**.**

**Адаптированная рабочая программа по учебному предмету «Физика»**

### адаптированной основной общеобразовательной программы основного общего образования для обучающихся с тяжелыми нарушениями речи

### 2022-2023

### Разработчики: Удальцова Н.В.

Вологда

**1.Пояснительная записка**

Рабочая программа по физике разработана для учащихся 7-9 классов на основе следующих

#### нормативно-правовых документов:

1. **Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»** от 29.12.2012 года.
2. **Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации** от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 01.02.2011 N19644, ред. от 31.12.2015).
3. **Приказы Министерства образования и науки РФ** от 29 декабря 2014 года № 1644 и от 31 декабря 2015 года № 1577 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
4. **Приказ Министерства образования РФ** от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (в ред. приказов Минобрнауки России от 03.06.2008 N 164, от 31.08.2009 N 320, от 19.10.2009 N 427, от 10.11.2011 N 2643, от 24.01.2012 N 39, от 31.01.2012 N 69).
5. **Приказ Министерства просвещения РФ** от 28.12.2018 года № 345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
6. **Приказ Минпросвещения России** от 08.05.2019 N 233 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. N 345».

#### Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации

«Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» от 29.12.2010 № 189 (зарегистрировано в Минюсте Российской Федерации 03.03.2011 № 19993).

1. **Постановление Главного государственного санитарного врача РФ** от 29.12.2010 N 189 (ред. от 24.11.2015) «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10

«Санитарноэпидемиологические 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. Санитарноэпидемиологические правила и нормативы», зарегистрировано в Минюсте России 14.08.2015 N 38528).

1. **Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации** от 24.11.2015 N 81 «О внесении изменений N 3 в СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно- эпидемиологические требования к условиям и организации обучения, содержания в общеобразовательных организациях» (зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2015 N 40154).
2. **Приказ Минобрнауки России** от 30.03.2016 N 336 «Об утверждении перечня средств обучения и воспитания, необходимых для реализации образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, соответствующих современным условиям обучения, необходимого при оснащении общеобразовательных организаций в целях реализации мероприятий по содействию созданию в субъектах Российской Федерации (исходя из прогнозируемой потребности) новых мест в общеобразовательных организациях, критериев его формирования и требований к функциональному оснащению, а также норматива стоимости оснащения одного места обучающегося указанными средствами обучения и воспитания» (зарегистрировано в Минюсте России 07.04.2016 N 41705).
3. **Примерные основные образовательные программы начального общего образования и основного общего образования**, внесенные в реестр основных образовательных программ, одобренные федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015г. № [1/5). http://fgosreestr.ru/.](http://fgosreestr.ru/)

#### Устав МОУ «СОШ №17»;

1. **Общеобразовательная программа основного общего образования МОУ «СОШ № 17»;**
2. **Учебный план в 5-9 классе МОУ «СОШ №17»;**
3. **Авторской программы** по физике для общеобразовательных учреждений Н. В. Филонович, Е. М. Гутник.( «Программа основного общего образования. Физика. 7–9 классы» Авторы: Н. В. Филонович, Е. М. Гутник. – М.: Дрофа, 2017г.»).

## Используемый УМК:

Реализация рабочей программы осуществляется с использованием учебно-методического комплекта:

**Программа:** Авторской программой по физике для общеобразовательных учреждений Н. В. Филонович, Е. М. Гутник. («Программа основного общего образования.Физика. 7–9 классы» Авторы: Н. В. Филонович, Е. М. Гутник. – М.: Дрофа, 2017г.»);

**Учебник:** учебник (включенный в Федеральный перечень) Физика 7кл. / А.В.Перышкин.- М.: Дрофа, 2017г.; Физика 8кл. / А.В.Перышкин.- М.: Дрофа, 2017г.; Физика 9кл. / А.В.Перышкин, Е. М. Гутник .- М.: Дрофа, 2019г.;

## Задачник:

сборник тестовых и текстовых заданий для контроля знаний и умений **:** Сборник вопросов и задач по физике 7-9 кл. / В.И.Лукашик, Е.В.Иванова.– М.: Просвещение, 2004;

## Статус документа

Рабочая программа по физике для 7–9 го класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования и авторской программы по физике для общеобразовательных учреждений Н. В. Филонович, Е. М. Гутник. Содержание курса включает 30 лабораторных работ(11+11+8), 17 контрольных работ(5+6+6), тесты и рассчитано на 239 часов (2 часа в неделю в 7-8 классах, 3 часа в 9 классе).

Выбор данной программы основан на следующих аргументах:

* + программа конкретизирует содержание предметных тем;
  + предлагает распределение предметных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.
  + в программе определен перечень лабораторных и контрольных работ.

Успешно реализовывать адаптированную общеобразовательную программу основного общего образования для детей с тяжелыми нарушениями речи (ТНР) возможно только с учётом состояния их здоровья и особенностей психоречевого развития (в соответствии с рекомендациями психолого - медико - педагогической комиссии).

Дети с нарушениями речи обычно имеют функциональные или органические отклонения в состоянии центральной нервной системы. Такие дети быстро истощаются и пресыщаются любым видом деятельности (т. е. быстро устают).

Особенностями обучающихся с тяжелыми нарушениями речи являются : при относительной сохранности смысловой памяти (ассоциации) у детей снижена вербальная память (вид памяти, который определяет способность запоминать, сохранять и воспроизводить речевую (словесную) информацию, страдает продуктивность запоминания; отстают в развитии словесно-логического мышления, с трудом овладевают анализом и синтезом, сравнением и обобщением; трудности возникают при выполнении движений по словесной инструкции. Часто встречается недостаточная координация пальцев кисти руки, недоразвитие мелкой моторики; неустойчивость внимания и памяти, особенно речевой, низкий уровень понимания словесных инструкций, недостаточность регулирующей функции речи, низкий уровень контроля за собственной деятельностью; нарушение познавательной деятельности, низкая умственная работоспособность  отклонения в эмоционально-волевой сфере. Детям присущи нестойкость интересов, пониженная наблюдательность, сниженная мотивация, негативизм, неуверенность в себе, повышенная раздражительность, агрессивность, обидчивость, трудности в общении с окружающими, в налаживании контактов со своими сверстниками; трудности формирования саморегуляции и самоконтроля; повышенная нервно-психическая истощаемость, эмоциональная неустойчивость, в виде нарушений функций активного внимания и памяти. В одних случаях - проявления гипервозбудимости, в других – преобладание заторможенности, вялости, пассивности, трудно сохранять усидчивость, работоспособность и произвольное внимание на протяжении всего урока.

**Прежде всего, такие дети нуждаются в особой психологической поддержке со стороны учителя.** Это выражается в ободрении, мягком тоне замечаний, поощрении и т. п. Задачи, которые ставятся перед классом в целом в учебном процессе, для таких детей должны детализироваться, инструкции — носить более дробный характер, т. е. быть доступными для понимания и выполнения.

#### Особенности реализации рабочей программы при обучении детей с ТНР :

Имея одинаковое содержание и задачи обучения, рабочая программа по физике тем не менее, отличается от программы массовой школы. *Эти отличия заключаются в методических приёмах, используемых на уроках:*

* при использовании классной доски все записи учителем и учениками сопровождаются словесными комментариями;
* при рассматривании рисунков и графиков учителем используется специальный алгоритм подетального рассматривания, который постепенно усваивается обучающимися и для самостоятельной работы с графическими объектами;
* при решении текстовых задач подбираются разнообразные сюжеты, которые используются для формирования и уточнения представлений об окружающей действительности, расширения кругозора обучающихся;
* коррекционной направленности каждого урока; в использовании большого количества индивидуальных раздаточных материалов, отбор и адаптация материала для формирования предварительных знаний, способствующих восприятию основных теоретических понятий в базовом курсе физики, в соответствии с психофизическими возможностями, возрастными особенностями обучающихся, уровнем их знаний в соответствующем классе и междисциплинарной интеграцией;
* индивидуально-личностный подход к обучению школьников.

Такой подход позволит обеспечить усвоение обучающимися по завершении основного общего образования обязательного минимума содержания образования по предмету физика.

## Общая характеристика учебного предмета

**Цели и задачи курса:**

Изучение физики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

* развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
* понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
* формирование у учащихся представлений о физической картине мира. образовательные результаты.

**В задачи** обучения физике входят:

* + знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
  + приобретение учащимися знаний о физических величинах, характеризующих эти явления;
  + формирование у учащихся умений наблюдать природные явления .

#### Важными коррекционными задачами курса являются:

* развитие у учащихся основных мыслительных операций (анализ, синтез, сравнение, обобщение);
* нормализация взаимосвязи деятельности с речью;
* формирование приемов умственной работы (анализ исходных данных, планирование деятельности, осуществление поэтапного и итогового самоконтроля);
* развитие речи, умения использовать при пересказе соответствующую терминологию;
* развитие общеучебных умений и навыков.

#### 1. Планируемые результаты обучения.

**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 изучения курса «Физика» 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.

*Средством формирования этих действий служат элементы технологии проблемного обучения на этапе изучения нового материала.*

* Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке.

*Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений.*

#### Познавательные УУД:

* Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.
* Делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре).
* Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке.

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

#### Коммуникативные УУД:

* Слушать и понимать речь других.
* Читать и пытаться пересказывать текст.

*Средством формирования этих действий служит технология проблемного обучения.*

#### Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета Выпускник научится:

* + соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
  + понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
  + ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

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

* + понимать роль эксперимента в получении научной информации;
  + проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.
  + проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
  + понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
  + использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

#### Механические явления Выпускник научится:

* + распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);
  + описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространенияанализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы;
  + различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;
  + решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения.

#### Тепловые явления

**Выпускник научится:**

* + распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение);
  + описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
  + решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя.

#### Электрические и магнитные явления Выпускник научится:

* + распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.
  + составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).
  + описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; 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.

#### Квантовые явления Выпускник научится:

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

#### Элементы астрономии Выпускник научится:

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

#### Содержание учебного предмета «Физика»

**7-й класс. Введение**

Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты. Физические величины. Погрешность измерений. Физика и техника.

#### Первоначальные сведения о строении вещества

Строение вещества. Молекулы. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Броуновское движение. Агрегатные состояния вещества. Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов.

#### Взаимодействие тел

Механическое движение. Равномерное прямолинейное и неравномерное движение. Скорость. Единицы скорости. Расчет пути и времени движения. Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. Единицы массы. Измерения массы тела на весах. Плотность вещества. Расчет массы и объема тела по его плотности.

Сила. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Динамометр. Связь между силой тяжести и массой. Единицы силы. Сила тяжести на других планетах. Физические характеристики планет.

Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил. Сила трения. Трение покоя. Трение в природе и технике.

#### Давление твердых тел, жидкостей и газов

Давление. Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления. Давление газа. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды.

Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометры. Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.

Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавания тел. Плавание судов. Воздухоплавание.

#### Работа и мощность. Энергия

Механическая работа. Единицы работы. Мощность. Единицы мощности. Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе.

Применение правила равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики. Центр тяжести тела. Условия равновесия тел.

Коэффициент полезного действия механизма.

Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой.

**8 класс**

**Тепловые явления**

Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты.

Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Расчет количества теплоты при нагревании и охлаждении тела. Энергия топлива.

Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.

Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание. График плавления и отвердевания. Удельная теплота плавления.

Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара.

Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации. Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха

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

#### Электрические явления

Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электроскоп. Электрическое поле.

Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов. Объяснение электрических явлений. Проводники, полупроводники и непроводники электричества.

Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление тока. Сила тока.

Единицы силы тока. Амперметр.

Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения.

Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Закон Ома для участка цепи. Расчет сопротивления проводника.

Удельное сопротивление. Реостаты.

Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников

Работа и мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. Конденсатор. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы.

Короткое замыкание. Предохранители.

#### Электромагнитные явления

Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты .Магнитное поле постоянных магнитов. Взаимодействие магнитов. Электромагниты и их применение. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.

#### Световые явления

Источники света. Распространение света. Видимое движение светил. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Закон преломления света.

Линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз и зрение.

**9-й класс.**

**Законы взаимодействия и движения тел**

Материальная точка. Система отсчета.

Перемещение. Определение координаты движущегося тела. Перемещение при прямолинейном равномерном движении. Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.

Относительность движения. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.

Свободное падение тел и движение тела, брошенного вверх. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Искусственные спутники Земли. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Ракеты. Вывод закона сохранения механической энергии.

#### Механические колебания и волны. Звук.

Колебательное движение. Свободные колебания. Величины, характеризующие колебательное движение.Гармонические колебания.

Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в среде. Волны. Длина волны. Скорость распространения волн.

Источники звука. Звуковые колебания. Высота, тембр и громкость звука. Распространение звука. Звуковые волны. Отражение звука. Звуковой резонанс.

#### Электромагнитное поле

Магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.

Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.

Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.

Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения.

Электромагнитная природа света. Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

#### Строение атома и атомного ядра

Радиоактивность. Модели атомов. Радиоактивные превращения атомных ядер. Экспериментальные методы исследования частиц. Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы. Энергия связи. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерный реактор.

Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика. Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. Термоядерная реакция.

#### Строение Вселенной

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Большие планеты Солнечной системы.Малые тела Солнечной системы. Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

#### Тематическое планирование

Рабочая программа предусматривает следующее распределение учебного материала

**7 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № темы | Тема | Количество часов | | |
| всего | Лабораторные  работы | Контрольные  работы |
| 1 | Введение. | 4 | 1 |  |
| 2 | Первоначальные сведения о строении вещества. | 5 | 1 |  |
| 3 | Взаимодействие тел. | 21 | 5 | 2 |
| 4 | Давление твердых тел, жидкостей и газа. | 23 | 2 | 2 |
| 5 | Работа и мощность. Энергия. | 13 | 2 | 1 |
| 6 | Резервное время | 2 |  |  |
| 7 | Итого | 68 | 11 | 5 |

**Перечень лабораторных работ и контрольных работ**.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № тем  ы | Тема | Всего часов | Из них | |
| Лабораторные работы | Контрольные работы |
| 1 | Введение. | 4 | 1 | --- |
|  | 1. Определение цены деления измерительного  прибора. |  |
| 2 | Первоначальные сведения о строении  вещества. | 5 | 1 | **---** |
|  | 2. Измерение размеров малых тел. |  |
| 3 | Взаимодействие  тел. | 21 | 7 | 2 |
|  | №3. Измерение массы тела на | 1. Механическое движение. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | рычажных весах.  № 4. Измерение объема тела.  № 5. Определение плотности твердого тела.  № 6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.  № 7. Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкасающихся тел и прижимающей силы. | Плотность вещества.  2. Контрольная работа за первое полугодие. |
| 4 | Давление твердых тел, жидкостей и газов. | 23 | 3 | 2 |
|  | № 8 Определение выталкивающей силы, действующей  на погруженное в жидкость тело.  № 9. Выяснение условий плавания тела в жидкости. | 1. Давление. Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля. 2. Атмосферное давление. Архимедова сила. Плавание тел. |
| 5 | Работа и мощность. Энергия. | 13 | 2 | 1 |
|  | № 10**.** Выяснение условия равновесия рычага.  № 11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости. | 5. Годовая контрольная работа. |
| 6 | Резервное время | 2 | **---** | --- |
|  | Итого | 68 | 11 | 5 |

**8 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  темы | Тема | Кол-во часов | | |
| всего | л/р | К/Р |
| 1 | Тепловые явления. | 23 | 3 | 1 |
| 2 | Электрические явления | 29 | 5 | 2 |
| 3 | Электромагнитные явления. | 5 | 2 | 1 |
| 4 | Световые явления. | 11 | 1 | 2 |
| 5 | Итого | 68 | 11 | 6 |

**Перечень лабораторных и контрольных работ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № тем  ы | Тема | Всего часов | Из них | |
| Лабораторные работы | Контрольные работы |
| 1 | Тепловые явления. | 23 | 3 | 1 |
|  | 1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры. 2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела. 3. Измерение относительной влажности воздуха. | 1. Тепловые явления. |
| 2 | Электрическ ие явления. | 29 | 5 | 2 |
|  | 1. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках. 2. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи. 3. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. 4. Измерение сопротивления проводника. | 1. Контрольная работа за первое полугодие. 2. Электрические явления. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | 8. Измерение работы и мощности  электрического тока. |  |
| 3 | Электромагн итные явления. | 5 | 2 | --- |
|  | 1. Сборка электромагнита и испытание его действия. 2. Изучение электрического двигателя постоянного тока. | 4.Электромагнитные явления. |
| 4 | Световые явления. | 11 | 3 | 1 |
|  | 11**.** Изучение свойств изображения в линзах. | 1. Законы отражения и преломления   света.   1. Итоговая контрольная работа. |
|  | Итого | 68 | 11 | 6 |

**9класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Кол-во часов | | |
| всего | Л/Р | К/Р |
| 1 | Законы движения и взаимодействия тел. | 34 | 2 | 3 |
| 2 | Механические колебания и волны. | 15 | 1 | 1 |
| 3 | Электромагнитное поле. | 25 | 2 | 1 |
| 4 | Строение атома и атомного ядра. | 20 | 3 | 1 |
| 5 | Строение и эволюция Вселенной. | 5 | --- | --- |
| 6 | Итого | 99 | 8 | 6 |

