

Ростовская область Тарасовский район х. Россошь  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Туроверо-Россошанская основная общеобразовательная школа

РАССМОТРЕНО на заседании МО учителей естественно- математического цикла Протокол № 1 от 27.08.2021 г.  Руководитель МО _____ (Будкова О.В.)	СОГЛАСОВАНО с заместителем директора по УВР Тимошенко Т.И. 27.08.2021 г.  _____ (Подпись)	ПРИНЯТО на заседании Педагогического Совета Протокол № 1 от 27.08.2021 г.  Председатель _____ В.Б. Тимошенко	УТВЕРЖДАЮ  Директор _____ В.Б. Тимошенко.  Приказ от 27.08.2021 г. № 101
---	---	--	---

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### ПО ФИЗИКЕ

Уровень общего образования, класс: основное общее, 7-9 классы

Количество часов в неделю: 7, 8 классы 2 часа; 9 класс 3 часа

Учитель: Димитренко М.И.

2021-2022 учебный год

## **РАЗДЕЛ 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа составлена с учетом основных нормативных правовых документов:

Законов:

- Федерального Закона от 29.12. 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 02.03.2016; с изм. и доп., вступ. в силу с 01.07.2016);
- Областного закона от 14.11.2013 № 26-ЗС «Об образовании в Ростовской области» (в ред. от 24.04.2015 № 362-ЗС).

Программ:

- Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию, протокол заседания от 08.04.2015 № 1/15).

Приказов:

- Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644);
- Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- Приказ от 31.12.2015 № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897»;
- Приказ Минпросвещения России от 28.12.2018 № 345 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»
- Устав муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения Туроверо-Россошанской основной общеобразовательной школы;
- Положение о порядке утверждения и структуре рабочих программ учебных курсов (предметов) дисциплин (модулей) МБОУ Туроверо-Россошанской ООШ;
- Учебный план МБОУ Туроверо-Россошанской ООШ на 2021-2022 учебный год;
- Годовой календарный учебный график МБОУ Туроверо-Россошанской ООШ на 2021-2022 учебный год;
- предметная программа «Физика 7-9 класса». Автор Е.М, Гутник, А.В. Перышкин. Программа из сборника "Программы для общеобразовательных учреждений. Физика сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2012 г.
- учебники « Физика 7» автор Перышкин А.В.- М: Дрофа. 2019г.; «Физика 8» автор А.В.Перышкин – М: Дрофа 2019г.; «Физика 9» авторы И.М.Перышкин, Е.М.Гутник и др., М: Просвещение 2021г.

Содержание программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне.

## **Цели и задачи изучения учебного предмета**

Изучение физики направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о строении вещества, механических и молекулярных явлениях; величинах характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний, при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры.

В задачи обучения физике входят:

- развитие мышления учащихся, формирование у них самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;
- усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;
- формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

## **Педагогические технологии, используемые при реализации системно - деятельностного подхода в обучении**

Развивающие технологии:

- Игровые.
- Технология интенсификации обучения на основе схемных моделей.
- Технология развития критического мышления.
- Технология проблемного обучения.
- Дифференцированное обучение.
- Информационно-коммуникативные технологии.
- Коммуникативно-диалоговые.

Личностно-ориентированные технологии:

- Проектное обучение.
- Технология разноуровневого обучения.
- Обучение в сотрудничестве.
- Технология творческих мастерских.

- Ситуативный диалог.
- Здоровьесберегающие технологии.

### **Место учебного предмета в учебном плане**

В учебном плане МБОУ Туроверо-Россошанской ООШ на изучение физики в 7, 8 классах основной школы отводится по 2 ч в неделю, в 9 классе 3 ч в неделю. Курс рассчитан в 7,8 классах на 70 часов, в 9 классе на 102 часа. В соответствии с производственным календарём на 2021 – 2022 учебный год фактически курс рассчитан в 7 классе на 68 часов, так как праздничные дни: 23.02; 10.05; в 8 классе на 68 часов, так как праздничные дни: 02.05; 09.05; в 9 классе программа рассчитана на 98 часов, так как праздничные дни: 02.05; 03.05; 09.05; 10.05. Программа будет реализована полностью за счёт уплотнения уроков повторения.

### **РАЗДЕЛ 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ФИЗИКИ**

#### **Личностные результаты:**

- определять и высказывать под руководством педагога самые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве;
- 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 парно-групповой работы.

#### **Метапредметные результаты:**

##### **Регулятивные УУД:**

- определять и формулировать цель деятельности на уроке;
- проговаривать последовательность действий на уроке;
- учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией учебника;
- учиться работать по предложенному учителем плану;
- средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала;
- учиться отличать верное выполненное задание от неверного;
- учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке;

##### **Познавательные УУД:**

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

##### **Коммуникативные УУД:**

- донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи;

- слушать и понимать речь других;
- читать и пересказывать текст;
- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика);
- организация работы в парах и малых группах.

### Предметные результаты:

#### Семиклассник научится понимать:

смысл понятий: физическое явление, физический закон, физические величины, взаимодействие;

смысл физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;

смысл физических законов: закон Паскаля, закон Архимеда.

#### Семиклассник получит возможность научиться:

- собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку и проводить наблюдения изучаемых явлений;
- измерять массу, объём, силу тяжести, расстояние; представлять результаты измерений в виде таблиц, выявлять эмпирические зависимости;
- объяснять результаты наблюдений и экспериментов;
- применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений;
- выражать результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы;
- решать задачи на применение изученных законов;
- приводить примеры практического использования физических законов;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни.

#### Восьмиклассник научится понимать:

смысл понятий: тепловое движение, теплопередача, теплопроводность, конвекция, излучение, агрегатное состояние, фазовый переход, электрический заряд, электрическое поле, проводник и диэлектрик, химический элемент, атом и атомное ядро, протон, нейтрон, ядерные реакции синтеза и деления, электрическая сила, силовые линии электрического поля, ион, электрическая цепь и схема, точечный источник света, поле зрения, аккомодация, зеркало, тень, затмение, оптическая ось, фокус, оптический центр, близорукость и дальновидность, магнитное поле, магнитные силовые линии, электромагнитное поле, электромагнитные волны, постоянный магнит, магнитный полюс;

смысл физических величин: внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота сгорания топлива, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, температура, температура кипения, температура плавления, влажность, электрический заряд, сила тока, напряжение, сопротивление, удельное сопротивление, работа и мощность тока, массовое число, энергия связи, углы падения, отражения, преломления, фокусное расстояние, оптическая сила;

смысл физических законов: закон сохранения энергии в тепловых процессах, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка электрической цепи, закон Джоуля-Ленца, закон Ампера, закон прямолинейного распространения света, закон отражения и преломления света.