**Перечень лабораторных работ и контрольных работ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Всего  часов | Из них | |
| Лабораторные работы | Контрольные работы |
| 1 | Законы взаимодействия и движения тел. | 34 | 2 | 3 |
|  | 1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости. 2. Измерение ускорения свободного   падения. | 1. Основы кинематики. 2. Основы динамики. 3. Контрольная работа за первое полугодие. |
| 2 | Механические колебания и волны. Звук. | 15 | 1 | 1 |
|  | 3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити. | 4. Механические колебания и волны. |
| 3 | Электромагнитное поле. | 25 | 2 | 1 |
|  | 1. Изучение явления электромагнитной индукции. 2. Наблюдение сплошного и линейчатых   спектров испускания. | 5. Электромагнитное поле. |
| 4 | Строение атома и атомного ядра. | 20 | 3 | 1 |
|  | 1. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям. 2. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков. 3. Измерение естественного радиационного   фона дозиметром. | 6. Годовая контрольная работа. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 5 | Строение и эволюция  Вселенной. | 5 | --- | --- |
|  |  |  |
| 6 | Итого | 99 | 8 | 6 |

**Приложение 1**

**Календарно - тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Количество часов** | **Дата проведения** |
| **7 класс** | | **68** |  |
| **Физика и ее роль в познании окружающего мира (4 часа)** | |  |  |
| 1 | ИОТ-001,002,003,008. Что изучает физика. Наблюдения и  опыты. | **1** |  |
| 2 | Физические величины. Измерение физических величин.  Точность и погрешность измерений. | **1** |  |
| 3 | ИОТ-010  Лабораторная работа №1  «Определение цены деления измерительного прибора» | **1** |  |
| 4 | Физика и техника. | **1** |  |
| **Первоначальные сведения о строении вещества (5 часов)** | |  |  |
| 5 | Строение вещества. Молекулы. | **1** |  |
| 6 | ИОТ-010Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых  тел» | **1** |  |
| 7 | Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. | **1** |  |
| 8 | Взаимное притяжение и отталкивание молекул. | **1** |  |
| 9 | Три состояния вещества. | **1** |  |
| **Взаимодействие тел (21 час)** | |  |  |
| 10 | Механическое движение. Равномерное и неравномерное  движение | **1** |  |
| 11 | Скорость. Единицы скорости. Расчет пути и времени движения. | **1** |  |
| 12 | Явление инерции. Решение задач по теме «Равномерное  прямолинейное движение». | **1** |  |
| 13 | Взаимодействие тел. Масса тела.  Единицы массы. Измерение массы тела на весах. | **1** |  |
| 14 | Лабораторная работа №4 «Измерение объема тела» | **1** |  |
| 15 | ИОТ-010Лабораторная работа №3  «Измерение массы тела на рычажных весах» | **1** |  |
| 16 | Плотность вещества. | **1** |  |
| 17 | Расчет массы и объема тела по его плотности. | **1** |  |
| 18 | Лабораторная работа №5  «Определение плотности твердого тела» | **1** |  |
| 19 | Решение задач по теме «Механическое движение. Плотность  вещества» | **1** |  |
| 20 | К/р №1 «Механическое движение. Плотность вещества». | **1** |  |
| 21 | Сила. Явление тяготения. Сила тяжести. | **1** |  |
| 22 | Сила упругости. Закон Гука. | **1** |  |
| 23 | Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела. Вес  тела. | **1** |  |
| 24 | Динамометр. Решение задач по теме «Силы в природе». Лабораторная работа№6  «Градуирование пружины и измерение сил динамометром» | **1** |  |
| 25 | Решение задач по теме «Силы в природе». | **1** |  |
| 26 | Равнодействующая сил. | **1** |  |
| 27 | Центр тяжести тела. | **1** |  |
| 28 | Сила трения. Трение покоя, скольжения, качения. Трение в  природе и технике. | **1** |  |
| 29 | ИОТ-010Лабораторная работа №7 «Выяснение зависимости силы трения скольжения от  площади соприкасающихся тел и прижимающей силы» | **1** |  |
| 30 | К/р №2 за первое полугодие. | **1** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Давление твердых тел, жидкостей и газов (23 часа)** | |  |  |
| 31 | Давление. Способы увеличения и уменьшения давления. | **1** |  |
| 32 | Решение задач по теме «Давление твердых тел». | **1** |  |
| 33 | Давление газа. Закон Паскаля. | **1** |  |
| 34 | Давление в жидкости. Расчет давления жидкости на дно и стенки  сосуда. | **1** |  |
| 35 | Решение задач по теме «Давление в жидкости и газе» | **1** |  |
| 36 | Сообщающиеся сосуды. | **1** |  |
| 37 | Решение задач по теме «Давление». | **1** |  |
| 38 | Вес воздуха. Атмосферное давление. | **1** |  |
| 39 | Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. | **1** |  |
| 40 | Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных  высотах. | **1** |  |
| 41 | Манометры. Поршневой жидкостный насос. | **1** |  |
| 42 | Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз. | **1** |  |
| 43 | Решение задач по теме «Атмосферное давление». | **1** |  |
| 44 | К/р №3 «Давление твердых тел, жидкостей и газов». | **1** |  |
| 45 | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.  Архимедова сила. | **1** |  |
| 46 | Решение задач по теме «Архимедова сила». | **1** |  |
| 47 | ИОТ-010Лабораторная работа №8 «Определение выталкивающей силы, действующей на по-  груженное в жидкость тело» | **1** |  |
| 48 | Плавание тел. | **1** |  |
| 49 | Решение задач по теме «Условия плавания тел». | **1** |  |
| 50 | ИОТ-010Лабораторная работа №9 «Выяснение условий плавания  тела в жидкости» | **1** |  |
| 51 | Плавание судов. Воздухоплавание | **1** |  |
| 52 | Решение задач по теме «Плавание судов. Воздухоплавание». | **1** |  |
| 53 | К/р №4 «Архимедова сила. Плавание тел». | **1** |  |
| **Работа и мощность, энергия (13 часов)** | |  |  |
| 54 | Механическая работа. | **1** |  |
| 55 | Мощность. | **1** |  |
| 56 | Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. | **1** |  |
| 57 | Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе. | **1** |  |
| 58 | ИОТ-010Лабораторная работа №10 «Выяснение условия  равновесия рычага» | **1** |  |
| 59 | Применение закона равновесия рычага к блоку. Виды  равновесия. | **1** |  |
| 60 | Равенство работ при использовании простых механизмов.  «Золотое правило» механики. | **1** |  |
| 61 | Коэффициент полезного действия механизма. | **1** |  |
| 62 | Решение задач по теме «Работа. Мощность. Простые  механизмы». | **1** |  |
| 63 | ИОТ-010Лабораторная работа №11 «Определение КПД при  подъеме тела по наклонной плоскости» | **1** |  |
| 64 | К/р №5 Годовая контрольная работа. | **1** |  |
| 65 | Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. | **1** |  |
| 66 | Превращение одного вида механической энергии в другой.  Закон сохранения полной механической энергии. | **1** |  |
| **Резерв (2 ч)** | |  |  |
| **8 класс** | | **68** |  |
| **Тепловые явления (23ч)** | |  |  |
| 1 | ИОТ-001,002,003,008. Тепловое движение. Температура.  Внутренняя энергия. | **1** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 2 | Способы изменения внутренней энергии тела. | **1** |  |
| 3 | Виды теплопередачи. Теплопроводность. | **1** |  |
| 4 | Конвекция. Излучение. | **1** |  |
| 5 | Количество теплоты. Единицы количества теплоты. | **1** |  |
| 6 | Удельная теплоёмкость. | **1** |  |
| 7 | Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания  тела или выделяемого им при охлаждении. | **1** |  |
| 8 | Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты  при смешивании воды разной температуры». | **1** |  |
| 9 | Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной  теплоемкости твердого тела». | **1** |  |
| 10 | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива. | **1** |  |
| 11 | Закон сохранения и превращения энергии в механических и  тепловых процессах. | **1** |  |
| 12 | Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления». | **1** |  |
| 13 | Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание  кристаллических тел. | **1** |  |
| 14 | График плавления и отвердевания.Удельная теплота  плавления. | **1** |  |
| 15 | Решение задач на расчет количества теплоты, необходимого для плавления или выделяющегося при  кристаллизации. | **1** |  |
| 16 | Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и  выделение её при конденсации пара. | **1** |  |
| 17 | Кипение. Удельная теплота парообразования и  конденсации. | **1** |  |
| 18 | Решение задач на расчет количества теплоты, необходимого для парообразования или выделяющегося  при конденсации. | **1** |  |
| 19 | Влажность воздуха. Способы определения влажности  воздуха.Лабораторная работа № 3 «Измерение относительной влажности воздуха». | **1** |  |
| 20 | Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего  сгорания. | **1** |  |
| 21 | Паровая турбина. КПД теплового двигателя. | **1** |  |
| 22 | Контрольная работа №2 по теме «Изменение агрегатных  состояний вещества». | **1** |  |
| 23 | Зачет по теме «Тепловые явления» | **1** |  |
| **Электрические явления (29ч)** | |  |  |
| 24 | Электризация тел. Взаимодействие зарядов. | **1** |  |
| 25 | Электроскоп. Электрическое поле. | **1** |  |
| 26 | Делимость электрического заряда. Электрон. Строение  атома. | **1** |  |
| 27 | Объяснение электрических явлений. Закон сохранения  электрического заряда. | **1** |  |
| 28 | Проводники, диэлектрики и полупроводники. | **1** |  |
| 29 | Электрический ток. Источники тока. | **1** |  |
| 30 | Электрическая цепь и её составные части. Электрический ток в металлах. Носители электрических зарядов в  полупроводниках, газах и растворах электролитов. | **1** |  |
| 31 | Действия электрического тока. Направление тока. | **1** |  |
| 32 | Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. | **1** |  |
| 33 | Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи и  измерение силы тока в её различных участках». | **1** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 34 | Электрическое напряжение. Единицы напряжения. | **1** |  |
| 35 | Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока  от напряжения. | **1** |  |
| 36 | Электрическое сопротивление. Единицы сопротивления.Лабораторная работа № 5 «Измерение  напряжения на различных участках электрической цепи». | **1** |  |
| 37 | Удельное сопротивление. Расчет сопротивления. | **1** |  |
| 38 | Зависимость силы тока от напряжении. Закон Ома для  участка цепи. | **1** |  |
| 39 | Решение задач по теме «Закон Ома для участка цепи». | **1** |  |
| 40 | Реостаты. Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы  тока реостатом». | **1** |  |
| 41 | Лабораторная работа №7 «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления  проводника». | **1** |  |
| 42 | Последовательное и параллельное соединение  проводников. | **1** |  |
| 43 | Решение задач на последовательное соединение  проводников. | **1** |  |
| 44 | Решение задач на параллельное соединение проводников. | **1** |  |
| 45 | Контрольная работа по теме «Сила тока, напряжение,  сопротивление» | **1** |  |
| 46 | Работа и мощность электрического тока. | **1** |  |
| 47 | Лабораторная работа №8 «Измерение работы и мощности  электрического тока». | **1** |  |
| 48 | Нагревание проводников электрическим током. Закон  Джоуля - Ленца. | **1** |  |
| 49 | Конденсатор | **1** |  |
| 50 | Лампа накаливания. Электрические нагревательные  приборы. Короткое замыкание. Предохранители. | **1** |  |
| 51 | Контрольная работа №4 «Электрические явления». | **1** |  |
| 52 | Зачет по теме «Электрические явления» | **1** |  |
| **Электромагнитные явления (5 ч)** | |  |  |
| 53 | Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные  линии. | **1** |  |
| 54 | Магнитное поле катушки с током. Электромагниты.Лабораторная работа № 9 « Сборка  электромагнита и испытание его действия». | **1** |  |
| 55 | Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. | **1** |  |
| 56 | Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Лабораторная работа №10 « Изучение  электрического двигателя постоянного тока». | **1** |  |
| 57 | Контрольная работа по теме «Электромагнитные явления» | **1** |  |
| **Световые явления (11 ч)** | |  |  |
| 58 | Источники света. Прямолинейное распространение света. | **1** |  |
| 59 | Видимое движение светил. | **1** |  |
| 60 | Отражение света. Закон отражения света. | **1** |  |
| 61 | Плоское зеркало. | **1** |  |
| 62 | Преломление света. | **1** |  |
| 63 | Линзы. Оптическая сила линзы. | **1** |  |
| 64 | Изображения, даваемые линзой. | **1** |  |
| 65 | Лабораторная работа №11 «Измерение фокусного  расстояния собирающей линзы. Получение изображений» | **1** |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 66 | Глаз как оптическая система. Оптические приборы. | | **1** |  |
| 67 | Повторение. | | **1** |  |
| 68 | Итоговая контрольная работа. | | **1** |  |
| **9 класс** | | |  |  |
| **Законы взаимодействия и движения тел (34ч)** | | |  |  |
| 1 | | ИОТ-001,002,003,008. Материальная точка. Система  отсчета. | **1** |  |
| 2 | | Перемещение | **1** |  |
| 3 | | Определение координаты движущегося тела | **1** |  |
| 4 | | Перемещение при прямолинейном равномерном движении | **1** |  |
| 5 | | Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение | **1** |  |
| 6 | | Скорость прямолинейного равноускоренного движения.  График скорости. | **1** |  |
| 7 | | Перемещение при прямолинейном равноускоренном  движении | **1** |  |
| 8 | | Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном  движении без начальной скорости. | **1** |  |
| 9 | | **Лабораторная работа №1**  «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости» | **1** |  |
| 10 | | Относительность движения | **1** |  |
| 11 | | **Контрольная работа №1** «Основы кинематики» | **1** |  |
| 12 | | Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. | **1** |  |
| 13 | | Второй закон Ньютона | **1** |  |
| 14 | | Решение задач. | **1** |  |
| 15 | | Третий закон Ньютона | **1** |  |
| 16 | | Движение связанных тел | **1** |  |
| 17 | | Решение задач | **1** |  |
| 18 | | Свободное падение тела | **1** |  |
| 19 | | **Лабораторная работа №2** «Измерение ускорения свободного  падения» | **1** |  |
| 20 | | Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость | **1** |  |
| 21 | | Решение задач | **1** |  |
| 22 | | Закон всемирного тяготения | **1** |  |
| 23 | | Ускорение свободного падения на Земле и других небесных  телах | **1** |  |
| 24 | | **Контрольная работа №2** «Основы динамики» | **1** |  |
| 25 | | Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела  по окружности. С постоянной по модулю скоростью. | **1** |  |
| 26 | | Решение задач | **1** |  |
| 27 | | Импульс тела. Закон сохранения импульса | **1** |  |
| 28 | | Решение задач | **1** |  |
| 29 | | Реактивное движение. Ракеты | **1** |  |
| 30 | | Решение задач | **1** |  |
| 31 | | Вывод закона сохранения механической энергии | **1** |  |
| 32 | | Решение задач | **1** |  |
| 33 | | Обобщающий урок | **1** |  |
| 34 | | **Контрольная работа №3 за первое полугодие** | **1** |  |
| **Механические колебания и волны(15 ч)** | | |  |  |
| 35 | | Анализ контрольной работы. Колебательные движения.  Свободные колебания | **1** |  |
| 36 | | Величины, характеризующие колебательное движение | **1** |  |
| 37 | | **Лабораторная работа №3** «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического  маятника от его длины» | **1** |  |
| 38 | | Решение задач | **1** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 39 | Затухающие колебания. Вынужденные колебания | **1** |  |
| 40 | Резонанс | **1** |  |
| 41 | Распространение колебаний в среде. Волны | **1** |  |
| 42 | Длина волны. Скорость распространения волны | **1** |  |
| 43 | Источники звука. Звуковые колебания | **1** |  |
| 44 | Высота и тембр звука. Громкость звука | **1** |  |
| 45 | Распространение звука. Звуковые волны | **1** |  |
| 46 | Отражение звука. Звуковой резонанс | **1** |  |
| 47 | Обобщающе-повторительный урок | **1** |  |
| 48 | **Контрольная работа №4** «Механические колебания и  волны.Звук» | **1** |  |
| 49 | Анализ контрольной работы | **1** |  |
| **Электромагнитное поле (25 ч)** | |  |  |
| 50 | Магнитное поле | **1** |  |
| 51 | Направление тока и направление линий его магнитного поля | **1** |  |
| 52 | Решение задач | **1** |  |
| 53 | Обнаружение магнитного поля по его действию на  электрический ток. Правило левой руки | **1** |  |
| 54 | Индукция магнитного поля. Магнитный поток**.** | **1** |  |
| 55 | Решение задач | **1** |  |
| 56 | Решение задач | **1** |  |
| 57 | Самостоятельная работа | **1** |  |
| 58 | Явление электромагнитной индукции | **1** |  |
| 59 | **Лабораторная работа №4**  «Изучение явления электромагнитной индукции» | **1** |  |
| 60 | Решение задач | **1** |  |
| 61 | Направление индукционного тока. Правило Ленца | **1** |  |
| 62 | Явление самоиндукции | **1** |  |
| 63 | Решение задач | **1** |  |
| 64 | Получение и передача переменного электрического тока.  Трансформатор | **1** |  |
| 65 | Электромагнитное поле. Электромагнитные волны | **1** |  |
| 66 | Колебательный контур. Получение электромагнитных  колебаний | **1** |  |
| 67 | Принципы радиосвязи и телевидения | **1** |  |
| 68 | Электромагнитная природа света | **1** |  |
| 69 | Преломление света. Физический смысл показателя  преломления. Дисперсия света. Цвета тел | **1** |  |
| 70 | Типы оптических спектров. **Лабораторная работа №5**  «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания» | **1** |  |
| 71 | Решение задач | **1** |  |
| 72 | Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров | **1** |  |
| 73 | Обобщающе-повторительный урок | **1** |  |
| 74 | **Контрольная работа№5**  по теме «Электромагнитное поле» | **1** |  |
| **Строение атома и атомного ядра (20ч.)** | |  |  |
| 75 | Анализ контрольной работы №5 | **1** |  |
| 76 | Радиоактивность. Модели атома | **1** |  |
| 77 | Радиоактивные превращения атомных ядер | **1** |  |
| 78 | Экспериментальные методы исследования частиц. | **1** |  |
| 79 | **Лабораторная работа №6**  «Изучение треков заряженных частиц по готовым  фотографиям» | **1** |  |
| 80 | Открытие протона и нейтрона. | **1** |  |
| 81 | Состав атомного ядра. Ядерные силы. | **1** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 82 | Энергия связи. Дефект масс | **1** |  |
| 83 | Деление ядер урана. Цепная реакция | **1** |  |
| 84 | **Лабораторная работа №7** «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков» | **1** |  |
| 85 | Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в  электрическую энергию. | **1** |  |
| 86 | Биологическое действие радиации. | **1** |  |
| 87 | Термоядерные реакции. | **1** |  |
| 88 | Решение задач | **1** |  |
| 89 | **Лабораторная работа №8** «Изучение естественного  радиационного фона» | **1** |  |
| 90 | Закон радиоактивного распада | **1** |  |
| 91 | Решение задач | **1** |  |
| 92 | Обобщающий урок по теме | **1** |  |
| 93 | **Контрольная №6** за год | **1** |  |
| 94 | Анализ контрольной работы №6 | **1** |  |
| **Строение и эволюция Вселенной (5ч)** | | **1** |  |
| 95 | Состав, строение и происхождение Солнечной системы | **1** |  |
| 96 | Большие планеты Солнечной системы | **1** |  |
| 97 | Малые тела Солнечной системы | **1** |  |
| 98 | Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд | **1** |  |
| 99 | Строение и эволюция Вселенной | **1** |  |

**Приложение 2**

**Аттестация учащихся с ОВЗ проводится в форме:**

* стартового (предварительного) контроля, имеет диагностические задачи и осуществляется в начале учебного года;
* текущей и промежуточной аттестации в соответствии с локальными нормативными актами;
* государственной (итоговой аттестации) в соответствие с нормативными документами по проведению ОГЭ и ЕГЭ

Текущая аттестация учащихся включает в себя поурочное оценивание результатов обучения. Успешность освоения учебных программ обучающихся оценивается в форме 5 балльной отметки по итогам четвертей и учебному году.