#### Восьмиклассник получит возможность научиться:

- описывать и объяснять физические явления: теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;

- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых, электромагнитных явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов.

#### **Девятиклассник научиться понимать:**

смысл понятий: магнитное поле, атом, атомное ядро, радиоактивность, ионизирующие излучения, относительность механического движения, траектория, инерциальная система отсчета, искусственный спутник, замкнутая система, внутренние силы, математический маятник, звук, изотоп, нуклон;

смысл физических величин: магнитная индукция, магнитный поток, энергия электромагнитного поля, перемещение, проекция вектора, путь, скорость, ускорение, ускорение свободного падения, центростремительное ускорение, сила, сила тяжести, масса, вес тела, импульс, период, частота, амплитуда, период, частота, фаза, длина волны, скорость волны, энергия связи, дефект масс, период полураспада;

смысл физических законов: уравнения кинематики, законы Ньютона (первый, второй, третий), закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, принцип относительности Галилея, законы гармонических колебаний, правило левой руки, закон электромагнитной индукции, правило Ленца, закон радиоактивного распада.

#### **Девятиклассник получит возможность научиться:**

- собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку и проводить наблюдения изучаемых явлений;
- измерять силу тяжести, расстояние; представлять результаты измерений в виде таблиц, выявлять эмпирические зависимости;
- объяснять результаты наблюдений и экспериментов;
- применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений;
- выражать результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы;
- решать задачи на применение изученных законов;
- приводить примеры практического использования физических законов;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни.

## **ФИЗИКА 7 КЛАСС**

### **РАЗДЕЛ 3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

<b>№</b>	<b>Тема раздела</b>	<b>Основное содержание по темам</b>	<b>Характеристика основных видов деятельности</b>	<b>УУД</b>
1	<b>Введение. Первоначальные сведения о строении</b>	Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов	Наблюдать и описывать физические явления. Участвовать в обсуждении явления падения тел	<b>Личностные:</b> описывают известные свойства тел,

	<p><b>вещества</b></p>	<p>природы. Измерение физических величин. Международная система единиц. Физические законы и границы их применимости. Роль физики в формировании научной картины мира. Научный метод познания. Наука и техника. Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества</p>	<p>на землю. Высказывать предположения и гипотезы. Измерять расстояния и промежутки времени. Определять цену деления шкалы прибора. Наблюдать и объяснять явление диффузии. Выполнять опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения. Объяснять свойства газов, жидкостей и твердых тел на основе атомной теории строения вещества</p>	<p>соответствующие им физические величины и способы их измерения; выбирают необходимые физические приборы и определяют их цену деления; измеряют расстояния; предлагают способы измерения объема тела правильной и неправильной формы; измеряют объемы тел.</p> <p><b>Познавательные:</b> выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами; умеют заменять термины определениями; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.</p> <p><b>Регулятивные:</b> определяют последовательность промежуточных целей</p> <p><b>Коммуникативные:</b> осознают свои действия; учатся строить понятные для партнера высказывания; имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.</p>
2	<p><b>Взаимодействия тел</b></p>	<p>Механическое движение. Относительность движения. Траектория. Путь. Равномерное</p>	<p>Рассчитывать путь и скорость тела при равномерном движении. Измерять скорость равномерного</p>	<p><b>Личностные:</b> приводят примеры механического движения;</p>

		<p>движение. Скорость. Средняя скорость. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса – скалярная величина. Плотность вещества. Сила – векторная величина. Движение и силы. Сила тяжести. Сила упругости. Сила трения. Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Условия равновесия твердого тела</p>	<p>движения. Измерять массу тела. Измерять плотность вещества. Измерять силы взаимодействия двух тел</p>	<p>различают способы описания механических движений; изображают различные траектории. <b>Познавательные:</b> выделяют и формулируют познавательную цель; выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. <b>Регулятивные:</b> принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. <b>Коммуникативные:</b> осознают свои действия; имеют навыки конструктивного общения в малых группах.</p>
3	<b>Давление твердых тел, жидкостей и газов</b>	<p>Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Условия равновесия твердого тела</p>	<p>Обнаруживать существование атмосферного давления. Объяснять причины плавания тел. Измерять силу Архимеда. Исследовать условия плавания тел</p>	<p><b>Личностные:</b> предлагают способы увеличения и уменьшения давления; объясняют механизм регулирования давления, производимого различными механизмами. <b>Познавательные:</b> анализируют условия и требования задачи; выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.</p>



				<p><b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулируют познавательную задачу.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.</p>
4	<b>Работа, мощность, энергия</b>	<p>Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия</p>	<p>Исследовать условия равновесия рычага. Измерять работу силы. Измерять мощность. Измерять КПД наклонной плоскости. Вычислять КПД простых механизмов</p>	<p><b>Личностные:</b> приводят примеры механической работы; определяют возможность совершения механической работы; измеряют и вычисляют работу силы тяжести и силы трения.</p> <p><b>Познавательные:</b> выделяют и формулируют познавательную цель; выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.</p> <p><b>Регулятивные:</b> принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами</p>

				и индивидуальными возможностями.
5	<b>Повторение</b>	Элементы содержания всего курса физики 7	Уметь применять полученные знания в нестандартных ситуациях, для объяснения явлений природы и принципов работы технических устройств; использовать приобретенные знания и умения для подготовки докладов, рефератов и других творческих работ; уметь обосновывать высказываемое мнение, уважительно относиться к мнению оппонента, сотрудничать в процессе совместного выполнения задач	<p><b>Личностные:</b> работают с «карточкой поэлементного контроля».</p> <p><b>Познавательные:</b> осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме.</p> <p><b>Регулятивные:</b> выделяют и осознают то, что уже усвоено, на каком уровне, намечают пути устранения пробелов; осознанно определяют уровень усвоения учебного материала; вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме.</p>