Письменные и устные работы включают проверку сформированности предметных результатов. Оценка за итоговую проверочную работу фиксируется учителем в журнале и учитывается при выставлении оценки за аттестуемый период.

Итоговый (годовой) контроль предполагает комплексную проверку образовательных результатов в конце учебного года. Оценка за итоговую работу фиксируется учителем в журнале и учитывается при выставлении оценки за год. При этом используются разные формы контроля:

* Контрольные работы;
* Тематические проверочные работы;
* Самостоятельные работы;
* Практические работы;
* Творческие работы;
* Тестовые задания;
* Устные ответы на уроках и т.д.

В школе принята 5-бальная система отметок всех работ детей с ОВЗ. Требования, предъявляемые к учащимся, согласуются с требованиями образовательных программ и

рекомендациями по оценке знаний, умений и навыков учащихся. Ответственность за объективность оценки знаний учащихся возлагается на учителя.

## Критерии оценивания различных видов работ

Важной и необходимой частью учебно-воспитательного процесса является учет успеваемости школьников. Проверка и отметка знаний имеет следующие функции: контролирующую, обучающую, воспитывающую, развивающую.

В процессе обучения используется текущая и итоговая форма проверки знаний, для осуществления которых применяется устный и письменный опрос, тесты, самостоятельные, лабораторные работы.

Контрольная работа даёт возможность выявить уровень усвоения знаний, умений и навыков учащихся, приобретённых за год или курс обучения физике; самостоятельная работа позволяет судить об их уровне по отдельной теме или разделу программы.

Знания и умения учащихся оцениваются по пяти бальной системе. Программой определены примерные нормы оценки знаний и умений, учащихся.

**Нормы оценки за лабораторную работу Отметка «5»** ставится в том случае, если учащийся:

* выполняет 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 верных результатов и выводов;
* соблюдает требования безопасности труда;
* в отчете правильно и аккуратно делает все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

**Отметка «4»** правомерна в том случае, если выполнены требования к оценке «5», но ученик допустил недочеты или негрубые ошибки.

**Отметка «3»** ставится, если результат выполненной части таков, что позволяет получить правильные выводы, но в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

**Отметка «2»** выставляется тогда, когда результаты не позволяют получить правильных выводов, если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неверно.

Во всех случаях отметка снижается, если ученик не соблюдал требований безопасности труда.

#### Время проведения лабораторной работы может варьироваться от 10 до 45 минут

**Нормы оценки письменных контрольных работ**

**Отметка «5»** ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

**Отметка «4»** ставится за работу выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой; одной негрубой ошибки и одного недочёта; не более трёх недочётов.

**Отметка «3»** ставится, если ученик допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов; не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки; не более трех негрубых ошибок; одной негрубой ошибки и трех недочётов; при наличии 4 - 5 недочётов.

**Отметка «2»** ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3.

**Нормы оценки за устный ответ Отметка «5»** ставится в том случае, если учащийся:

* обнаруживает правильное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также верное определение физических величин, их единиц и способов измерения;
* правильно выполняет чертежи, схемы и графики, сопутствующие ответу;
* строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ своими примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий;
* может установить связь между изучаемыми и ранее изученными в курсе физики вопросами, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

**Отметка «4»** ставится, если ответ удовлетворяет основным требованиям к ответу на отметку «5», но в нем не используются собственный план рассказа, свои примеры, не применяются знания в новой ситуации, нет связи с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов.

**Отметка «3»** ставится, если большая часть ответа удовлетворяет требованиям к ответу на отметку «4», но обнаруживаются отдельные пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; учащийся умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразование формул.

**Отметка «2»** ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы.

# Перечень ошибок:

#### 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.

#### негрубые ошибки

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

#### 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.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки

# Контрольно-измерительные материалы

#### Контрольная работа «Механическое движение. Масса и плотность»

**Приложение 3**

**ВАРИАНТ №1**

**Уровень А**

А1. Изменение с течением времени положения тела относительно других тел называется …..

1. траектория 3) пройденный путь
2. прямая линия 4) механическое движение А2. Муха летит со скоростью 18 км/час. Выразите эту скорость в м/сек.

1) 10 м/с 3) 50 м/с

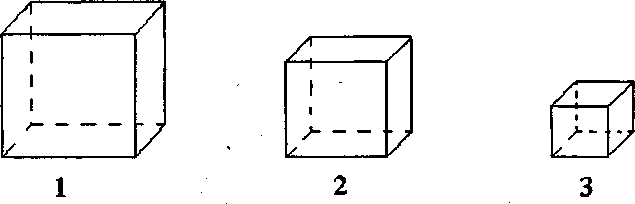
2) 5 м/с 4) 0.1м/с

А3. Скорость зайца равна 15 м/с, а скорость дельфина 72 км/ч. Кто из них имеет большую скорость?

1. Дельфин. 3) Заяц.
2. Скорости одинаковы. 4) Нет правильного ответа.

А4. При равномерном движении за 2 минуты тело проходит путь, равный 240 см. Скорость тела равна

1) 0,02 м/с 3) 2 м/с

2) 1,2 м/с 4) 4,8

м/с

А5. Как называется явление сохранения скорости тела при отсутствии действия других тел на него?

1. Инерция. 3)

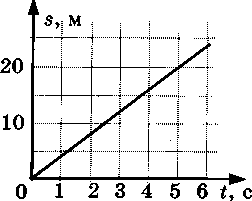
Движение.

1. Полёт. 4) Перемещение.

А6. Дубовый брусок имеет массу 490 г и плотность 700 кг/м3. Определите его объем.

1) 0,7 м3 3) 0,0007 м3

2) 1,43 м3 4) 343 м3

А7. На рисунке изображены три сплошных кубика, имеющие одинаковую массу. Какой имеет наибольшую плотность?

1) 3

2) 2

3) 1

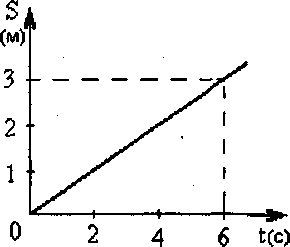
4) Нет правильного ответа.

А8. Мотоциклист за 2 ч проехал 60 км, причем за первый час — 20 км, а за следующий — 40 км. Какое это движение?

1. Равномерное. 3) Равномерное на

отдельных участках пути.

1. Неравномерное. 4) Нет правильного ответа.



А9. Тело объёмом 2 м3 состоит из вещества плотностью 5 кг/м3. Какова масса тела?

1) 0,4 кг 3) 2,5 кг

2) 10 кг 4) 0,1кг

А10. По графику пути равномерного движения определите путь, пройденный телом за 5 с движения.

1) 4 м 3) 20 м

2) 10 м 4) 30 м

А11. Две одинаковые бочки наполнены горючим: одна — керосином, другая — бензином. Масса какого горючего больше и во сколько раз?

1. Керосина приблизительно в 1,13 раза.
2. Бензина приблизительно в 1,13 раза.
3. Масса одинакова.
4. Нет правильного ответа.

А12. На рисунке изображён график зависимости пути от времени при равномерном движении. Определите по графику за какое время тело прошло путь 3 м.

1) 1,5 с 3) 3с

2) 0,5 с 4) 6 с

А13. Тело объёмом 5 м3 имеет массу, равную 20 кг. Какова плотность вещества?

1) 0,2 кг/м3 3) 4 кг/м3

2) 5 кг/м3 4) 20 кг/м3

**Уровень В**

В1. Установите соответствие между физическими величинами и их измерительными приборами.

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

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

* 1. Масса 1) Мензурка

Б) Объем 2) Весы

* 1. Скорость 3) Динамометр

1. Спидометр
2. Секундомер

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **А** | **Б** | **В** |
|  |  |  |

В2. Установите соответствие между физическими величинами и единицами измерения этих величин в системе СИ.

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

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ

А) Плотность 1) г/см3

Б) Пройденный путь 2) метр

В) Масса 3) кг/м3

1. тонна
2. килограмм

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **А** | **Б** | **В** |
|  |  |  |

**Уровень С**

С1. Первую четверть своего пути поезд прошел со скоростью 60 км/ч. Его средняя скорость на всем пути составила 40 км/ч. Определите скорость поезда на оставшейся части пути.

С2. На сколько масса кабины трактора, сделанной из пластмассы, меньше такой же по размеру стальной кабины, имеющей массу 200 кг?

#### ВАРИАНТ № 2

**Уровень А**

А1. Какая из физических величин является векторной?

1. Время 3) Пройденный путь
2. Объем 4) Скорость

А2. Земля движется вокруг Солнца со скоростью 108 000 км/ч. Выразите эту скорость в м/с.

1) 30 000 м/с 3) 180 м/с

2) 30 м/с 4) 388 800 м/с

А3. Плотность сосны 0,7 г/см3 , а плотность метана 0,72 кг/м3. Кто из них имеет меньшую плотность?

1. Сосна 3) Метан
2. Плотности одинаковы. 4) Нет правильного ответа.

А4. За какое время велосипедист проедет 360 м, двигаясь со скоростью 18 км/ч?

1) 20 с 3) 72 с

2) 36 с 4) 1 800 с

А5. В какую сторону относительно автобуса отклоняются пассажиры в автобусе, начинающем двигаться вперёд.

1. Вперёд. 3) Назад.
2. Вправо. 4) Влево.

А6. Растительное масло объемом 2 л имеет массу 1840 г. Определите плотность масла.

1) 3 680 кг/м3 3) 0,92 кг/м3

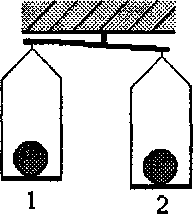
2) 920 кг/м3 4) 3,68 кг/м3

А7. На рисунке изображены весы, с помощью которых сравнили плотности шаров.

1. Плотности одинаковы.
2. Плотность шара 2 больше плотности шара 1.
3. Плотность шара 1 больше плотности шара 2
4. Нет правильного ответа

А8. Домик полярников вместе с дрейфующей льдиной за первые сутки переместился на 5 км, за вторые сутки - на 5 км. Какое это движение?

1. Неравномерное. 3) Равномерное
2. Ускоренное. 4) Нет правильного ответа

А9. Стальная деталь для машины имеет массу 780 г. Определите её объём. Плотность стали ρ=7,8 г/см3.

1) 100 см3 3) 200 см3

2) 30 см3 4) 50 см3

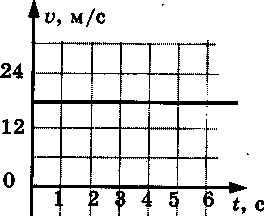
А10. По графику скорости прямолинейного движения определите скорость тела в конце четвертой секунды от начала движения.

1) 12 м/с 3) 18 м/с

2) 24 м/с 4) 30 м/с

А11. Чугунная, фарфоровая и латунная гири имеют одинаковую массу. Какая из них имеет наибольший объем? ρчугуна = 7 800 кг/м3, ρфарфора = 2 300 кг/м3 , ρлатуни = 8 500 кг/м3.

1. Чугунная 3) Латунная
2. Фарфоровая 4) Нет правильного ответа А12. На рисунке изображён график пути равномерного движения. Определите скорость.



1) 4 м/с 3) 2 м/с

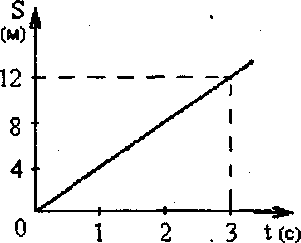
2) 0,25 м/с 4) 8 м/с

А13. Трубка объемом 0,5 м3 заполнена неоном массой 0,45 кг. Чему равна плотность этого газа?

1) 1,11 кг/м3 3) 0,225 кг/м3

2) 0,9 кг/м3 4) 900 кг/м3

**Уровень В**

В1. 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.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ ФОРМУЛЫ

А) Плотность 1) *m/V*

Б) Пройденный путь 2) *s/t*

В) Масса 3) *v* • *t*

* 1. *т·g*
  2. *ρ* • *V*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | Б | В |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

В2. Установите соответствие между физическими понятиями и примерами этих величин.

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

ФИЗИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ ПРИМЕРЫ

А) физическая величина 1) спидометр

Б) единица физической величины 2) машина

В) физический прибор 3) плотность

1. инерция
2. килограмм

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | Б | В |
|  |  |  |

**Уровень С**

С1. Машина рассчитана на перевозку груза массой 3 т. Сколько листов железа можно нагрузить на нее, если длина каждого листа 2 м, ширина 80 см и толщина 2 мм? Плотность железа 7 800 кг/м3.

С2. Мотоциклист за первые три часа своего движения проехал путь, равный 100 км, а за следующие два часа – путь 80 км. Определите среднюю скорость движения мотоциклиста на всем пути.

#### Механическое движение. Масса и плотность

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ Варианта** | **А1** | **А2** | **А3** | **А4** | **А5** | **А6** | **А7** | **А8** | **А9** | **А10** | **А11** | **А12** | **А13** | **В1** | **В2** | **С1** |
| **№1** | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 4 | 3 | 214 | 325 | 36 км/ч |
| **№2** | 4 | 1 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 135 | 351 | 120 |
| **№3** | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 251 | 231 | 20 м/с |
| **№4** | 3 | 1 | 2 | 1 | 4 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 543 | 341 | 5 |
| **№5** | 2 | 1 | 3 | 1 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 1 | 523 | 314 | 40 000 |

**Контрольная работа по теме « Давление. Закон Паскаля» 1 вариант**

**А1**Аист стоял сначала на двух ногах, а затем одну ногу поджал. Давление на почву:

**А.** увеличилось в 2 раза; **Б.** уменьшилось в 2 раза; **В.** не изменилось

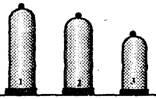
**А2.** Давлением твердого тела называют величину, равную...

**А.** произведению силы, действующей на поверхность, на площадь этой поверхности;

**Б.** отношению силы, действующей перпендикулярно поверхности к площади этой поверхности;

**В.** отношению площади поверхности к силе, действующей перпендикулярно этой поверхности.

**А3.** Закон сообщающихся сосудов гласит

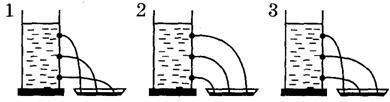
А. поверхности однородной жидкости устанавливаются на разных уровнях Б. поверхности однородной жидкости устанавливаются на одном уровне В. поверхности разных жидкостей устанавливаются на одном уровне

**А4.** В каком из баллонов, изображенных на рисунке, давление газа будет наименьшим, если учитывать, что масса, температура и состав газа во всех баллонах одинаков.

**А.** 1; **Б.** 2; **В.** 3; **Г.** давление во всех баллонах одинаково.

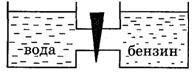
**А6**. Давление 8 кПа соответствует давлению равному:

**А.** 0,8 Па; **Б.** 800 Па; **В.** 8000 Па; **Г.** 0,008 Па

**А7.** Каково давление внутри жидкости плотностью 1200 кг/ м³ на глубине 50 см?

А. 60 Па Б. 600 Па В. 6000 Па Г. 60000 Па

А8. На каком из рисунков правильно изображено вытекание струек воды из сосуда? **А.** 1; **Б.** 2; **В.** 3.