#### РАЗДЕЛ 4. КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	Лабораторные работы	Дата	Контрольные работы	Дата
	<b>Введение</b>	4	№1 «Определение цены деления измерительного прибора»	08.09		

1	<b>Первоначальные Сведения о строении вещества</b>	6	№2 «Измерение размеров малых тел»	22.09		
2	<b>Взаимодействие тел</b>	22	№3 «Измерение массы тела на рычажных весах» №4 «Измерение объема тела» №5 «Определение плотности вещества твердого тела» №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	10.11 17.11 19.11 08.12	Контрольная работа №1 «Механическое движение»  Контрольная работа № 2 « Взаимодействие тел»	20.10  22.12
3	<b>Давление твердых тел, жидкостей и газов</b>	22	№7 «Измерение силы трения с помощью динамометра» №8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»  №9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»	17.12 09.03  18.03	Контрольная работа №3 « Давление твердых тел, жидкостей и газов»	08.04
4	<b>Работа. Мощность. Энергия</b>	11	№10 «Выяснение условия равновесия рычага» №11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	27.04 06.05	Контрольная работа №4 « Работа, мощность, энергия»	18.05
5	<b>Повторение</b>	3			Итоговая контрольная работа	25.05
	<b>Итого</b>	68 ч	11		5	

№	Тема урока	Домашнее задание	Виды контроля	Дата план	Дата факт
<b>Введение (4 часа)</b>					
1	Техника безопасности в кабинете физики. Что изучает физика. Некоторые физические термины	§ 1,2	текущий	01.09	
2	Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин	§ 3,4, упр.1	текущий	03.09	
3	Точность и погрешность измерений. <b>Л.р.№1 «Определение цены деления физических величин. Погрешность измерения физических величин»</b>	§ 5	тематический	<b>08.09</b>	
4	Физика и ее влияние на развитие техники	§ 6, итоги главы	текущий	10.09	
<b>Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)</b>					
5	Строение вещества. Молекулы	§ 7,8	текущий	15.09	
6	Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах	§ 9,10	текущий	17.09	
7	<b>Л.р. №2 «Измерение размеров малых тел»</b>	Зад. 1,3, стр. 29	тематический	<b>22.09</b>	
8	Взаимное притяжение и отталкивание молекул	§ 11	текущий	24.09	
9	Агрегатные состояния вещества	§ 12	текущий	29.09	
10	Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов	§ 13	текущий	01.10	
<b>Взаимодействие тел (22 часа)</b>					
11	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение	§ 14,15	текущий	06.10	
12	Скорость тела. Единицы скорости	§ 16	текущий	08.10	
13	Расчет пути и времени движения	§ 17	текущий	13.10	
14	Взаимодействие тел. Инерция	§ 18,19	текущий	15.10	

15	<b>К.р.№1 по теме: «Механическое движение»</b>		тематический	<b>20.10</b>	
16	Анализ контрольной работы. Решение задач		текущий	22.10	
17	Масса. Единицы массы. Измерение массы тела на весах	§ 20,21	текущий	27.10	
18	Плотность вещества	§ 22	текущий	29.10	
19	<b>Л.р. №3 «Измерение массы тела на рычажных весах»</b>		тематический	<b>10.11</b>	
20	Расчет массы и объема тела по его плотности	§ 23	текущий	12.11	
21	<b>Л.р.№4 «Измерение объема тела»</b>		тематический	<b>17.11</b>	
22	<b>Л.р.№5 «Определение плотности твердого тела»</b>		тематический	<b>19.11</b>	
23	Решение задач по теме: «Определение объема и массы тела»		текущий	24.11	
24	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести	§ 24,25	текущий	26.11	
25	Сила упругости. Закон Гука. Вес тела	§ 26,27	текущий	01.12	
26	Единицы силы. Связь между массой тела и силой тяжести. Сила тяжести на других планетах	§ 28,29	текущий	03.12	
27	<b>Динамометр. Л.р.№6 «Градуирование пружины и измерение силы динамометром»</b>	§ 30	тематический	<b>08.12</b>	
28	Сложение сил. Равнодействующая сила	§ 31, упр.12	текущий	10.12	
29	Сила трения. Трение покоя. Трение в природе и технике	§ 32-34	текущий	15.12	
30	<b>Л.р. № 7 «Измерение силы трения с помощью динамометра»</b>		тематический	<b>17.12</b>	
31	<b>К.р.№2 по теме: «Взаимодействие тел»</b>		тематический	<b>22.12</b>	
32	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками	Сб. № 196, 220, 250	текущий	24.12	
<b>Давление твердых тел, жидкостей и газов (22 часа)</b>					
33	Давление. Единицы давления	§ 35, упр. 14	текущий	12.01	

34	Способы увеличения и уменьшения давления	§ 36, упр.15	текущий	14.01	
35	Давление газа	§ 37	текущий	19.01	
36	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля	§ 38	текущий	21.01	
37	Давление в жидкости и газе	§ 39	текущий	26.01	
38	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	§ 40, упр.17	текущий	28.01	
39	Сообщающие сосуды	§ 41, упр.18	текущий	02.02	
40	Вес воздуха. Атмосферное давление	§ 42, 43, упр.19	текущий	04.02	
41	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	§ 44	текущий	09.02	
42	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах	§ 45, 46, упр.22	текущий	11.02	
43	Манометры	§ 47	текущий	16.02	
44	Поршневой жидкостный насос	§ 48	текущий	18.02	
45	Гидравлический пресс	§ 49, упр.25	текущий	25.02	
46	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	§ 50	текущий	02.03	
47	Архимедова сила	§ 51, упр.26 (1-3)	текущий	04.03	
48	<b>Л.р.№8 «Определение выталкивающей силы действующей на погруженное в жидкость тело»</b>		тематический	<b>09.03</b>	
49	Плавание тел	§ 52	текущий	11.03	
50	Решение задач по теме: «Архимедова сила»	упр. 27	текущий	16.03	
51	<b>Л.р.№9 «Выяснение условий плавания тел в жидкости»</b>		тематический	<b>18.03</b>	

52	Плавание судов. Воздухоплавание	§ 53, 54, упр. 29	текущий	01.04	
53	Повторение темы: «Архимедова сила. Плавание тел»	повт. § 33-54	текущий	06.04	
54	<b>Контрольная работа №3 по теме: «Давление твердых тел, жидкостей и газов»</b>		тематический	<b>08.04</b>	
<b>Работа и мощность (11 часов)</b>					
55	Анализ контрольной работы. Механическая работа. Единицы работы	§ 55, упр. 30(3)	текущий	13.04	
56	Мощность. Единицы мощности	§ 56, упр. 31	текущий	15.04	
57	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге	§ 57,58	текущий	20.04	
58	Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе	§ 59,60	текущий	22.04	
59	<b>Л.р.№10 «Выяснение условий равновесия рычага»</b>		тематический	<b>27.04</b>	
60	Применение правила равновесия рычага к блоку. Блоки. «Золотое правило механики»	§ 61,62, упр.33	текущий	29.04	
61	Центр тяжести тела. Условия равновесия тел	§ 63,64	текущий	04.05	
62	Коэффициент полезного действия. <b>Л.р.№11 "Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»</b>	§ 65	текущий	<b>06.05</b>	
63	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергий	§ 66-68	текущий	11.05	
64	Решение задач по теме: «Работа, мощность, энергия»	сб. № 541, 559, 649	текущий	13.05	
65	<b>Контрольная работа №4 по теме «Работа, мощность, энергия»</b>		тематический	<b>18.05</b>	
<b>Повторение (3 часа)</b>					
66	Анализ работы. Повторение темы: «Взаимодействие тел». «Давление. Архимедова сила»	повт. гл. 1,2	текущий	20.05	
67	<b>Итоговая контрольная работа</b>		итоговый	<b>25.05</b>	

68	Анализ к/р. Работа над ошибками		текущий	27.05	
----	---------------------------------	--	---------	-------	--

## ФИЗИКА 8 КЛАСС

### РАЗДЕЛ 3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

№	Тема раздела	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности	УУД
1	<b>Тепловые явления</b>	<p>Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Вид теплопередачи. Количество теплоты. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.</p> <p>Преобразование энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Экологические проблемы теплоэнергетики</p>	<p>Наблюдать изменение внутренней энергии тела при теплопередаче и работе внешних сил. Исследовать явление теплообмена при смешивании холодной и горячей воды. Вычислять количество теплоты и удельную теплоемкость вещества при теплопередаче. Измерять удельную теплоемкость вещества. Измерять теплоту плавления льда. Исследовать тепловые свойства парафина. Наблюдать изменение внутренней энергии воды в результате испарения. Вычислять количество теплоты в процессах теплопередачи при плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации. Вычислять удельную теплоту плавления и парообразования вещества. Измерять влажность воздуха по точке росы. Обсуждать экологические последствия</p>	<p><b>Личностные:</b> исследуют зависимость направления и скорости теплообмена от разности температур.</p> <p><b>Познавательные:</b> выделяют и формулируют познавательную цель; строят логические цепи рассуждений; выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки.</p> <p><b>Регулятивные:</b> формулируют познавательную цель, составляют план и последовательность действий в соответствии с ней.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> планируют общие способы работы; используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств,</p>



			применения двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций	мыслей и побуждений.
2	<b>Электрические явления</b>	<p>Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда.</p> <p>Электрическое поле. Постоянный электрический ток. Сила тока. Электрическое сопротивление. Электрическое напряжение.</p> <p>Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон Ома для участка электрической цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля – Ленца. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока</p>	<p>Наблюдать явления электризации тел при соприкосновении.</p> <p>Объяснять явления электризации тел и взаимодействия электрических зарядов.</p> <p>Исследовать действия электрического поля на тела из проводников и диэлектриков.</p> <p>Собирать и испытывать электрическую цепь. Изготавливать и испытывать гальванический элемент. Измерять силу тока в электрической цепи. Измерять напряжение на участке цепи.</p> <p>Измерять электрическое сопротивление. Исследовать зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измерять работу и мощность электрического тока.</p> <p>Вычислять силу тока в цепи, работу и мощность электрического тока. Объяснять явление нагревания проводников электрическим током. Знать и выполнять правила безопасности при работе с источниками постоянного тока</p>	<p><b>Личностные:</b> наблюдают явление электризации тел при соприкосновении и взаимодействие заряженных тел.</p> <p><b>Познавательные:</b> выделяют и формулируют познавательную цель; устанавливают причинно-следственные связи.</p> <p><b>Регулятивные:</b> принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют процесс выполнения учебных действий.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.</p>
3	<b>Электромагнитные явления</b>	<p>Постоянные магниты.</p> <p>Взаимодействие магнитов.</p> <p>Магнитное поле постоянного тока.</p> <p>Действие магнитного поля на проводник с током.</p> <p>Электродвигатель постоянного тока</p>	<p>Экспериментально изучать явления магнитного взаимодействия тел. Изучать явления намагничивания вещества. Исследовать действие электрического тока в прямом проводнике на магнитную</p>	<p><b>Личностные:</b> Исследуют действие электрического тока на магнитную стрелку.</p> <p><b>Познавательные:</b> выделяют и формулируют проблему; строят логические цепи</p>

			<p>стрелку. Обнаруживать действие магнитного поля на проводник с током. Обнаруживать магнитное взаимодействие токов. Изучать принцип действия электродвигателя</p>	<p>рассуждений; устанавливают причинно-следственные связи. <b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. <b>Коммуникативные:</b> используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.</p>
4	<b>Световые явления</b>	<p>Свет – электромагнитная волна. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Оптические приборы. Дисперсия света</p>	<p>Экспериментально изучать явление отражения света. Исследовать свойства изображения в зеркале. Измерять фокусное расстояние собирающей линзы. Получать изображение с помощью собирающей линзы. Наблюдать явление дисперсии света</p>	<p><b>Личностные:</b> наблюдают и объясняют образование тени и полутени; изображают на рисунках области тени и полутени. <b>Познавательные:</b> выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). <b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. <b>Коммуникативные:</b> общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.</p>