А9**.** Как будут переливаться жидкости в сосуде, изображенном на рисунке, если открыть кран?

А. вода перельется из первого сосуда во второй; Б. бензин перельется из второго сосуда в первый В. жидкости переливаться не будут.

Г. Не знаю

http://tktyf07.aiq.ru/3.files/image026.gif**Для каждого понятия из первого столбца подберите соответствующий пример из второго столбца.**

|  |  |
| --- | --- |
|  | формула |
| А. Давление твердого тела | 1 |
| Б. Давление газа и жидкости | 2 |
| В.Условием равновесия гидравлического пресса | 3 |
|  | 4 |

http://tktyf07.aiq.ru/3.files/image012.gifВ1. Выбери соотношение формул

http://tktyf07.aiq.ru/3.files/image030.gifВ2. Для каждого физического понятия из первого

столбца подберите соответствующий пример из http://tktyf07.aiq.ru/3.files/image024.gif второго столбца.

|  |  |
| --- | --- |
| ФИЗИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ   1. физическая величина   Б) единица физической величины   1. физический прибор | ПРИМЕРЫ   1. барометр 2. Па 3.давление 4.сырость |

#### Реши задачи, с подробным решением

**С1.** Определите массу Останкинской телевизионной башни в Москве, если площадь фундамента в форме кольца составляет 1940 м2, а давление, оказываемое на грунт, составляет 162 кПа.

**С2.** Больший поршень гидравлического пресса площадью 180 см2 действует с силой 18 кН. Площадь меньшего поршня 4 см2. С какой силой действует меньший поршень на масло в прессе?

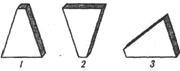
#### Контрольная работа по теме « Давление. Закон Паскаля» 2 вариант

**А1**Кислород, находящийся в цилиндре, сжимают при помощи поршня. При этом изменяется...

**А.** масса газа; **В.** число молекул газа;

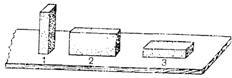
**Б.** вес газа; **Г.** давление газа.

**А2.** В каком положении тело оказывает наибольшее давление?

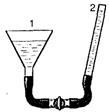
**А3.** Закон Паскаля гласит, что жидкости и газы передают оказываемое на них давление А. в направлении действующей силы

Б. на дно сосуда

В. в направлении равнодействующей силы Г. по всеем направлениям одинаково

**А4. .** В каком положении кирпича давление на доску будет наибольшим, наименьшим?

**А.** 1 - наименьшим, 2 - наибольшим **Б.** 1 - наибольшим, 3 -наименьшим **В.** 1 - наибольшим, 2 – наименьшим

**А6**. Давление 500 Па соответствует давлению равному:

**А.** 50 гПа; **Б.** 0,5 кПа; **В.** 5 кПа; **Г.** 5 МПа.

**А7.** Ящик весом 0,96 кН имеет площадь опоры 0.2 м². Вычислите давление ящика на пол.

А8. Два сосуда, заполнены одинаковой жидкостью, соединены резиновой трубкой с краном. Будет ли переливаться жидкость, если кран открыть?

**А.** жидкость переливаться не будет;

**Б.** жидкость будет переливаться из второго сосуда в первый;

**В.** жидкость будет переливается из первого сосуда во второй;

А9**. 2.** Имеется четыре одинаковых стакана, заполненных разными жидкостями. Высота уровней жидкостей одинакова. В каком из сосудов давление на дно наименьшее?

**Для каждого понятия из первого столбца подберите соответствующий пример из второго столбца.**

В1. Давление ку подножья горы 760мм.рт.ст. Выбери соотношение давление и высот

|  |  |
| --- | --- |
| Давление | высота |
| А. 750 мм.рт. стб | 1.150м |
| Б. 748мм.рт стб | 2.144м |
| С.700мм.рт.стб | 3.120м |
|  | 4.432м |

В2. Для каждого физического понятия из первого столбца подберите соответствующий пример из второго столбца.

|  |  |
| --- | --- |
| Необходимо измерить   1. атмосферное давление Б) давление жидкости 2. давление крови | приборы 1.барометр  2. манометр 3.силометр  4тонометр |

#### Реши задачи, с подробным решением

**С1** В цистерну, заполненной нефтью, поставили кран площадью 20 см2 на глубине 25 м. С какой силой жидкость давит на кран?

**С2**Большой поршень гидравлической машины, площадь которого 60 см2, поднимает груз весом 3 кН. Найдите площадь меньшего поршня, если на него действует сила 200 Н.

#### Контрольная работа по теме: «Сила Архимеда» В-1

1. Кусок парафина объёмом 0,01 м 3 полностью погрузили в воду. Чему равна архимедова сила,

действующая на это тело?

1. Тело объемом 40дм3 имеет массу 40 кг. Утонет ли оно в воде?
2. На тело объёмом 10 дм3 при полном погружении в жидкость действует выталкивающая сила 80 Н. Какая это жидкость?
3. Какая требуется сила, чтобы удержать под водой пробковый пояс массой 2 кг, объем которого 20 дм3?
4. Длина прямоугольной баржи 50 м, ширина – 10 м. Определите массу помещенного на баржу груза, если после погрузки она осела в воду на 50 см.

#### Контрольная работа по теме: «Сила Архимеда» В-2

1. Определите архимедову силу, действующую на тело объемом 0,005м3, погруженное в воду. 2.Будет ли плавать в керосине тело массой 8 кг объемом 10 дм3?

1. Каков объем металлического шарика, если он выталкивается из воды с силой 500 Н?
2. Какую силу нужно приложить, чтобы удержать в воде стальной рельс объемом 700 дм3. 5.Судно, погруженное в пресную воду до ватерлинии, вытесняет воду объемом 15000м3. Вес судна без груза 50 000 кН. Чему равен вес груза?

#### Полугодовая контрольная работа по физике 7 класс

**ВАРИАНТ 1**

1. Почему нельзя утверждать, что объем воздуха в комнате равен сумме объемов молекул, составляющих воздух?
2. В течение 40 секунд поезд двигался равномерно со скоростью 108 км/ч. Какой путь прошел поезд за это время?
3. Первые два часа велосипедист двигался со скоростью 40 км/ч, следующий час со скоростью 20 км/ч, а последние два часа со скоростью 15 км/ч. Какова средняя скорость велосипедиста на протяжении всего пути?
4. Какова масса медного шара объемом 140 см3. Какой объем будет иметь шар точно такой массы из стали? Плотность меди 8900кг/м3, плотность стали 7800 кг/м3.
5. Масса человека 80 кг. Рассчитайте вес данного человека.
6. Сколько цистерн объемом 20 м3 потребуется для того, чтобы перевести 360 тонн серной кислоты? Плотность серной кислоты 1800 кг/м3.

***Оценивание:*** на оценку «3» достаточно сделать 3 задачи из варианта; на оценку «4» необходимо сделать 4 задачи из варианта;

на оценку «5» необходимо сделать 5 задачи из варианта.

За правильное решение всех 6 заданий варианта ученик получает дополнительно оценку.

#### Полугодовая контрольная работа по физике 7 класс

**ВАРИАНТ 2**

1. Почему нельзя перебегать улицу перед близко идущим транспортом?
2. В течение 1 минуты автомобиль двигался равномерно со скоростью 54 км/ч. Какой путь прошел автомобиль за это время?
3. Автомобиль первый час двигался со скоростью 70 км/ч, затем следующие три часа со скоростью 60 км/ч, а последние два часа со скоростью 85 км/ч. Какова средняя скорость на протяжении всего пути?
4. Найдите массу 30 л керосина (плотность керосина 800 кг/м3). Какой объем займет вода такой же массы?
5. На тело действует сила тяжести 540 Н. Какова масса тела?
6. Грузовой лифт может перевести одновременно 15 тонн. Сколько листов железа можно погрузить в данный лифт, если лист железа имеет размеры 3м120см5мм. Плотность железа 7800 кг/м3.

***Оценивание:*** на оценку «3» достаточно сделать 3 задачи из варианта; на оценку «4» необходимо сделать 4 задачи из варианта;

на оценку «5» необходимо сделать 5 задачи из варианта.

За правильное решение всех 6 заданий варианта ученик получает дополнительно оценку.

#### КЛЮЧИ ДЛЯ ПРОВЕРКИ

**ВАРИАНТ 1**

**Вопрос 1.** Почему нельзя утверждать, что объем воздуха в комнате равен сумме объемов молекул, составляющих воздух?

#### Ответ:

Молекулы располагаются не вплотную друг к другу. Поэтому объем воздуха будет больше, чем объем молекул.

**Задача 2.** В течение 0,5 минут поезд двигался равномерно со скоростью 72 км/ч. Какой путь прошел поезд за это время?

СИ:

=72 км/ч t=0,5 мин

=20 м/с

=30 с

Решение:

hello_html_76d9d456.gif;

hello_html_m90ea746.gif

Найти: s.

(м).

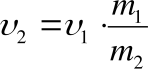
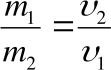
hello_html_m204e0f3e.gifОтвет: м.

**Задача 3.** Мальчик массой 46 кг прыгнул на берег со скоростью 1,5 м/с с неподвижного плота массой 1 т. Какую скорость приобрел плот?

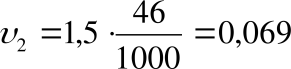
СИ:

Решение:

1=1,5 м/с m1=46 кг m2=1 т

=1000 кг

; ;

Найти: 2.

(м/с).

hello_html_3296e08d.gifОтвет: м/с.

Допускается ответ 0,07 м/с.

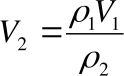
**Задача 4.** Какова масса медного шара объемом 120 см3. Какой объем будет иметь шар точно такой массы из стали? Плотность меди 8900кг/м3, плотность стали 7800 кг/м3.

СИ:

V1=120 см3

1=8900 кг/м3

2=7800 кг/м3 m1=m2

=0,00012 м3

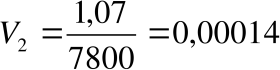
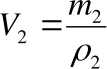
hello_html_m1324105.gifhello_html_m49a3ad97.gifhello_html_m4aa468bc.gif; ; ; ;

(м3).

Допускается также решение по частям:

hello_html_m139f2ab.gifhello_html_3ed1f835.gif; (кг);

Решение:

; (м3) или 140 см3.

Найти: V2.

Ответ: hello_html_65aa3fef.gif см3.

**Задача 5.** Масса человека 80 кг. Рассчитайте вес данного человека. СИ:

g=10 Н/кг m=80 кг

hello_html_1a9af501.gif;

hello_html_7b477328.gif

Найти: Р.

(Н).

Решение:

Ответ: Р=800 Н.

**Задача 6.** Сколько цистерн объемом 20 м3 потребуется для того, чтобы перевести 360 тонн серной кислоты? Плотность серной кислоты 1800 кг/м3.

СИ:

V1=20 м3

m=360 т

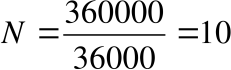
=1800 кг/м3

=360000 кг

Решение:

hello_html_me7c8f5f.gif; ;

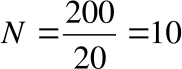
hello_html_m5d8fe94b.gif(кг);

(цист.).

Допускается также решение через объем:

; ;

 (м3);

(цист.).

Найти: N.

Ответ: N=10 цистерн.

#### ВАРИАНТ 2

**Вопрос 1.** Почему нельзя перебегать улицу перед близко идущим транспортом?

#### Ответ:

Машина не сможет резко остановиться – даже при экстренном торможении автомобиль будет двигаться по инерции.

**Задача 2.** В течение 1 минуты автомобиль двигался равномерно со скоростью 54 км/ч. Какой путь прошел поезд за это время?

СИ:

=54 км/ч t=1 мин

=15 м/с

=60 с

Решение:

hello_html_76d9d456.gif;

hello_html_m5eac1013.gif

Найти: s.

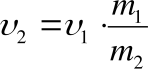
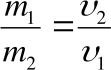
(м).

hello_html_7afb1c3c.gifОтвет: м.

1. Охотник произвел выстрел из ружья. Масса пули равна 20 г, масса ружья 10 кг. Скорость пули, после выстрела равна 500 м/с. Какую скорость приобрело ружье?

СИ:

1=500 м/с m1=20 г m2=10 кг

=0,02 кг

; ;

Решение:

Найти: 2.

(м/с).

hello_html_43ec0e84.gifОтвет: м/с.

1. Найдите массу 20 л керосина (плотность керосина 800 кг/м3). Какой объем займет вода такой же массы?

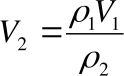
СИ:

Решение:

V1=20 л

1=800 кг/м3

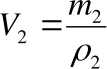
2=1000 кг/м3 m1=m2

=0,02 м3

hello_html_m1324105.gifhello_html_m49a3ad97.gifhello_html_m4aa468bc.gif; ; ; ;

(м3).

Допускается также решение по частям:

hello_html_m139f2ab.gifhello_html_68a35bf8.gif; (кг);

; (м3) или 16 л.

Найти: V2.

hello_html_m713ef140.gifОтвет: л.

1. На тело действует сила тяжести 540 Н. Какова масса тела? СИ:

F=540 Н

g=10Н/кг

hello_html_m16b43984.gif; ;

Решение:

(кг).

Найти: m.

Ответ: m=54 кг.

1. Грузовой лифт может перевести одновременно 15 тонн. Сколько листов железа можно погрузить в данный лифт, если лист железа имеет размеры 3м120см5мм. Плотность железа 7800 кг/м3.

СИ:

Решение:

m=15 т

=7800 кг/м3 a=3 м

b=120 см c=5 мм

=15000 кг

=1,2 м

=0,005 м

hello_html_m534b136c.gif

hello_html_me7c8f5f.gif; ; ;

hello_html_m2669197f.gif(м3);

hello_html_48f106fe.gif(кг);

(лист.).

Найти: N.

Ответ: N=106 листов.

#### Итоговая контрольная работа по физике. (7 класс)

**Вариант I.**

*Часть 1. (Выберите верный вариант ответа)*

1. Вещества в каком состоянии могут сохранять свой объем неизменным, но легко менять форму? А. В твердом; Б. В жидком; В. В газообразном; Г. Такого состояния нет.
2. Автомобиль за 10 мин прошел путь 12км 600м. Какова скорость автомобиля? А. 19 м/с; Б. 20 м/с; В. 21 м/с; Г. 22 м/с.
3. Каким явлением можно объяснить фразу: «Не вписался в поворот»? А. Диффузией; Б. Инертностью; В. Скоростью; Г. Инерцией.
4. Мальчик массой 48кг держит на вытянутой вверх руке кирпич массой 5,2кг. Каков вес мальчика вместе с кирпичом?

А. 532 Н; Б. 53,2 кг; В. 428 Н; Г. Среди ответов А-В нет верного.

1. В соревнованиях по перетягиванию каната участвуют четверо мальчиков. Влево тянут канат двое мальчиков с силами 530Н и 540Н соответственно, а вправо – двое мальчиков с силами 560Н и 520Н соответственно. В какую сторону и какой результирующей силой перетянется канат?

А. Вправо, силой 10Н; Б. Влево, силой 10Н; В. Влево, силой 20Н; Г. Победит дружба.

1. При действии на опору силой 20Н давление на нее оказывается в 200Па. Во сколько раз изменится давление, если на опору действовать с силой 40Н?

А. Увеличится в 2 раза; Б. Уменьшится в 2 раза; В. Увеличится в 10 раз; Г. Не изменится.

1. При поднятии груза весом 260Н с помощью подвижного блока на веревку действовали с силой 136Н. Каков вес блока?

А. 128 Н; Б. 26 кг; В. 64 Н; Г. 6 Н.

*Часть 2. (Решите задачи)*

1. Определите вес дубового бруса размерами 1м х 40см х 25см. Плотность дуба 400 кг/м3.
2. Какое давление действует на батискаф, погруженный в морскую пучину на глубину 1542м?
3. Используя данные вопроса №7, вычислите КПД установки, если груз требуется поднять на высоту 5м.

#### Итоговая контрольная работа по физике. (7 класс)

**Вариант II.**

*Часть 1. (Выберите верный вариант ответа)*

1. Вещества в каком состоянии могут легко менять свою форму и объем? А. В твердом; Б. В жидком; В. В газообразном; Г. Такого состояния нет.
2. Автомобиль за 5 мин прошел путь 6км 600м. Какова скорость автомобиля? А. 19 м/с; Б. 20 м/с; В. 21 м/с; Г. 22 м/с.
3. Каким явлением можно объяснить фразу: «Вода в реке становилась мутной»? А. Диффузией; Б. Инертностью; В. Скоростью; Г. Инерцией.
4. Мотоцикл «ИжП5» имеет массу 195кг. Каким станет его вес, если на него сядет человек массой 80кг?

А. 275 кг; Б. 1150 Н; В. 2750 Н; Г. Среди ответов А-В нет верного.

1. Два человека несут бревно весом 800Н. С какой силой бревно давит на каждого их них? А. 800Н; Б. 400Н; В. 1600Н; Г. Ну, им не тяжело!
2. При действии на опору силой 20Н давление на нее оказывается в 200Па. Во сколько раз изменится давление, если площадь опоры уменьшить в два раза?

А. Увеличится в 2 раза; Б. Уменьшится в 2 раза; В. Увеличится в 10 раз; Г. Не изменится.

1. При поднятии груза весом 140Н с помощью подвижного блока на веревку действовали с силой 76Н. Каков вес блока?