**РАЗДЕЛ 4. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

<b>№</b>	<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Лабораторные работы</b>	<b>Дата</b>	<b>Контрольные работы</b>	<b>Дата</b>
1	<b>Тепловые явления</b>	25	<p>Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»</p> <p>Лабораторная работа №2 « Измерение удельной теплоемкости твердого тела»</p>	07.10  11.10	<p>Входная контрольная работа</p> <p>Контрольная работа по теме «Тепловые явления»</p> <p>Контрольная работа «Изменение агрегатных состояний вещества и тепловые двигатели»</p>	23.09  21.10  02.12
2	<b>Электрические явления</b>	26	<p>Лабораторная работа № 3« Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»</p> <p>Лабораторная работа № 4 « Измерение напряжения на различных участках цепи»</p> <p>Лабораторная работа №5 « Регулирование силы тока реостатом»</p> <p>Лабораторная работа № 6 « Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»</p>	20.01  27.01  10.02  14.02	<p>Контрольная работа «Электрический ток. Электрические заряды»</p> <p>Контрольная работа « Электрические явления»</p>	13.01    14.03

			Лабораторная работа № 7 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	28.02		
3	<b>Электромагнитные явления</b>	6	Лабораторная работа № 8 «Сборка электромагнита и испытание его действия»	21.03		
			Лабораторная работа № 9 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»	11.04		
4	<b>Световые явления.</b>	8	Лабораторная работа № 10 «Получение изображения при помощи линзы»	16.05	Контрольная работа «Световые явления»	19.05
	<b>Повторение</b>	3				
	<b>Итого</b>	68 ч	10		5	

№ п/п	Тема урока	Домашнее задание	Виды контроля	Дата план	Дата факт
<b>Тепловые явления (25 часов)</b>					
1	Тепловые явления. Температура. Повторение темы: «Первоначальные сведения о строении вещества»	§1	текущий	02.09	
2	Внутренняя энергия. Повторение темы: «Взаимодействие тел»	§ 2, упр.1	текущий	06.09	
3	Способы изменения внутренней энергии. Повторение темы	§ 3, упр.2	текущий	09.09	

	«Давление твердых тел»				
4	Теплопроводность	§ 4, упр.3	текущий	13.09	
5	Конвекция	§ 5, упр.4	текущий	16.09	
6	Излучение	§ 6, упр.5	текущий	20.09	
7	<b>Входная контрольная работа</b>	стр. 20-21	предварительный	<b>23.09</b>	
8	Количество теплоты. Единицы количества теплоты	§ 7, упр.6	текущий	27.09	
9	Удельная теплоемкость	§ 8, упр.7	текущий	30.09	
10	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении	§ 9, упр.8	текущий	04.10	
11	<b>Л.р.№1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»</b>		тематический	<b>07.10</b>	
12	<b>Л.р.№2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»</b>		тематический	<b>11.10</b>	
13	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	§ 10, упр.9	текущий	14.10	
14	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	§ 11, упр.10	текущий	18.10	
15	<b>Контрольная работа№1 по теме «Тепловые явления»</b>		тематический	<b>21.10</b>	
16	Анализ контрольной работы. Агрегатные состояния веществ	§ 12	текущий	25.10	
17	Плавление и кристаллизация. График плавления и отвердевания	§ 13,14	текущий	28.10	
18	Удельная теплота плавления. Решение задач по теме: «Плавление и кристаллизация»	§ 15,упр.12	текущий	08.11	
19	Испарение и конденсация	§ 16,17, упр.13	текущий	11.11	

20	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации	§ 18, 20	текущий	15.11	
21	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха	§ 19, упр.15, упр.16(4,5)	текущий	18.11	
22	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	§ 21,22, упр.16(6)	текущий	22.11	
23	Паровая турбина. КПД теплового двигателя	§ 23,24 упр.17	текущий	25.11	
24	Обобщение материала по теме: «Изменение агрегатных состояний. Тепловые двигатели»	сб. № 732, 740	текущий	29.11	
25	<b>Контрольная работа №2 по теме «Изменение агрегатных состояний. Тепловые двигатели»</b>		тематический	<b>02.12</b>	
<b>Электрические явления (26 часов)</b>					
26	Анализ контрольной работы. Электризация тел при соприкосновении. Два рода электрических зарядов»	§ 25	текущий	06.12	
27	Электроскоп. Проводники и непроводники электричества	§ 26	текущий	09.12	
28	Электрическое поле	§ 27	текущий	13.12	
29	Делимость электрического заряда. Строение атома	§ 28,29, упр.20	текущий	16.12	
30	Закон сохранения электрического заряда. Объяснение электрических явлений	§ 30, 31	текущий	20.12	
31	Электрический ток. Источники электрического тока	§ 32	текущий	23.12	
32	Электрическая цепь и ее составные части	§ 33 упр.23	текущий	27.12	
33	Действия электрического тока. Направление тока. Электрический ток в металлах	§ 34-36	текущий	10.01	
34	<b>Контрольная работа №3 по теме «Электрическое поле и</b>		тематический	<b>13.01</b>	

	<b>электрические заряды»</b>				
35	Анализ контрольной работы. Сила тока. Единицы силы тока	§ 37 упр.24	текущий	17.01	
36	<b>Амперметр. Л.р.№3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока на ее различных участках»</b>	§ 38	тематический	<b>20.01</b>	
37	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр	§ 39-41	текущий	24.01	
38	<b>Л.р.№4 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»</b>		тематический	<b>27.01</b>	
39	Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления	§ 42, 43 упр.28	текущий	31.01	
40	Закон Ома для участка цепи	§ 44, упр.29 (1,2,3)	текущий	03.02	
41	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление	§ 45, 46	текущий	07.02	
42	Реостат. Л.р.№5 «Регулирование силы тока реостатом»	§ 47, упр.31	тематический	<b>10.02</b>	
43	<b>Л.р.№6 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»</b>		тематический	<b>14.02</b>	
44	Последовательное соединение проводников	§ 48, упр.32(1,2)	текущий	17.02	
45	Параллельное соединение проводников	§ 49, упр.33(1,2)	текущий	21.02	
46	Работа и мощность электрического тока. Единицы электрического тока, применяемые на практике	§ 50,51,52 упр.34(1,2)	текущий	24.02	
47	<b>Л.р.№7 «Измерение мощности и работы электрического тока»</b>		тематический	<b>28.02</b>	
48	Нагревание проводника электрическим током. Закон Джоуля - Ленца	§ 53, упр.37	текущий	03.03	
49	Конденсатор. Электроемкость конденсатора	§ 54	текущий	05.03	

50	Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители. Решение задач по теме «Электрические явления»	§ 55,56, повт. §37-55	текущий	10.03	
51	<b>Контрольная работа №4 по теме «Электрические явления»</b>		тематический	<b>14.03</b>	
<b>Электромагнитные явления (6 часов)</b>					
52	Анализ контрольной работы. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	§ 57,58, упр.39	текущий	17.03	
53	<b>Электромагниты. Л.р.№8 «Сборка электромагнита и испытание его действия»</b>	§ 59, упр.40	тематический	<b>21.03</b>	
54	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли	§ 60,61	текущий	04.04	
55	Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель	§ 62	текущий	07.04	
56	<b>Л.р.№9 «Изучение электрического двигателя постоянного тока»</b>		тематический	<b>11.04</b>	
57	Повторение и обобщение темы: «Электромагнитные явления»	повт. гл.3	текущий	14.04	
<b>Световые явления (8 часов)</b>					
58	Источники света. Распространение света. Отражение света	§ 63-65	текущий	18.04	
59	Плоское зеркало	§ 66	текущий	21.04	
60	Преломление света	§ 67, упр.47	текущий	25.04	
61	Линзы. Оптическая сила линзы	§ 68, упр.48	текущий	28.04	
62	Изображения, даваемые линзой	§ 69, упр.49	текущий	05.05	
63	Глаз и зрение. Решение задач по теме: «Линзы»	§ 70	текущий	12.05	
64	<b>Л.р.№10 «Получение изображений при помощи линз»</b>		тематический	<b>16.05</b>	



65	К.р.№5 по теме: «Световые явления»		тематический	19.05	
<b>Повторение (3 часа)</b>					
66	Анализ контрольной работы. Решение задач	повт гл 1	текущий	23.05	
67	Решение задач по теме «Тепловые явления»	повт гл 2	текущий	26.05	
68	Решение задач по теме «Электрические явления»	повт гл 3	текущий	30.05	

## ФИЗИКА 9 КЛАСС

### РАЗДЕЛ 3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

№	Тема раздела	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности	УУД
1	<b>Повторение материала 8-го класса Законы движения и взаимодействия тел</b>	<p>Механическое движение. Относительное движение. Система отсчета. Материальная точка. Траектория. Путь и перемещение. Скорость – векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. Относительность механического движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Ускорение – векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени движения.</p> <p>Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью.</p>	<p>Рассчитывать путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении. Измерять скорость равномерного движения, представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков. Определять путь, пройденный телом за промежуток времени, скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени. Уметь слушать и записывать объяснение учителя. Развивать математические умения и навыки. Умение переносить приобретенные знания в новую учебную ситуацию. Владеть методом самоконтроля и</p>	<p><b>Личностные:</b> приводят примеры прямолинейного и криволинейного движения, объясняют причины изменения скорости тел, вычисляют путь, скорость и время прямолинейного равномерного движения.</p> <p><b>Познавательные:</b> умеют заменять термины определениями; выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).</p> <p><b>Регулятивные:</b></p>

		<p>Центростремительное ускорение. Ускорение свободного падения. Инерция. Инертность тел. Первый закон Ньютона. Инерциальная система отсчета. Масса – скалярная величина. Сила – векторная величина. Второй закон Ньютона. Сложение сил. Третий закон Ньютона. Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Движение искусственных спутников. Расчет первой космической скорости. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела, движущегося с ускорением по вертикали. Невесомость и перегрузки. Сила. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Устройство ракеты. Значение работ К. Э. Циолковского для космонавтики. Достижения в освоении космического пространства</p>	<p>самопроверки. Рассчитывать путь и скорость при равноускоренном движении тела. Измерять ускорение свободного падения. Определять пройденный путь и ускорение движения тела по графику зависимости скорости равноускоренного прямолинейного движения тела от времени. Измерять центростремительное ускорение при движении тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Вычислять ускорение тела, силы, действующие на тело, или массу на основе 2 закона Ньютона. Исследовать зависимость удлинения стальной пружины от приложенной силы. Экспериментально определять равнодействующую двух сил. Исследовать зависимость силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и и силы нормального давления. Измерять силы взаимодействия двух тел. Измерять силу всемирного тяготения. Экспериментально находить центр тяжести плоского тела. Измерять скорость истечения струи газа из модели ракеты. Применять закон сохранения импульса для расчета результатов взаимодействия тел</p>	<p>выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. <b>Коммуникативные:</b> осознают свои действия; умеют задавать вопросы и слушать собеседника; владеют вербальными и невербальными средствами общения.</p>
2	<b>Механические колебания и волны. Звук</b>	<p>Колебательное движение. Свободные колебания. Амплитуда, период, частота, фаза. Математический маятник. Формула</p>	<p>Объяснять процесс колебаний маятника. Исследовать зависимость периода колебаний маятника от его длины и амплитуды колебаний.</p>	<p><b>Личностные:</b> наблюдают свободные колебания; исследуют зависимость</p>

		<p>периода колебаний математического маятника. Колебания груза на пружине. Формула периода колебаний пружинного маятника. Превращение энергии при колебательном движении. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечны и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой) Звуковые волны. Скорость звука. Громкость и высота звука. Эхо. Акустический резонанс. Ультразвук и его применение</p>	<p>Исследовать закономерности колебаний груза на пружине. Вычислять длину волны и скорости распространения звуковых волн. Экспериментально определять границы частоты слышимых звуковых колебаний</p>	<p>периода колебаний маятника от амплитуды колебаний. <b>Познавательные:</b> строят логические цепи рассуждений; умеют заменять термины определениям. <b>Регулятивные:</b> ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>Коммуникативные:</b> используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.</p>
3	<b>Электромагнитное поле</b>	<p>Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Электромагниты. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Действие магнитного поля на проводник с током. Электроизмерительные приборы. Электродвигатель постоянного тока. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразование электроэнергии в электрогенераторах. Экологические проблемы, связанные с тепло и гидроэлектростанции.</p>	<p>Экспериментально изучать явления магнитного взаимодействия тел. Изучать явления намагничивания вещества. Исследовать действие электрического тока в прямом проводнике на магнитную стрелку. Обнаруживать действие магнитного поля на проводник с током. Обнаруживать магнитное взаимодействие токов. Изучить принцип действия электродвигателя</p>	<p><b>Личностные:</b> наблюдают магнитное поле, создаваемое постоянным магнитом и электрическим током, с помощью компаса определяют направление магнитной индукции. <b>Познавательные:</b> осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. <b>Регулятивные:</b> предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?) <b>Коммуникативные:</b></p>