А. 128 Н; Б. 26 кг; В. 64 Н; Г. 6 Н.

*Часть 2. (Решите задачи)*

1. Определите вес воды в бассейне размерами 25м х 4м х 2м. Плотность воды 1000 кг/м3.
2. Какое давление оказывает на пол стол массой 32кг, если площадь ножки стола всего 10см2?
3. Используя данные вопроса №7, вычислите КПД установки, если груз требуется поднять на высоту 6м.

#### 8 класс

**Контрольная работа по теме «Тепловые явления» В1**

* 1. Рассчитайте количество теплоты, необходимое для нагревания железного утюга массой 1кг для изменения его температуры на 150ºC. Удельная теплоемкость железа 460 Дж/(кг ·ºC)
  2. Какую массу бензина надо сжечь, чтобы получить 2,3·10³ Дж/кг энергии ? Удельная теплота сгорания бензина 4,6·10 Дж/кг.
  3. Какая энергия требуется для плавления алюминия массой 200кг, имеющего температуру 20ºC ? Температура плавления алюминия 660ºC, удельная теплоемкость алюминия 920 Дж/(кг·ºC), удельная теплота плавления алюминия 390 кДж/кг.
  4. В какую погоду скорее просыхают лужи от дождя: в тихую или ветренную? в теплую или холодную? Как это можно объяснить?
  5. Каким способом теплопередачи происходит нагревание воды в кастрюле на газовой плите? Ответ поясните.

#### Контрольная работа по теме «Тепловые явления» В2

1. Какое количество теплоты необходимо для нагревания от 10ºC до 110ºC цинковой детали массой 5 кг? Удельная теплоемкость цинка 400 Дж/(кг·ºC ).
2. Какое количество теплоты выделится при сгорании 1т антрацита? Удельная теплота сгорания антрацита 1,4·10 Дж/кг.
3. Какое количество энергии необходимо для превращения в пар спирта массой 0,5 кг, взятого при температуре 10ºC ? Удельная теплоемкость спирта 2500 Дж/(кг·ºC), температура кипения спирта 78ºC, удельная теплота преобразования спирта 0,9·10 Дж/кг.
4. Почему вспаханное поле сильнее нагревается солнечным излучением, чем зеленый луг?
5. На поверхности Луны ночью температура опускается до -170ºC. Можно ли измерять такую температуру ртутным и спиртовым термометрами?

#### Контрольная работа по физике за полугодие.

**ВАРИАНТ 1**

**А1.** Температура тела зависит от…

1. …количества в нем молекул;
2. …скорости движения частиц, из которых состоит тело;
3. …их размеров;
4. …расположения молекул в теле.

**А2.** Какую энергию называют внутренней энергией тела?

1. Энергию теплового движения частиц тела;
2. Кинетическую и потенциальную энергию всех частиц тела;
3. Энергию их взаимодействия;
4. Внешнюю энергию.

**А3.** Укажите два способа изменения внутренней энергии газа

1. Теплопередача;
2. Приведение газа в движение;
3. Подъем его на некоторую высоту;
4. Совершение работы газом (над газом) .

**А4.** Имеются два тела, температура которых 250С ( №1) и 750С ( №2). Внутренняя энергия какого из них будет уменьшаться в процессе теплопередачи между ними?

1. №1

2. №2

1. Она не изменится;
2. Обоих тел увеличится.

**А5.** Какое из указанных веществ обладает наилучшей теплопроводностью?

1. Мех;
2. Резина;
3. Древесина;
4. Серебро.

**А6.** На рисунке представлен график зависимости температуры от времени для процесса нагревания льда. Процессу плавления льда соответствует участок графика:

1. AB;
2. CD;
3. BC;
4. DE.

**А7.** При какой температуре жидкость не испаряется?

1. При отрицательной температуре;
2. При той, при которой вещество отвердевает;
3. Жидкость испаряется при любой температуре;
4. При очень низкой температуре.

**А8.** Удельная теплоемкость кирпича 880 . Какое количество теплоты потребуется для нагревания одного кирпича массой 1 кг на 10С?

1. 8800 Дж;

2. 880 кДж;

3. 880 Дж;

4. 88 Дж.

**А9.** Какая физическая величина характеризует экономичность теплового двигателя?

1. Коэффициент полезного действия;
2. Произведенная двигателем полезная работа;
3. Масса сжигаемого топлива;
4. Масса двигателя.

**А10.** Какое количество теплоты, необходимо для плавления 5 кг свинца при температуре плавления 3270С? Удельная теплота плавления свинца 0,25∙105Дж/кг

1. 0,5∙104Дж;

2. 1,25∙104Дж;

3. 2,5∙104Дж;

4. 12,5∙104Дж.

**В1.** Установите соответствие между физическими величинами и единицами измерения этих величин в СИ.

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Физическая величина** | **Единица измерения** |
| А) Количество теплоты | 1) Джоуль (1Дж) |
| Б) масса | 2) грамм (1г) |
| В) удельная теплоемкость вещества | 3) килограмм (1 кг) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | 4) Джоуль, деленный на килограмм и градус  Цельсия (1Дж/(кг· 0С)) | |
|  | | 5) Джоуль, деленный на килограмм (1Дж/кг) | |
| А | Б | | В |

Ответ:

**В2.** С помощью напильника рабочий обрабатывает стальную деталь. Что происходит с температурой детали и внутренней энергией напильника?

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Физическая величина** | **Характер изменения** |
| А) Температура детали | 1) Увеличивается |
| Б) внутренняя энергия напильника | 2) Уменьшается |
|  | 3) не изменяется |
| А | Б |

Ответ:

**В3.** Какое количество теплоты потребуется для того, чтобы в алюминиевом чайнике массой 700 г,

вскипятить 2 кг воды. Начальная температура воды 200С. Удельная теплоемкость воды 4200 , алюминия 920 .

Ответ:

**С1.** Сколько воды, взятой при 14°С, можно нагреть до 50°С, сжигая спирт массой 30 г и считая, что вся выделяемая при этом теплота идет на нагревание воды? Удельная теплоемкость воды 4200 Дж/(кг·°С), удельная теплота сгорания спирта 2,7· https://www.google.com/chart?cht=tx&chf=bg,s,FFFFFF00&chco=000000&chl=%7B10%7D%5E%7B7%7DДж/кг. Ответ округлите до десятых.

**С2.** В стакане было 100г воды при температуре 20°С. Какой станет температура смеси при доливании в стакан 50 г воды при температуре 50°С?

#### Контрольная работа по физике за полугодие ВАРИАНТ 2

**А1.** Температура тела повысится, если…

1. …его молекулы будут взаимодействовать сильнее;
2. …увеличится его масса;
3. …скорость его молекул возрастет.
4. …увеличится число молекул.

**А2.** Внутренняя энергия тела зависит от…

1. …механического движения тела;
2. ….его внутреннего строения;
3. …расположения тела в пространстве;
4. …потенциальной и кинетической энергии всех частиц тела.

**А3.** Какими двумя способами можно изменить внутреннюю энергию тела?

1. Сообщив телу большую скорость;
2. Опустив тело на меньшую высоту;
3. Теплопередачей;
4. Совершением работы телом или над телом.

**А4.** Температура одного тела -100С, другого - 200С. Если привести их в соприкосновение, то температура какого тела будет повышаться?

1. Первого;
2. Второго;
3. Теплопередача не произойдет;
4. Температуры обоих тел будут повышаться.

**А5.** Что из названного обладает самой малой теплопроводностью?

1. Медь;
2. Пористый кирпич;
3. Железо;
4. Вакуум.

**А6.** На рисунке представлен график зависимости температуры от времени для процесса нагревания льда. Процессу кипения воды соответствует участок графика:

1. AB;
2. CD;
3. BC;
4. DE.

**А7.** Какой вид парообразования – испарение или кипение – происходит при определенной для каждого вещества температуре?

1. Испарение;
2. Кипение;
3. Оба вида парообразования происходят при любой температуре;
4. Оба вида парообразования происходят при определенной для каждого вещества температуре.

**А8.** Какое количество теплоты потребуется для нагревания 1 кг меди на 10С, если удельная теплоемкость меди равна 400?

1. 40 Дж;

2. 4000 Дж;

3. 400 Дж;

4. 40 кДж.

**А9.** К тепловым двигателям не относится:

1. Двигатель внутреннего сгорания;
2. Паровая турбина;
3. Реактивный двигатель;
4. Ядерный ускоритель.

**А10.** В сосуде находится расплавленный алюминий массой 3 кг при температуре 6600С. Сколько энергии он выделит при отвердевании? Удельная теплота плавления алюминия 3,9∙105Дж/кг

1. 1,17∙105Дж;

2. 11,7∙105Дж;

3. 1,3∙105Дж;

4. 13∙105Дж

**В1.** Установите соответствие между физическими величинами и единицами измерения этих величин в СИ.

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Физическая величина** | | **Единица измерения** | |
| А) Масса | | 1) Джоуль ( 1Дж) | |
| Б) удельная теплоемкость вещества | | 2) грамм ( 1г) | |
| В) Количество теплоты | | 3) килограмм (1 кг) | |
|  | | 4) Джоуль, деленный на килограмм и градус  Цельсия ( 1Дж/( кг 0С)) | |
|  | | 5) Джоуль, деленный на килограмм ( 1Дж/кг) | |
| А | Б | | В |

Ответ:

**В2.** В фарфоровую чашку налили горячую воду. Какие изменения произошли с температурой чашки и внутренней энергией воды?

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Физическая величина** | **Характер изменения** |
| А) Температура чашки | 1) Увеличилась |
| Б) внутренняя энергия воды | 2) уменьшилась |
|  | 3) не изменилась |
| А | Б |

Ответ:

**В3.** Алюминиевая кастрюля массой 250 г вмещает 2 кг молока. Какое количество теплоты требуется для нагревания этой кастрюли молока от 150С до 1000С. Удельная теплоемкость алюминия 920 , молока 3900 .

**Ответ**

**С1.** На сколько изменится температура воды, масса которой 22 кг, если ей передать всю энергию, выделившуюся при сгорании керосина, масса которого равна 10 г? Удельная теплоемкость воды 4200 Дж/(кг·°С), удельная теплота сгорания керосина 4,6· https://www.google.com/chart?cht=tx&chf=bg,s,FFFFFF00&chco=000000&chl=%7B10%7D%5E%7B7%7D Дж/кг. Ответ округлите до целых.

**С2.** Определите температуру смеси 50 г воды, взятой при температуре 70'C, и 100 г воды при температуре 25'C.

#### ВАРИАНТ 1

**Контрольная работа**

**«Электрические явления»**

1.

**8 Ом ?**

**4 Ом**

**А**

**V**

**V**

**24 В ?**

1. Электрическая плитка при силе тока 5 А за 30 мин потребляет 1080 кДж энергии. Рассчитайте сопротивление и мощность плитки.
2. Рассчитайте стоимость израсходованной энергии при тарифе 100 руб за 1 кВт ч при горении электрической лампы мощностью 100 Вт, если лампа горит по 8 ч в сутки в течении 30 дней.
3. Какое количество теплоты выделится в течении 1 мин в никелиновом проводнике длиной 2 м, сечением 0,5 мм2 при включении его в цепь напряжением 127 В ?

Удельное сопротивление никелина 0,4

#### ВАРИАНТ 2

*Ом*  *мм*2 *м*

**60 Ом ?**

1. **?**



**А**

**V**

**V**

**? 100 В**

**220 В**

1. Мощность электродвигателя 3 кВт, сила тока 12 А. Определите напряжение на зажимах электродвигателя и работу тока за 20 мин.
2. Рассчитайте стоимость электроэнергии, при тарифе 120 руб за 1 кВт ч, потребляемой электрическим утюгом за 4 ч работы, если он включен в сеть напряжением 220 В при силе тока 5 А.
3. Какую массу воды можно нагреть от 20 ОС до 80 ОС за счет энергии, потребляемой за 10 мин чайником, включенным в сеть напряжением 220 В при силе тока 2 А?

Удельная теплоемкость воды 4200

*Дж кг**ОС*

#### Контрольная работа по теме «Электромагнитные явления» Вариант 1

1. Какое явление наблюдается в опыте Эрстеда?

А) взаимодействие проводников с током; Б) взаимодействие двух магнитных стрелок; В) поворот магнитной стрелки вблизи проводника с током.

1. Какая связь существует между электрическим током и магнитным полем? А) магнитное поле существует вокруг неподвижных заряженных частиц;

Б) магнитное поле существует вокруг любого проводника с током; В) магнитное поле действует на неподвижные заряженные частицы.

1. Что является надежным защитником человека от космических излучений? А) магнитное поле Земли; Б) земная атмосфера; В) и то и другое.
2. Как взаимодействуют между собой полюсы магнита?

А) одноименные полюса отталкиваются, разноименные полюса притягиваются; Б) разноименные полюса отталкиваются, одноименные полюса притягиваются; В) не взаимодействуют.

1. Где находятся магнитные полюса Земли?

А) вблизи графических полюсов; Б) на географических полюсах; В) могут быть в любой точке Земли.

1. Какое сходство имеется между катушкой с током и магнитной стрелкой?

А) катушка с током, как и магнитная стрелка, имеет два полюса — северный и южный; Б) существует электрическое поле; В) действуют на проводник с током.

1. Как изменяется магнитное действие катушки с током, когда в нее вводят железный сердечник? А) уменьшается; Б) не изменяется; В) увеличивается.
2. Что надо сделать, чтобы изменить магнитные полюсы катушки с током на противоположные? А) изменить направление электрического тока в катушке;

Б) изменить число витков в катушке;

В) ввести внутрь катушки железный сердечник.

1. Какие из перечисленных веществ не притягиваются магнитом? А) железо; Б) сталь; В) никель; Г) алюминий.
2. Какое свойство магнитного поля используется в электродвигателях? А) магнитное поле действует на проводник с током;

Б) магнитное поле возникает вокруг проводника с током.

#### Вариант 2

1. Почему магнитная стрелка поворачивается вблизи проводника с током?

А) на нее действует магнитное поле; Б) на нее действует электрическое поле; В) на нее действует сила притяжения;

Г) на нее действуют магнитные и электрические поля.

1. Как называются магнитные полюсы магнита?

А) положительный, отрицательный; Б) синий, красный; В) северный, южный.

1. Чем объяснить, что магнитная стрелка устанавливается в данном месте Земли в определенном направлении?

А) существованием электрического поля; Б) существованием магнитного поля Земли; В) существованием электрического и магнитного полей Земли.

1. Что собой представляет электромагнит?

А) катушка с током с большим числом витков; Б) катушка с железным сердечником внутри; В) сильный постоянный магнит.

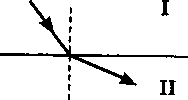
1. В чем главное отличие электромагнита от постоянного магнита?

А) можно регулировать магнитное действие электромагнита, меняя силу тока в катушке; Б) электромагниты обладают большей подъемной силой;

В) нет никакого отличия.

1. Как располагаются железные опилки в магнитном поле прямого тока? А) располагаются вдоль проводника с током;

Б) образуют замкнутые кривые вокруг проводника с током; В) располагаются беспорядочно.

1. Какой магнитный полюс находится вблизи Южного географического полюса Земли? А) северный; Б) южный; В) северный и южный; Г) никакой.
2. Чем можно объяснить притяжение двух параллельных проводников с током? А) взаимодействием электрических зарядов;

Б) непосредственным взаимодействием токов;

В) взаимодействием магнитных полей двух электрических токов.

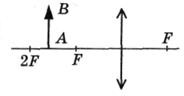
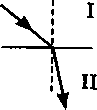
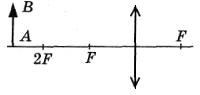
1. Какие из перечисленных веществ притягиваются магнитом? А) сера; Б) сталь; В) медь; Г) алюминий.
2. На чем основано устройство электродвигателя?