		<p>Электромагнитное поле.          Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электромагнитная природа света</p>		<p>используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.</p>
4	<p><b>Строение атома и атомного ядра, использование энергии атомных ядер</b></p>	<p>Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета-, и гамма- излучения.          Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.          Радиоактивные превращения атомных ядер.          Протонно – нейтронная модель ядра.          Зарядовое и массовое числа.          Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях          Энергия связи частиц в ядре. Выделение энергии при делении и синтезе ядер.          Излучение звезд. Ядерная энергетика.          Экологические проблемы работы атомных электростанций.          Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Дозиметрия</p>	<p>Измерять элементарный электрический заряд. Наблюдать линейчатые спектры излучения. Наблюдать треки альфа - частиц в камере Вильсона. Обсуждать излучений на живые проблемы влияния радиоактивных организмы</p>	<p><b>Личностные:</b>          изучают модели строения атомов Томсона и Резерфорда;          объясняют смысл и результаты опыта Резерфорда;          описывают состав атомных ядер, пользуясь таблицей Менделеева.  <b>Познавательные:</b>          ориентируются и воспринимают тексты научного стиля;          устанавливают причинно-следственные связи;          выполняют операции со знаками и символами.  <b>Регулятивные:</b>          предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?);          сличают свой способ действия с эталоном.  <b>Коммуникативные:</b>          умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия.</p>
5	<p><b>Строение и эволюция Вселенной</b></p>	<p>Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Состав, строение и происхождение Солнечной системы.</p>	<p>Иметь представление о составе, строении, происхождении и возрасте Солнечной системы;</p>	<p><b>Личностные:</b>          приводят примеры относительности</p>

		<p>Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва</p>	<p>умение применять физические законы для объяснения движения планет Солнечной системы; знание и способность давать определения/описания физических понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира; объяснение сути эффекта Х. Доплера; знание формулировки и объяснение сути закона Э. Хаббла; знание, что существенными параметрами, отличающими звезды от планет, являются их массы и источники энергии (термоядерные реакции в недрах звезд и радиоактивные в недрах планет), что закон Э. Хаббла явился экспериментальным подтверждением модели нестационарной Вселенной, открытой А. А. Фридманом; сравнивать физические и орбитальные параметры планет земной группы с соответствующими параметрами планет-гигантов и находить в них общее и различное</p>	<p>механического движения; рассчитывают путь и скорость движения тела в разных системах отсчета.  <b>Познавательные:</b>  выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи; умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи  <b>Регулятивные:</b>  вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.  <b>Коммуникативные:</b>  работают в группе.</p>
--	--	--	--	--

**РАЗДЕЛ 4. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

№ Наименование разделов и тем	Всего часов	Лабораторные работы	Дата	Контрольные работы	Дата
1 Повторение материала 8-го класса  Законы движения и взаимодействия тел	4	№ 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	04.10	Входная контрольная работа	09.09
	35	№2 «Измерение ускорения свободного падения»	26.10	Контрольная работа «Кинематика»  Контрольная работа «Законы Ньютона. Закон сохранения импульса»	07.10  07.12
2 Механические колебания и волны. Звук	14	№ 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины»	14.12	Контрольная работа «Механические колебания и волны»	18.01
3 Электромагнитное поле	20	№4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	08.02	Контрольная работа «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»	05.03
4 Строение атома и атомного ядра, использование энергии атомных ядер	15	№ 5 «Изучение деления ядер урана по фотографиям треков»	11.04	Контрольная работа «Строение атома и атомного ядра»	21.04
5 Строение и эволюция Вселенной	10				

Итого	98 ч.	5		6	

№	Тема урока	Домашнее задание	Вид контроля	Дата план	Дата факт
<b>Повторение (4 часа)</b>					
1	Повторение темы: «Тепловые явления»		текущий	02.09	
2	Повторение темы: «Электрические и электромагнитные явления»		текущий	06.09	
3	Повторение темы: «Световые явления»		текущий	07.09	
4	Входная контрольная работа		предварительный	<b>09.09</b>	
<b>Законы движения и взаимодействия тел (35 часов)</b>					
5	Анализ контрольной работы. Материальная точка. Система отсчёта	§ 1, упр.1	текущий	13.09	
6	Перемещение	§ 2, упр.2	текущий	14.09	
7	Определение координаты движущегося тела	§ 3, упр.3	текущий	16.09	
8	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	§ 4	текущий	20.09	
9	Графическое представление прямолинейного равномерного движения	упр.4	текущий	21.09	
10	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	§ 5, упр.5	текущий	23.09	
11	Скорость равноускоренного прямолинейного движения. График скорости	§ 6, упр.6(1,2)	текущий	27.09	
12	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении	§ 7, упр.7(1,2)	текущий	28.09	

13	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	§ 8	текущий	30.09	
14	<b>Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»</b>		тематический	<b>04.10</b>	
15	Повторение и обобщение материала по теме «Равномерное и равноускоренное движение»	повт. § 1-8	текущий	05.10	
16	<b>Контрольная работа по теме «Кинематика»</b>		тематический	<b>07.10</b>	
17	Анализ контрольной работы. Относительность движения	§ 9, упр.9(1,2)	текущий	11.10	
18	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	§ 10	текущий	12.10	
19	Второй закон Ньютона	§ 11	текущий	14.10	
20	Третий закон Ньютона	§ 12	текущий	18.10	
21	Решение задач по теме: «Законы Ньютона»	упр.11(2,4)	текущий	19.10	
22	Свободное падение	§ 13, упр.13	текущий	21.10	
23	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость	§ 14. Упр.14	текущий	25.10	
24	<b>Лабораторная работа №2 «Исследование свободного падения тел»</b>		текущий	<b>26.10</b>	
25	Закон Всемирного тяготения	§ 15, упр.15	тематический	28.10	
26	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	§ 16	текущий	08.11	
27	Сила упругости	§ 17, упр.17	текущий	09.11	
28	Сила трения	§ 18, упр.18	текущий	11.11	
29	Прямолинейное и криволинейное движение	§ 19	текущий	15.11	
30	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Искусственные спутники Земли	§ 20, 21, упр.20(1,2)	текущий	16.11	
31	Импульс. Закон сохранения импульса	§ 22,	текущий	18.11	
32	Решение задач по теме: «Закон сохранения импульса»	упр.22(1,2)	текущий	22.11	