А) на взаимном притяжении проводников с током; Б) на взаимодействии постоянных магнитов; В) на вращении катушки с током в магнитном поле

#### Контрольная работа по теме: «Отражение и преломление света. Линза»

|  |
| --- |
| **I вариант** |
| №№ **1-11 выбрать один правильный ответ (1 балл)** |
| 1.Доказывает прямолинейное распространение света...  **А.** вспышка молнии. **Б.** блеск драгоценных камней.  **В.** солнечное и лунное затмения. **Г.** полярное сияние. |
| 2.Чему равен угол падения луча на плоское зеркало, если угол отражения равен 60°?  **А.** 30°. **Б.** 60°. **В**. 90°. **Г.** 120°. |
| 3.Угол падения увеличили на 15 °. Угол между падающим и отраженным лучами...  **А.** увеличился на 15°.**Б.** увеличился на 30°. **В.** не изменился. **Г.** уменьшился на 30°. |
| 4.Девочка стоит на расстоянии 2 м от плоского зеркала. На каком расстоянии от девочки находится ее изображение? **А.** 1 м **Б.** 2 м **В.** 4 м **Г.** нет верного ответа |
| 5.Жучок подполз ближе к плоскому зеркалу на 5 см. Расстояние между ним и его изображением...  **А**. Не изменилось. **Б.** Уменьшилось на 5 см. **В.** Уменьшилось на 10 см. |
| 6.Если свет переходит из среды менее оптически плотной в оптически более плотную среду, то угол преломления светового луча  **А.** равен углу падения **Б**. больше угла падения **В.** меньше угла падения |
| 7.На рисунке показан ход луча на границе раздела воды и воздуха. Среда под номером II является  **А**. водой **Б.** воздухом  **В**. невозможно определить |
| 8.У рассеивающей линзы фокусы...  **А**. оба действительные. **Б.** оба мнимые. **В.** один действительный, другой мнимый. |
| 9.Всякая линза имеет точку, проходя через которую, луч света не изменяет своего направления. Эта точка называется...  **А.** мнимым фокусом линзы. **Б.** оптическим центром линзы. **В.** главным фокусом линзы. |
| 10.Фокусное расстояние линзы равно 20 см. Какова ее оптическая сила?  **А.** 5 дптр. **Б**. 1 дптр. **В**. 2 дптр. **Г.** 20 дптр. |
| 11.Оптическая сила линзы равна 2 дптр. Чему равно фокусное расстояние этой линзы?  **А**. 0,5 см. **Б.** 0,5 м. **В.** 2 м **Г.** 20 см |

|  |
| --- |
| № **12 выполните построение (2 балла)** |
| 12.Постройте изображение данного предмета в линзе. Какое это изображение? |
| № **13 решите задачу (3 балла)** |
| 13.Угол между отраженным и преломленным лучами 105°. Каков угол преломления, если угол падения луча 45°? Сделать рисунок. |



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1-6 баллов | 7-12 баллов | 13-15 баллов | 16 баллов |
| 2 | 3 | 4 | 5 |

|  |
| --- |
| **II вариант** |
| №№ **1-11 выбрать один правильный ответ (1 балл)** |
| 1.Доказывает прямолинейное распространение света...  **А.** полярное сияние. **Б.** след в небе от реактивного самолёта.  **В.** тень от дерева. **Г.** появление радуги. |
| 2.Луч света падает на плоское зеркало под углом 40°. Чему равен угол отражения?  **А.** 40°. **Б.** 50°. **В.** 80°. **Г.** 100°. |
| 3.Угол между падающим и отраженным лучами равен 20°. Если угол падения увеличится на 5°, то угол отражения станет равным... **А.** 40°. **Б.** 15°. **В.** 30°. **Г.** 20°. |
| 4.Человек стоит перед вертикальным зеркалом на расстоянии 1 м от него. Каково расстояние от человека до его изображения в зеркале?  **А.** 1 м. **Б.** 2 м.**В.** 0,5 м. **Г.** нет верного ответа. |
| 5.Предмет удалился от плоского зеркала на 1 м. Как изменилось расстояние от предмета до его изображения? **А**. Увеличилось на 2 м. **Б.** Увеличилось на 1 м. **В.** Не изменилось. |
| 6.Если свет переходит из среды более оптически плотной в оптически менее плотную среду, то угол преломления светового луча...  **А.** равен углу падения. **Б.** больше угла падения. **В.** меньше угла падения. |
| 7.На рисунке показан ход луча награнице раздела воды и воздуха. Среда под номером I является  **А.** водой. **Б**. воздухом.  **В.** невозможно определить. |
| 8.У собирающей линзы фокусы...  **А**. оба действительные. **Б.** оба мнимые. **В.** один действительный, другой мнимый. |
| 9.Точка, в которой собираются лучи, падающие на линзу параллельно главной оптической оси, называется...  **А**. побочным фокусом. **Б.** оптическим центром. **В**. главным фокусом. |
| 10.Фокусное расстояние линзы равно 25 см. Какова ее оптическая сила?  **А.** 10 дптр. **Б**. 1 дптр. **В**. 4 дптр. **Г.** 25 дптр. |
| 11.Оптическая сила линзы равна 5 дптр. Чему равно фокусное расстояние этой линзы?  **А**. 0,2 см. **Б.** 0,2 м. **В.** 5 м. **Г.** 50 см. |
| № **12 выполните построение (2 балла)** |
| 12.Постройте изображение данного предмета в линзе. Какое это изображение? |

|  |
| --- |
| № **13 решите задачу (3 балла)** |
| 13.Угол между отраженным и преломленным лучами 100°. Чему равен угол преломления, если угол между стеклом и падающим лучом 40°? Сделать рисунок. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1-6 баллов | 7-12 баллов | 13-15 баллов | 16 баллов |
| 2 | 3 | 4 | 5 |

**Итоговая контрольная работа по физике учени 8 « » класса Фамилия Имя**

* 1. **вариант ИНСТРУКЦИЯ по выполнению итогового теста.**

К каждому заданию дано несколько ответов, из которых только один верный ответ. В задании А выберите правильный ответ и обведите кружком номер выбранного ответа. В заданиях В запишите формулу и обведите кружком номер выбранного ответа. В заданиях С обведите кружком номер выбранного ответа, а подробное решение выполните на отдельных листах.

#### Часть А

1. Внутренняя энергия свинцового тела изменится, если:

а) сильно ударить по нему молотком; б) поднять его над землей; в) бросить его горизонтально; г) изменить нельзя.

1. Какой вид теплопередачи наблюдается при обогревании комнаты батареей водяного отопления? а) теплопроводность; б) конвекция; в) излучение; г) всеми тремя способами одинаково.
2. Какая физическая величина обозначается буквой ƛ и имеет размерность Дж/кг? а) удельная теплоемкость; б) удельная теплота сгорания топлива;

в) удельная теплота плавления; г) удельная теплота парообразования.

1. В процессе кипения температура жидкости… а) увеличивается; б) не изменяется;

в) уменьшается; г) нет правильного ответа.

1. Если тела взаимно отталкиваются, то это значит, что они заряжены … а) отрицательно; б) разноименно; в) одноименно ; г) положительно.
2. Сопротивление вычисляется по формуле:

а) R=I /U; б) R = U/I; в) R = U\*I; г) правильной формулы нет.

1. Из какого полюса магнита выходят линии магнитного поля?

а) из северного; б) из южного; в) из обоих полюсов; г) не выходят. 8.Если электрический заряд движется, то вокруг него существует:

а) только магнитное поле; б) только электрическое поле; в) и электрическое и магнитное поле; г) никакого поля нет.

#### Часть В

1. Какое количество теплоты необходимо сообщить воде массой 1 кг, чтобы нагреть ее от 10°С до 20° С? Удельная теплоемкость воды 4200 Дж/кг · °С?

а) 21000 Дж; б) 4200 Дж; в) 42000 Дж; г) 2100 Дж.

1. Какое количество теплоты выделится в проводнике сопротивлением 1 Ом в течение 30 секунд при силе тока 4 А?

а) 1 Дж; б) 8 Дж; в) 120 Дж; г) 480 Дж.

1. Работа, совершенная током за 600 секунд, составляет 15000 Дж. Чему равна мощность тока? а) 15 Вт; б) 25 Вт; в) 150 Вт; г) 250 Вт.
2. Два проводника сопротивлением R1 = 100 Ом и R2 = 100 Ом соединены параллельно. Чему равно их общее сопротивление?

а) 60 Ом; б) 250 Ом; в) 50 Ом; г) 100 Ом.

#### Часть С

1. Для нагревания 3 литров воды от 180 °С до 1000 °С в воду впускают стоградусный пар. Определите массу пара. (Удельная теплота парообразования воды 2,3 · Дж/кг, удельная теплоемкость воды 4200 Дж/кг · °С, плотность воды 1000 кг/м3).

а) 450 кг; б) 1 кг в) 5 кг; г) 0,45 кг.

1. Напряжение в железном проводнике длиной 100 см и сечением 1 мм2 равно 0,3 В. Удельное сопротивление железа 0,1 Ом · мм2/м. Вычислите силу тока в стальном проводнике.

а) 10 А; б) 3 А; в) 1 А; г) 0,3 А.

#### Итоговая контрольная работа по физике учени 8 « » класса Фамилия Имя

* 1. **вариант ИНСТРУКЦИЯ по выполнению итогового теста.**

К каждому заданию дано несколько ответов, из которых только один верный ответ. В задании А выберите правильный ответ и обведите кружком номер выбранного ответа. В заданиях В запишите формулу и обведите кружком номер выбранного ответа. В заданиях С обведите кружком номер выбранного ответа, а подробное решение выполните на отдельных листах.

#### Часть А

1. Внутренняя энергия тел зависит от:

а) механического движения тела; б) температуры тела; в) формы тела; г) объема тела.

1. Каким способом больше всего тепло от костра передается телу человека?

а) излучением; б) конвекцией; в) теплопроводностью г) всеми тремя способами одинаково.

1. Какая физическая величина обозначается буквой L и имеет размерность Дж/кг? а) удельная теплоемкость; б) удельная теплота сгорания топлива;

в) удельная теплота плавления; г) удельная теплота парообразования.

1. При плавлении твёрдого тела его температура…

а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется; г) нет правильного ответа.

1. Если заряженные тела взаимно притягиваются, значит они заряжены … а) отрицательно; б) разноименно; в) одноименно; г) положительно.
2. Сила тока вычисляется по формуле:

а) I = R/U; б) I = U/R. в) I = U\*R; г) правильной формулы нет.

1. Если вокруг электрического заряда существует и электрическое и магнитное поле, то этот заряд: а) движется; б) неподвижен;

в) наличие магнитного и электрического полей не зависит от состояния заряда; г) магнитное и электрическое поле не могут существовать одновременно.

1. При уменьшении силы тока в цепи электромагнита магнитное поле... а) усилится; б) уменьшится; в) не изменится; г) нет правильного ответа.

#### .Часть В

1. Какое количество теплоты потребуется для нагревания куска меди массой 4кг от 25°С до 50°С ? Удельная теплоемкость меди 400 Дж/кг ·°С .

а) 8000 Дж; б) 4000 Дж; в) 80000 Дж; г) 40000 Дж.

1. Определите энергию потребляемую лампочкой карманного фонарика за 120 секунд, если напряжение на ней равно 2,5 В, а сила тока 0,2 А.

а) 1 Дж; б) 6 Дж; в) 60 Дж; г) 10 Дж.

1. Вычислите величину силы тока в обмотке электрического утюга, если при включении его в сеть 220 В он потребляет мощность 880 Вт.

а) 0,25 А б) 4 А; в) 2,5 А; г) 10 А.

1. Два проводника сопротивлением R1 = 150 Ом и R2 = 100 Ом соединены последовательно. Чему равно их общее сопротивление?

а) 60 Ом; б) 250 Ом; в) 50 Ом; г) 125 Ом.

#### Часть С

1. Сколько энергии выделится при кристаллизации и охлаждении от температуры плавления 327°С до 27°С свинцовой пластины размером 2см · 5см · 10 см? (Удельная теплота кристаллизации свинца 0,25 · Дж/кг, удельная теплоемкость свинца 140 Дж/кг · °С, плотность свинца 11300 кг/м3).

а) 15 кДж; б) 2,5 кДж; в) 25 кДж; г) 75 кДж.

1. Сила тока в стальном проводнике длиной 140 см и площадью поперечного сечения 0,2 мм2 равна 250 мА. Каково напряжение на концах этого проводника? Удельное сопротивление стали 0,15 Ом мм2/м

а) 1,5 В; б) 0,5 В; в) 0,26 В; г) 3В.

#### 9 класс

**Контрольная работа «Основы кинематики» Вариант №1**

##### Задание №1.

Велосипедист, двигаясь равномерно, проезжает 20 м за 2 с. Определите, какой путь он проедет при движении с той же скоростью за 10 с.

**А)**. 60 м. **Б)**. 100 м. **В)**. 150 м.

##### Задание №2.

По графику (см. рис. 1) определите скорость движения велосипедиста в момент времени t = 2 с.

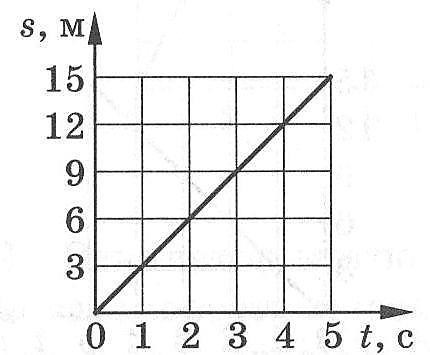
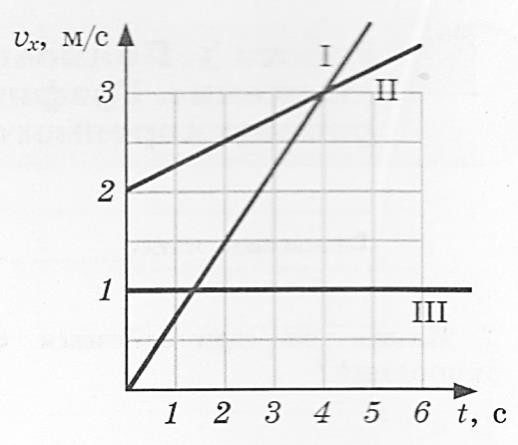
**А**). 3 м/с. **Б**). 6 м/с. **В**).10м/с.

рис.1

##### Задание 3.

На рисунке 2 представлены графики зависимости проекций ско- рости от времени для трёх тел, движущихся прямолинейно. Ка- кое тело двигалось с наибольшим ускорением?

**А**) первое, **Б**) второе, **В**) третье, **Г**) первое и второе двигались без ускорения.

рис.2

##### Задание 4.

Используя график зависимости проекции скорости от времени, укажите, как движется тело в промежутках времени 0—2 с, 2—4 с,

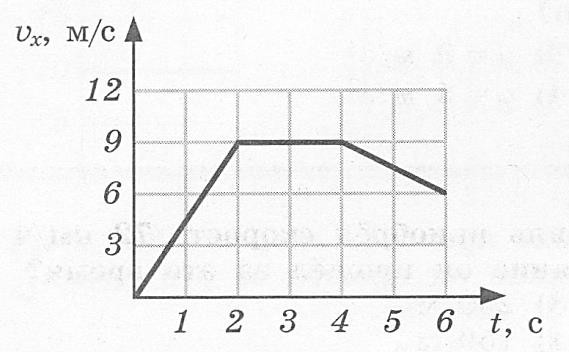
4-6 с.

**А)** 0-2 с — равномерно, 2-4 с — с положительным ускорением, 4-6 с — с отрицательным ускорением

**Б**) 0-2 с — с отрицательным ускорением, 2-4 с — с положительным ускорением, 4-6 с — равномерно

**В**) 0-2 с — с положительным ускорением, 2-4 с — равномерно, 4—6 с — с отрицательным ускорением

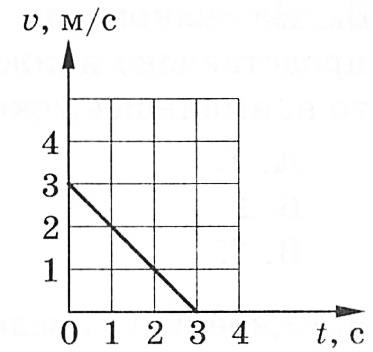
**Г**) 0-2 с — равномерно, 2-4 с — равномерно, 4-6 с — с отрица- тельным ускорением.

рис.3

##### Задание 5.

На рисунке 4 приведен график зависимости скорости движения тела от времени. Какое уравнение соответствует этому графику?

**A**). v = 3 + t. **Б**). v = 3 - t. **B).** v = 3 - 3t.

рис.4

##### Задание 6.

С каким ускорением должен затормозить автомобиль, движущийся со скоростью 36 км/ч, чтобы через 10 с остановиться?

##### Задание 7.

За какое время велосипедист проедет 30 м, начиная движение с ускорением 0,75 м/с2?

##### Задание 8.

Какую скорость приобретает троллейбус за 5 с, если он трогается с места с ускорением 1,2 м/с2?

##### Задание 9.

Поезд через 10 с после начала движения приобретает скорость 0,6 м/с. Через какое время от начала движения скорость поезда станет равна 9 м/с? Какой путь пройдет поезд за это время?

##### Задание 10.

Автомобиль, двигаясь равномерно, проходит путь 20 м за 4 с, после чего он начинает тормозить и останавливается через 10 с. Определите ускорение и тормозной путь автомобиля.

#### Контрольная работа «Основы кинематики» Вариант №2

##### Задание №1.

Автомобиль, двигаясь равномерно, проехал 50 м за 2 с. Ка- кой путь он проедет за 20 с, двигаясь с той же скоростью? ***Задание №2.***

По графику (см. рис. 1) определите скорость движения тела в момент времени t = 4 с.

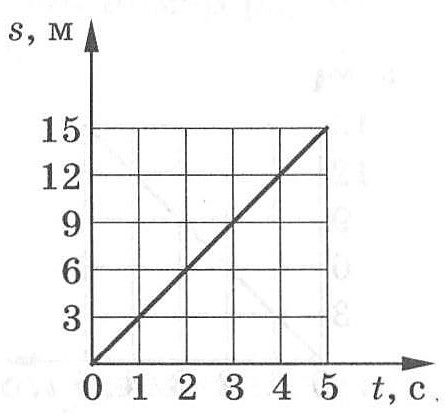
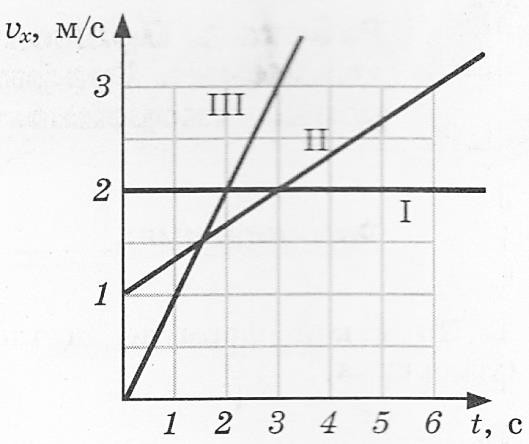
**А**). 5 м/с. **Б).** 3 м/с. **В**). 6 м/с.

рис.1

##### Задание 3.

На рисунке 2 представлены графики зависимости проекций ско- рости от времени для трёх тел, движущихся прямолинейно. Ка- кое тело двигалось с наибольшим ускорением?

**А)** первое , **Б**) второе **, В)** третье **, Г**) первое и второе двигались без ускорения.

рис.2

##### Задание 4.

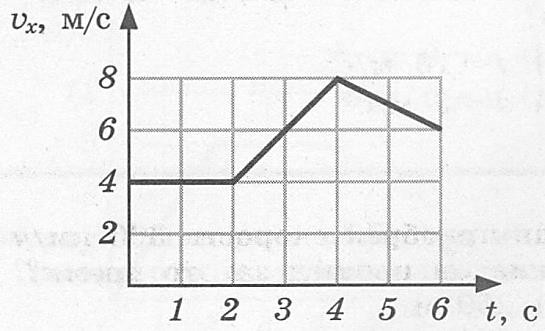
Используя график зависимости проекции скорости от времени, укажите, как движется тело в промежутках времени 0-2 с, 2-4 с, 4-6 с. **А)** 0-2 с — равномерно, 2-4 с — с положительным ускорением,

4-6 с — с отрицательным ускорением

**Б)** 0-2 с — с отрицательным ускорением, 2-4 с — с положительным ускорением, 4-6 с — равномерно

**В**) 0-2 с — с положительным ускорением, 2-4 с — равномерно, 4-6 с — с отрицательным ускорением

**Г**) 0-2 с — равномерно, 2-4 с — с положительным ускорением, 4-6 с — равномерно

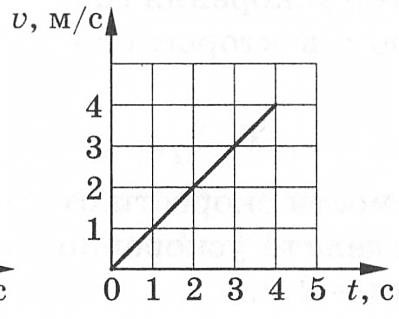
рис.3

##### Задание 5.

На рисунке 4 приведен график зависимости скорости движения тела от времени. Какое уравнение соответствует этому

графику?

**A).** v = -t. **Б**). v = t. **В).** v = 3t.

рис. 4

##### Задание 6.

Поезд подходит к станции со скоростью 36 км/ч и останавливается через минуту после начала торможения. С каким ускорением двигался поезд?

##### Задание 7.

Определите, какую скорость развивает мотоциклист за 15 с, двигаясь из состояния покоя с ускорением 1,3 м/с2.

##### Задание 8.

Какой должна быть длина взлетной полосы, если известно, что самолет для взлета должен приобрести скорость 240 км/ч, а время разгона самолета равно примерно 30 с?

##### Задание 9.

Спортсмен съехал на лыжах с горы длиной 40 м за 5 с. Определите ускорение движения и скорость спортсмена у подножия горы.

##### Задание 10.

Тормоз легкового автомобиля считается исправен, если при скорости движения 8 м/с его тормозной путь равен 7,2 м. Каково время торможения и ускорение автомобиля?

#### Контрольная работа по физике по теме «Основы динамики» 1 вариант

1. Поезд, массой 1500т увеличил скорость от 5м/с до 10м/с в течение 3мин. Определить силу, сообщающую поезду ускорение.
2. Тело массой 0,5 кг имело начальную скорость 20м/с. Какую скорость будет иметь тело, если в течение 5мин на него будет действовать постоянная сила 0,2Н в направлении движения?
3. Снаряд массой 20 кг, летящий горизонтально со скоростью 500м/с, попадает в платформу с песком массой 10т и застревает в песке. С какой скоростью стала двигаться платформа?
4. Стрела, выпущенная из лука вертикально вверх, упала на землю через 6с. Какова начальная скорость стрелы и максимальная высота подъёма
5. Расстояние от Земли до Луны в среднем равно 3,84×км. Масса Луны 7,33×кг, масса Земли

6,03×кг. Определите силу притяжения между Землей и Луной.

#### Контрольная работа по физике по теме «Основы динамики» 2 вариант

1. Автомобиль массой 3200 кг за 15с от начала движения развил скорость 9м/с. Определить силу, сообщающую ускорение автомобилю.
2. На тело массой 20кг действует сила 60Н. Какой путь пройдет тело от начала движения за 4с? 3.Вагон массой 30т, движущийся со скоростью 1.5м/с, автоматически на ходу сцепляется с неподвижным вагоном массой 20т. С какой скоростью движется сцепка?
3. Рассчитайте массу Юпитера, если его радиус приблизительно равен 7×м и ускорение свободного падения на его поверхности 23м/.
4. Космический корабль массой 8т приблизился к орбитальной космической станции массой 20т на расстояние 100м. Найти силу их взаимного притяжения.

#### Контрольная работа за I полугодие 9 класс.

**I вариант.**

* 1. Какие из перечисленных величин являются скалярными?
     1. Скорость
     2. Ускорение
     3. Путь

*А. Только 1. Б. Только 2. В. Только 3. Г. 1 и 2.*

* 1. Камень подброшен вертикально вверх, достиг наибольшей высоты 5 метров и упал на Землю. Чему равны путь, пройденный камнем, и его перемещение?

*А. l=10 м, S=5м. В. l=5 м, S=10м.*

*Б. l=10 м, S=0м. Г. l=5 м, S=0м.*

* 1. Автомобиль, движущийся прямолинейно равноускоренно, увеличил свою скорость с 3 м/сек до 9 м/сек за 6 секунд. С каким ускорением двигался автомобиль?

*А. 1 м/сек2. Б. 2 м/сек2. В. 3 м/сек2. Г. 6 м/сек2*

* 1. Самолет начал движение по взлетной полосе из состояния покоя с постоянным ускорением 4 м/сек2. Какой путь пройден им за 20 секунд?

*А. 40 м. Б. 80 м. В. 800 м. Г. 1600 м.*

* 1. Тело движется равномерно по окружности в направлении против часовой стрелки. Какая стрелка на рисунке указывает направление вектора скорости при таком движения в точке О?

*А. 1. В. 3.*

*Б. 2. Г. 4.*

* 1. Автомобиль движется на повороте по круговой траектории радиусом 50 метров с постоянной по модулю скоростью 20 м/сек. Каково ускорение автомобиля?

*А. 0,4 м/сек2. Б. 2,5 м/сек2. В. 8 м/сек2. Г. 1000 м/сек2*

* 1. Равнодействующая всех сил, действующая на тело, равна нулю. Движется это тело или находится в состоянии покоя?

*А. Находится в состоянии покоя.*

*Б. Движется равномерно прямолинейно.*

*В. Находится в состоянии покоя или движется равномерно прямолинейно. Г. Движется равноускоренно.*

* 1. На рисунке 1 представлены направления векторов скорости и равнодействующей силы, приложенных к телу. Какое из представленных на рисунке 2 направлений имеет вектор ускорения?

*А. 1. В. 3.*

*Б. 2. Г. 4.*

* 1. Два тела свободно падают на Землю в безвоздушном пространстве. Масса первого тела в 2 раза больше массы второго тела. Сравните ускорения первого и второго тела.

*А.*



*1=2 2.*

*1= 2/2.*



*В. 1= 2 = 0.*

*Г. 1= 2 = 0.*

*Б.*

* 1. Как будет двигаться тело массой 6 килограмм под действием постоянной силы 3 Н?

*А. Равномерно, со скоростью 2 м/сек. Б.. Равномерно, со скоростью 0,5 м/сек*

*В. Равноускоренно, с ускорением 2 м/сек2. Г. Равноускоренно, с ускорением 0,5 м/сек2.*

* 1. В космическом пространстве за пределами земной атмосферы телу сообщается первая космическая скорость в горизонтальном направлении. По какой траектории будет двигаться тело?

*А. По прямой. Б.. По эллипсу. В. По параболе.*

*Г. По окружности.*

* 1. Тело массой 3 килограмма движется со скоростью 6 м/сек. Чему равно численное значение импульса тела?

*А. 0,5. Б. 2. В. 18. Г. 54. Д. 108.*

* 1. Тело массой 3 килограмма движется со скоростью 6 м/сек. Чему равно численное значение кинетической энергии?

*А. 0,5. Б. 2. В. 18. Г. 54. Д. 108.*

* 1. Тележка массой 2 килограмма, движущаяся со скоростью 3 м/сек, сталкивается с неподвижной тележкой массой 4 килограмма, и сцепляется с ней. Чему равна скорость обеих тележек после взаимодействия?

*А. 0,5 м/сек. Б. 1 м/сек. В. 1,5м/сек. Г. 6 м/сек.*

#### Творческое задание I варианта

* 1. Вы имеете штатив, желоб, шарик, секундомер, линейку. Какие физические величины, характеризующие механическое равноускоренное движения шарика вы можете измерить или рассчитать в ходе эксперимента?

#### Контрольная работа за I полугодие 9 класс.

**II вариант.**

1. Какие из перечисленных величин являются веторными величинами?
   1. Скорость
   2. Ускорение
   3. Путь

*А. Только 1. Б. Только 2. В. Только 3. Г. 1 и 2.*

1. Мяч брошенный вертикально вниз с высоты 6 метров, достиг пола и поднялся на высоту 4 метра. Чему равны путь, пройденный камнем, и его перемещение?

*А. l=10 м, S=2м. В. l=6 м, S=4м.*

*Б. l=10 м, S=0м. Г. l=4 м, S=6м.*

1. Когда мы говорим, что смена дня и ночи на Земле объясняется вращением Земли вокруг своей оси, то мы имеем в виду систему отсчета, связанную с:

*А. Солнцем. Б. Землей. В. планетами. Г. любым телом.*

1. Автомобиль, движущийся прямолинейно равноускоренно, увеличил свою скорость с 3 м/сек до 12 м/сек за 3 секунды. С каким ускорением двигался автомобиль?

*А. 1 м/сек2. Б. 3 м/сек2. В. 4 м/сек2. Г. 12 м/сек2*

1. Самолет начал движение по взлетной полосе из состояния покоя с постоянным ускорением 2 м/сек2. Какой путь пройден им за 10 секунд?

*А. 20 м. Б. 40 м. В. 100 м. Г. 200 м.*

1. Тело движется равномерно по окружности в направлении против часовой стрелки. Какая стрелка на рисунке указывает направление вектора ускорения при таком движения в точке О?

*А. 1. В. 3.*

*Б. 2. Г. 4.*

1. Автомобиль движется на повороте по круговой траектории радиусом 50 метров с постоянной по модулю скоростью 10 м/сек. Каково ускорение автомобиля?

*А. 0,2 м/сек2. Б. 2 м/сек2. В. 5 м/сек2. Г. 500 м/сек2*

1. На рисунке 1 представлены направления векторов скорости и ускорения, приложенных к телу. Какое из представленных на рисунке 2 направлений имеет вектор равнодействующей силы?

*А. 1. В. 3.*

*Б. 2. Г. 4.*

1. Луна и Земля притягиваются друг к другу. Каково соотношение между модулями сил F1 действия Земли на Луну и F2 – действия Луны на Землю?

*А. F1 > F2. В. F1 = F2.*

*Б. F1 < F2. Г. F1 >> F2.*

1. Три тела: свинцовая дробинка, пробка и перышко начинают одновременно свободно падать на Землю в вертикальной трубке, из которой откачен воздух. Какое из этих тел быстрее достигнет дна трубки?

*А. С*винцовая дробинка*. Б.. П*робка*.*

*В. П*ерышко*.*

*Г.* Все три тела одновременно*.*

1. Как будет двигаться тело массой 3 килограмма под действием постоянной силы 6 Н?

*А. Равномерно, со скоростью 2 м/сек. Б.. Равномерно, со скоростью 0,5 м/сек*

*В. Равноускоренно, с ускорением 2 м/сек2. Г. Равноускоренно, с ускорением 0,5 м/сек2.*

1. На космонавта, находящегося на поверхности Земли, действует сила тяготения 360 H. Какая гравитационная сила действует со стороны Земли на того же космонавта в космическом корабле, находящемся на расстоянии двух радиусов Земли от земной поверхности?

*А. 360 H. В. 120 H.*

*Б. 180 H. Г. 90 Y. Д. 40 H.*

1. Тело массой 5 килограмм движется со скоростью 4 м/сек. Чему равно численное значение импульса тела?

*А. 0,8. Б. 1,25. В. 20. Г. 40. Д. 80.*

1. Тележка массой 3 килограмма, движущаяся со скоростью 2 м/сек, сталкивается с неподвижной тележкой массой 5 килограмм и сцепляется с ней. Чему равен импульс обеих тележек после взаимодействия?

*А. 0,5 кг\*м/сек. Б. 1 кг\*м/сек.*

*В. 1,5 кг\*м/сек. Г. 6 кг\*м/сек.*

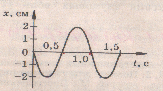
#### Творческое задание II варианта

1. Вы имеете штатив, шарик на нити, секундомер, линейку. Какие физические величины, характеризующие колебательное движение шарика вы можете измерить и рассчитать в ходе эксперимента?

#### Контрольная работа по физике

**на тему: «Механические колебания и волны» Вариант I**

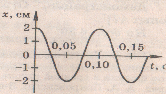
1. Пружинный маятник совершил 16 колебаний за 4 с. Определите период и частоту его колебаний.
2. По графику определите период, частоту и амплитуду колебаний.



1. В океанах длина волны достигает 270 м., а период колебаний 13,5 с. Определите скорость распространения такой волны.
2. Какой жёсткости следует взять пружину, чтобы груз массой 0,1 кг совершал свободные колебания с периодом 0,3 с?
3. Как изменится период колебаний математического маятника, если его длина уменьшится в 9 раз? (Уменьшится или увеличится и во сколько раз?)
4. От чего зависит громкость звука?

#### Вариант II

1. Лодка качается на волнах, распространяющихся со скоростью 1,5 м/с. Расстояние между двумя ближайшими гребнями волн равно 6 м. Определите период колебаний лодки.
2. По графику определите период, частоту и амплитуду колебаний.



1. Нитяной маятник колеблется с частотой 2 Гц. Определите период колебаний и число колебаний в минуту.
2. https://fsd.multiurok.ru/html/2018/01/18/s_5a6073da124ab/801972_3.pngКакова длина математического маятника, совершающего гармонические колебания с частотой 0,5 Гц на поверхности Луны? Ускорение свободного падения на Луне 1,6 м/
3. Как изменится период колебаний груза на пружине, если жесткость пружины уменьшится в 16 раз? (Уменьшится или увеличится и во сколько раз)
4. От чего зависит высота звука?

**Ответы**

Вариант I

1. =4 Гц.Т =0,25 с;

2. =1 Гц.А = 2 см; Т = 1 с;

https://fsd.multiurok.ru/html/2018/01/18/s_5a6073da124ab/801972_4.png3. 20 м/с

4. k=44

1. Уменьшиться в 3 раза
2. От амплитуды Вариант II

1. Т=4 с

2. =10 Гц.А = 2 см; Т = 0,1 с;

3. Т =0,5 с; N =120

4. L=0,16 м

1. Увеличится в 4 раза
2. От частоты колебаний.

#### Контрольная работа «Электромагнитное поле»

**Вариант 1.**

1. Магнитное и электрическое поля одновременно можно обнаружить: А. Возле неподвижной заряженной частицы или неподвижного магнита. Б. Только вблизи движущейся заряженной частицы.

В. Только вблизи потока заряженных частиц.

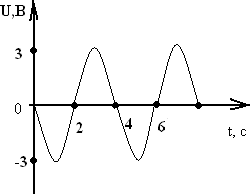
Г. Возле подвижной заряженной частицы и потока заряженных частиц.

1. Какие преобразования энергии происходят в электрической плитке?
2. Магнитные полюсы катушки с током не переменятся, если:

А. Вставить в катушку железный стержень. Б. Вынуть из нее железный стержень.

В. Изменить направление тока в ней.

hello_html_6ff6ce5b.pngГ. Верны ответы А и Б.

1. На рисунке изображен проводник с током в однородном магнитном поле. Определите направление линий индукции магнитного поля, действующего на проводник с силой F.
2. В однородном магнитном поле с индукцией 0,1 Тл находится проводник с током. Длина проводника равна 1,5 м. Он расположен перпендикулярно к линиям магнитной индукции.

Определите силу тока в проводнике, если на него действует сила 1,5Н.

1. На рисунке показан график зависимости напряжения на концах катушки с током от времени. Определите амплитуду, период и частоту колебаний напряжения.
2. Расстояние от Земли до Солнца равно 15 ∙1010 м. Сколько времени потребуется свету, чтобы преодолеть его? Скорость света считать равной 3 ∙ 108 м/с.
3. На какой частоте должен работать радиопередатчик, чтобы длина излучаемых им электромагнитных волн была равна 49 м?

#### hello_html_25d14d39.jpgКонтрольная работа №4 «Электромагнитное поле» Вариант 2.

* 1. Проволочная катушка присоединена к гальванометру (см.рис.). Она

поворачивается вокруг магнита, находящегося внутри нее. Что будет показывать гальванометр?

А. Гальванометр будет показывать некоторое постоянное значение силы тока. Б. Его стрелка будет отклоняться то вправо, то влево.

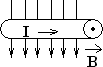
В. Гальванометр будет показывать нуль.

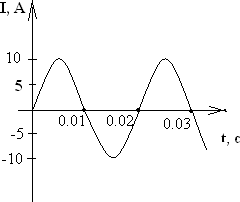
Г. Стрелка всегда будет отклонена в одну и ту же сторону.

* 1. Какие преобразования энергии происходят при свечении электрической лампы?
  2. Магнитное поле катушки с током можно ослабить, если:

А. Вставить в катушку железный сердечник. Б. Вынуть сердечник.

В. Увеличить электрический ток в катушке.

Г. И увеличить силу тока, и вставить железный сердечник.

* 1. На рисунке изображен проводник с током в однородном магнитном поле. Определите направление силы, действующей на проводник.
  2. Однородное магнитное поле с индукцией 0,25 Тл действует на находящийся в нем проводник с силой 2Н. Определите длину проводника, если сила тока в нем равна 5 А.
  3. Сила тока в осветительных проводах меняется с течением времени согласно графику, представленному на рисунке. Определите амплитуду, период и частоту колебаний.
  4. Радиолокационный импульс, отраженный от цели, возвратился через 0,8 ∙10-6 с после излучения локатором. Чему равно расстояние от локатора до цели?
  5. Радиостанция «Европа – плюс» ведет передачи на частоте 106,2 МГц. Найдите длину излучаемой электромагнитной волны.

#### Вариант -1.

**Итоговый тест по физике. 9 класс.**

**Часть-А**

**Инструкция по выполнению заданий№А1-16: выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа, и запишите её в бланк ответов.**

* + 1. Относительно какого тела или частей тела пассажир, сидящий в движущемся вагоне, находится в состоянии покоя?

А. вагона. Б. земли.

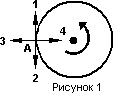
В. колеса вагона.

* + 1. При равноускоренном движении скорость тела за 5 с изменилась от 10 м/с до 25 м/с. Определите ускорение тела.

А. 4 м/с2; Б. 2 м/с2; В. -2 м/с2; Г. 3 м/с2.

* + 1. Дана зависимость координаты от времени при равномерном движении: х=2+3t. Чему равны начальная координата и скорость тела?

А. *xₒ=2, V=3* ; Б. *xₒ=3, V=2*; В. *xₒ=3, V=3*; Г. *xₒ=2, V=2*.

* + 1. Тело движется по окружности. Укажите направление ускорения (рисунок 1).

А. ускорения – 4; Б. ускорения – 1; В. ускорения – 2; Г. ускорения – 3.

* + 1. Под действием силы 10Н тело движется с ускорением 5м/с2. Какова масса тела ? А. 2кг. Б. 0,5 кг.

В. 50 кг. Г. 100кг.

* + 1. Земля притягивает к себе подброшенный мяч силой 3 Н. С какой силой этот мяч притягивает к себе Землю?

А. 30Н Б. 3Н В. 0,3Н Г. 0Н

* + 1. Какая из приведенных формул выражает второй закон Ньютона?

А. *F*  *G M*

*R*2

; Б.

*F*  *m*  *a* ; В.

*F*  *G m*1*m*2 ; Г.

*R*2

*F*  *kx*.

* + 1. Как направлен импульс силы? А. по ускорению.

Б. по скорости тела. В. по силе.

Г. Среди ответов нет правильного.

* + 1. Тележка массой 2 кг движущаяся со скоростью 3м/с и сталкивается с неподвижной тележкой массой 4 кг и сцепляется с ней. Определите скорость обеих тележек после взаимодействия?

А. 1 м/с; Б. 0,5 м/с; В. 3 м/с; Г. 1,5 м/с.

* + 1. По графику зависимости координаты колеблющегося тела от времени (см. рисунок 2) определите амплитуду колебаний.

x, м

10

8

6

4

2

0

-2 0

-4

-6

-8

10

t, c

2

4

6

8

10

А. 10 м;

Б. 6 м;

В. 4 м;

-

Рисунок 2

* + 1. Камертон излучает звуковую волну длиной 0,5м. Какова частота колебаний камертона? Скорость звука в воздухе 340 м/с.

А. 680Гц; Б. 170Гц; В. 17Гц; Г. 3400Гц.

* + 1. Силовой характеристикой магнитного поля является:

А. магнитный поток; Б. сила, действующая на проводник с током; В. вектор магнитной индукции.

* + 1. Определите частоту электромагнитной волны длиной 3 м.

А. 10-8 Гц; Б. 10-7 Гц; В. 108 Гц; Г. 10-6 Гц.

* + 1. Сколько протонов содержит атом углерода 12*С* ?

6

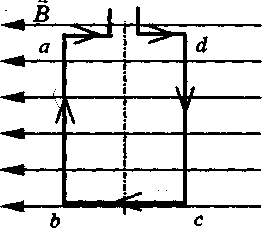
А. 18

Б. 6

В. 12

* + 1. Бетта- излучение- это:

А. поток квантов излучения; Б. поток ядер атома гелия В. Поток электронов ;

* + 1. Квадратная рамка расположена в однородном магнитном поле, как показано на рисунке. Направление тока в рамке указано стрелками. Как направлена сила, действующая на стороны *аб* рамки со стороны магнитного поля?

А. Перпендикулярно плоскости чертежа, от нас Б. Перпендикулярно плоскости чертежа, к нам В. Вертикально вверх, в плоскости чертежа

Г. Вертикально вниз, в плоскости чертежа

#### ЧАСТЬ-В

**Инструкция по выполнению заданий№В1-В2:** соотнесите написанное в столбцах 1 и 2.Запишите в соответствующие строки бланка ответов последовательность

букв из столбца2,обозначающих правильные ответы на вопросы из столбца1. Например:

|  |  |
| --- | --- |
| №задания | Вариант ответа |
| В1 | 243 |

В1. Установите соответствие между физическими открытиями и учеными

|  |  |
| --- | --- |
| Открытие  А) закон о передачи давления жидкостями и газами  Б) закон всемирного тяготения  В) открытие атмосферного давления | Ученый   1. Паскаль 2. Торричелли 3. Архимед 4. Ньютон |

В2. Установите соответствие между приборами и физическими величинами

|  |  |
| --- | --- |
| Прибор  А) психрометр Б) манометр В) спидометр | Физические величины   1. давление 2. скорость 3. сила 4. влажность воздуха |

#### ЧАСТЬ С:

**задание с развернутым решением, умение решить задачу на применение изученных тем, законов, физических величин.**

С1. Транспортер равномерно поднимает груз массой 190кг на высоту 9м за 50с. Сила тока в электродвигателе 1,5А. КПД двигателя составляет 60%. Определите напряжение в электрической

сети.

#### Итоговый тест по физике. 9 класс. Вариант -2.

**Часть-А**

**Инструкция по выполнению заданий№А1-16: выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа, и запишите её в бланк ответов.**

1. В каком из следующих случаев движение тела можно рассматривать как движение материальной точки?

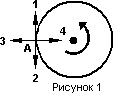
А. Движение автомобиля из одного города в другой.

Б. Движение конькобежца, выполняющего программу фигурного катания. В. Движение поезда на мосту.

Г. Вращение детали, обрабатываемой на станке.

1. При равноускоренном движении скорость тела за 6 с изменилась от 6 м/с до 18 м/с. Определите ускорение тела.

А. 4 м/с2; Б. 2 м/с2; В. -2 м/с2; Г. 3 м/с2.

1. Из предложенных уравнений укажите уравнение равноускоренного движения. А. *x*=2*t*; Б. *x*=2+2*t*; В. *x*=2+2*t*2; Г. *x*=2-2*t*.
2. Тело движется по окружности. Укажите направление скорости (рисунок 1).

А. Скорости – 1 Б. Скорости – 3 В. Скорости – 4 Г. Скорости –2

1. Как будет двигаться тело массой 4 кг, если равнодействующая всех сил, действующих на него равна 8 Н?

А. Равномерно прямолинейно. Б. Равномерно со скоростью 2 м/с.

В. Равноускоренно с ускорением 2 м/с2. Г. Равноускоренно с ускорением 0,5 м/с2.

1. Земля притягивает к себе тело массой 1,5 кг с силой:

А. 1,5 Н; Б. 15 Н; В. 0,15 Н; Г. 150 Н.

1. Какая из приведенных формул выражает закон всемирного тяготения?

А. *F*  *G M*

*R*2

; Б.

*F*  *m*  *a* ; В.

*F*  *G m*1*m*2 ; Г.

*R*2

*F*  *kx*.

1. Тело массой 2 кг движется со скоростью 5 м/с. Определите импульс тела. Как он направлен? А. 5 кг∙м/с, импульс не имеет направления.

Б. 10 кг∙м/с, в сторону, противоположную направлению скорости тела. В. 10 кг∙м/с, совпадает с направлением скорости тела.

Г. Среди ответов нет правильного.

1. Тело массой 3 кг движется со скоростью 7 м/с и сталкивается с покоящимся телом массой 4 кг. Определите скорость их совместного движения?

А. 1 м/с; Б. 7 м/с; В. 3 м/с; Г. 4 м/с.

1. По графику зависимости координаты колеблющегося тела от времени (см. рисунок2) Определите период колебаний.

x, м

А. 4 с;

10

8

6

4

2

0

-2 0

-4

-6

-8

10

t, c

2

4

6

8

10

Б. 6 с;

В. 8 с;

1. Чему равна длина звуковой волны, если ее частота 200 Гц? Скорость звука в воздухе 340 м/с.

-

Рисунок 2

А. 1,7 м; Б. 0,6 м; В. 0,7 м; Г. 17 м.

1. Электрический ток создает вокруг себя:

А. Электрическое поле; Б. Магнитное поле;

1. Определите период электромагнитной волны длиной 3 м.

А. 10-8 с; Б. 10-7 с; В. 108 с; Г. 10-6 с.

1. Каков состав ядра натрия :зарядовое число-11, массовое число- 23? А. протонов23, нейтронов 12;

Б. протонов12, нейтронов 11;; В. протонов11, нейтронов 12;

1. Какие элементарные частицы находятся в ядре атома?

А. Протоны; Б. Протоны и нейтроны;

В. Электроны и протоны; Г. Электроны и нейтроны.

1. Какая сила действует на протон, движущийся как показано на рисунке 4, со стороны магнитного поля? Куда она направлена?

А. Сила Лоренца, направлена вверх; Б. Сила Ампера, направлена вверх; В. Сила Лоренца, направлена вниз; Г. Сила Ампера, направлена вниз.

#### ЧАСТЬ-В

**Инструкция по выполнению заданий№В1-В2:** соотнесите написанное в столбцах 1 и 2.Запишите в соответствующие строки бланка ответов последовательность

букв из столбца2,обозначающих правильные ответы на вопросы из столбца1. Например:

|  |  |
| --- | --- |
| №задания | Вариант ответа |
| В1 | 243 |

В1. Установите соответствие между физическими величинами и единицами измерения в СИ:

|  |  |
| --- | --- |
| Физические величины  А) скорость Б) давление В) вес тела | Единицы измерения   1. Па 2. Дж 3. м/с 4. Н |

5)км/ч

В2. Установите соответствие между приборами и физическими величинами с помощью которых их можно измерить:

|  |  |
| --- | --- |
| Прибор  А) термометр  Б) барометр-анероид В) динамометр | Физические величины   1. давление 2. скорость 3. сила 4. температура |

#### ЧАСТЬ С:

**задание с развернутым решением, умение решить задачу на применение изученных тем, законов, физических величин.**

С1. Стальной осколок , падая с высоты 470м, нагрелся на 0,5 ºС в результате совершения работы сил сопротивления воздуха. Чему равна скорость осколка у поверхности земли?

Удельная теплоемкость стали 460Дж/кг ºС

#### Приложение 4.

**Методические рекомендации учителям для использования сетевых ресурсов**

Для информационно-компьютерной поддержки учебного процесса предполагается использование следующих цифровых образовательных ресурсов, реализуемых с помощью сети Интернет:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | **Название сайта** | **Электронный адрес** |
| 1. | Коллекция ЦОР | [http://school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru/) |
| 2. | Коллекция «Естественнонаучные эксперименты»: физика | [http://experiment.edu.ru](http://experiment.edu.ru/) |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3. | Мир физики: физический эксперимент | [http://demo.home.nov.ru](http://demo.home.nov.ru/) |
| 4. | Сервер кафедры общей физики физфака МГУ: физический практикум и демонстрации | [http://genphys.phys.msu.ru](http://genphys.phys.msu.ru/) |
| 5. | Уроки по молекулярной физике | [http://marklv.narod.ru/mkt](http://marklv.narod.ru/mkt/) |
| 6. | Физика в анимациях | [http://physics.nad.ru](http://physics.nad.ru/) |
| 7. | Интернет уроки | <http://www.interneturok.ru/distancionno> |
| 8. | Физика в открытом колледже | [http://www.physics.ru](http://www.physics.ru/) |
| 9. | Газета «Физика» Издательского дома «Первое сентября» | [http://fiz.1september.ru](http://fiz.1september.ru/) |
| 10. | Коллекция «Естественно-научные эксперименты»: физика | [http://experiment.edu.ru](http://experiment.edu.ru/) |
| 11. | Заочная физико-техническая школа при МФТИ | [http://www.school.mipt.ru](http://www.school.mipt.ru/) |
| 12. | Кабинет физики Санкт-Петербургской академии постдипломного педагогического образования | [http://www.edu.delfa.net](http://www.edu.delfa.net/) |
| 13. | Кафедра и лаборатория физики МИОО | [http://fizkaf.narod.ru](http://fizkaf.narod.ru/) |
| 14. | Квант: научно-популярный физико-математический журнал | [http://kvant.mccme.ru](http://kvant.mccme.ru/) |
| 15. | Классная физика: сайт учителя физики Е. А. Балдиной | [http://class-fizika.narod.ru](http://class-fizika.narod.ru/) |
| 16. | Краткий справочник по физике | [http://www.](http://www/) physics.vir.ru |
| 17. | Онлайн-преобразователь единиц измерения | [http://www.decoder.ru](http://www.decoder.ru/) |
| 18. | Региональный центр открытого физического образования физического факультета СПбГУ | [http://www.](http://www/) phys.spb.ru |
| 19. | Теория относительности: Интернет-учебник по физике | [http://www.relativity.ru](http://www.relativity.ru/) |
| 20. | Термодинамика: электронный учебник по физике для 7-го и 8-го классов | http:// fn.bmstu.ru/phys/bib/I-NET/ |
| 21. | Физика вокруг нас | [http://physics03.narod.ru](http://physics03.narod.ru/) |
| 22. | Физика.ру: сайт для учащихся и преподавателей физики | [http://www.fizika.ru](http://www.fizika.ru/) |
| 23. | Физикомп: в помощь начинающему физику | [http://physicomp.lipetsk.ru](http://physicomp.lipetsk.ru/) |

#### Приложение 5.

**Методические рекомендации учителю по изучению наиболее сложных тем**

**обучающихся с ТНР**

В ходе изучения физики у детей с тяжёлыми нарушениями речи происходит формирование либо коррекция уже имеющихся представлений о процессах, имеющих место в окружающем человека мире. В процессе формирования у обучающихся с тяжёлыми нарушениями речи на наглядной и наглядно-действенной основе представления о модели, величине, объекте, развивается наглядно-действенное, образное, а затем абстрактное мышление. Большинство вопросов тем трактуются с точки зрения практико - ориентированного и личностно ориентированного подходов и

направлены главным образом на овладение учащимися знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире.

Имея одинаковое содержание и задачи обучения, рабочая программа по физике для детей с ТНР, тем не менее, отличается:

* + методических приёмах, используемых на уроках: при использовании классной доски все записи учителем и учениками сопровождаются словесными и видео комментариями; при рассматривании рисунков и графиков учителем используется специальный алгоритм подетального рассматривания, который постепенно усваивается обучающимися и для самостоятельной работы с графическими объектами; оказывается индивидуальная помощь обучающихся; при проведении практических работ подбираются разнообразные сюжеты, которые используются для формирования и уточнения представлений об окружающей действительности, расширения кругозора обучающихся.
  + коррекционной направленности каждого урока;
  + отборе материала для урока и домашних заданий: уменьшение объёма аналогичных заданий и подбор разноплановых заданий;
  + в использовании большого количества индивидуальных раздаточных материалов.

На уроках, для данной категории учащихся, требуется особый речевой режим. Речь педагога должна быть небыстрой, четкой, разборчивой с подчеркнутой артикуляцией. Также она должна состоять из коротких и ясных по смыслу предложений. Говорить с учащимся с необходимо медленно, четко, выразительно, требуя того же и от него. Чаще проводить совместное произношение коротких предложений (сопряженная речь), рассказов, ответы на вопросы, закрепляя самостоятельным повторением.

Задачи, которые учитель ставит в учебном процессе необходимо детализировать, инструкции должны носить дробный характер, т.е. быть доступными для понимания и выполнения.

Стараться облегчить учебную деятельность использованием зрительных опор на уроке (картин, схем, таблиц). Активизировать работу всех анализаторов (двигательного, зрительного, слухового, кинестетического). Дети должны слушать, смотреть, проговаривать и т.д.

Педагог должен включать в уроки тренировочные упражнения по развитию внимания, памяти, мыслительных операций.

Учитель не должен забывать об особенностях развития таких детей, давать кратковременную возможность для отдыха с целью предупреждения переутомления, проводить равномерные включения в урок динамических пауз (примерно через 10 минут).

Все приемы и методы должны соответствовать возможностям учащихся с ТНР и их особенностям. Дети должны испытывать чувство удовлетворённости и чувство уверенности в своих силах.