33	Реактивное движение. Ракеты	§ 23, упр.23	текущий	23.11	
34	Работа силы	§ 24, упр.24	текущий	25.11	
35	Потенциальная и кинетическая энергия	§ 25, упр.25	текущий	29.11	
36	Закон сохранения механической энергии	§ 26	текущий	30.11	
37	Решение задач по теме: «Закон сохранения энергии»	упр.26	текущий	02.12	
38	Повторение и обобщение материала по теме «Законы Ньютона. Закон сохранения»	повт. § 9-27	текущий	06.12	
39	<b>Контрольная работа по теме «Законы Ньютона. Закон сохранения импульса»</b>		тематический	<b>07.12</b>	
<b>Механические колебания и волны. Звук (14 часов)</b>					
40	Анализ контрольной работы. Колебательное движение. Свободные колебания	§ 27, упр.27	текущий	09.12	
41	Величины, характеризующие колебательное движение	§ 28	текущий	13.12	
42	<b>Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины»</b>		тематический	<b>14.12</b>	
43	Гармонические колебания	§ 29	текущий	16.12	
44	Затухающие колебания. Вынужденные колебания	§ 30, упр.29	текущий	20.12	
45	Резонанс	§ 31, упр.30	текущий	21.12	
46	Распространение колебаний в среде. Волны	§ 32	текущий	23.12	
47	Длина волны. Скорость распространения волн	§ 33, упр.31	текущий	27.12	
48	Источники звука. Звуковые колебания	§ 34, упр. 32	текущий	28.12	
49	Высота и тембр звука. Громкость звука.	§ 35, упр.33	текущий	10.01	
50	Распространение звука. Звуковые волны	§ 36, упр.34	текущий	11.01	

51	Отражение звука. Звуковой резонанс	§ 37	текущий	13.01	
52	Обобщение материала по теме: «Механические колебания и волны»	повт. §27-37	текущий	17.01	
53	<b>Контрольная работа по теме «Механические колебания и волны»</b>		тематический	<b>18.01</b>	
<b>Электромагнитное поле (20 часа)</b>					
54	Анализ контрольной работы. Магнитное поле.	§ 38, упр.35	текущий	20.01	
55	Направление тока и направление линий его магнитного поля	§ 39, упр.36	текущий	24.01	
56	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки	§ 40, упр.37	текущий	25.01	
57	Индукция магнитного поля	§ 41, упр.38	текущий	27.01	
58	Магнитный поток	§ 42	текущий	31.01	
59	Явление электромагнитной индукции	§ 43, упр. 40	текущий	01.02	
60	Направление индукционного тока. Правило Ленца	§ 44, упр.41	текущий	03.02	
61	Явление самоиндукции	§ 45, упр.42	текущий	07.02	
62	<b>Л.р.№4 «Изучение явления электромагнитной индукции»</b>		тематический	<b>08.02</b>	
63	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформаторы	§ 46, упр. 43	текущий	10.02	
64	Электромагнитное поле	§ 47	текущий	14.02	
65	Электромагнитные волны	§ 48, упр.45	текущий	15.02	
66	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	§ 49	текущий	17.02	
67	Принципы радиосвязи и телевидения	§ 50	текущий	21.02	
68	Электромагнитная природа света	§ 52	текущий	22.02	
69	Преломление света	§ 53, упр.48	текущий	24.02	
70	Дисперсия света. Цвета тел	§ 54, упр.49	текущий	28.02	

71	Типы оптических спектров	§ 55	текущий	01.03	
72	Повторение и обобщение материала по теме: «Электромагнитные колебания и волны»	повт. § 38-55	текущий	03.03	
73	<b>Контрольная работа по теме «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»</b>		тематический	<b>05.03</b>	
<b>Строение атома и атомного ядра. Использование атомных ядер (15 часов)</b>					
74	Анализ контрольной работы. Радиоактивность. Модель атома	§ 56	текущий	10.03	
75	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров	§ 57	текущий	14.03	
76	Радиоактивные превращения атомных ядер. Закон радиоактивного распада	§ 58, упр. 50	текущий	15.03	
77	Экспериментальные методы исследования частиц	§ 59	текущий	17.03	
78	Открытие протона и нейтрона	§ 60	текущий	21.03	
79	Состав атомного ядра. Ядерные силы	§ 61, упр. 52	текущий	22.03	
80	Энергия связи. Дефект массы	§ 62, упр. 53	текущий	04.04	
81	Деление ядер урана. Цепная ядерная реакция	§ 63	текущий	05.04	
82	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию	§ 64	текущий	07.04	
83	<b>Л.р.№5 «Изучение деления ядер урана по готовым фотографиям»</b>		тематический	<b>11.04</b>	
84	Атомная энергетика	§ 65	текущий	12.04	
85	Биологическое действие радиации	§ 66	текущий	14.04	
86	Термоядерные реакции	§ 67	текущий	18.04	
87	Обобщение материала по теме: «Строение атома и атомного ядра»	повт. § 52-62	текущий	19.04	
88	<b>Контрольная работа по теме «Строение атома и атомного ядра»</b>		тематический	<b>21.04</b>	
<b>Строение и эволюция Вселенной (10 часов)</b>					
89	Анализ контрольной работы. Состав, строение и происхождение Солнечной системы	§ 63	текущий	25.06	

90	Планеты земной группы	§ 63	текущий	26.04	
91	Планеты гиганты Солнечной системы	§ 64	текущий	28.04	
92	Малые планеты Солнечной системы	§ 65	текущий	05.05	
93	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд	§ 66	текущий	12.05	
94	Строение и эволюция Вселенной	§ 67	текущий	16.05	
95	Решение задач по теме: «Прямолинейное равноускоренное движение»		текущий	17.05	
96	Решение задач по теме: «Динамика»		текущий	19.05	
97	<b>Итоговая контрольная работа</b>		итоговый	<b>23.05</b>	
98	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками		текущий	24.05	

## РАЗДЕЛ 5. КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ и КИМы

### 1. Оценка устного ответа

#### **Отметка «5»:**

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

#### **Отметка «4»:**

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

#### **Отметка «3»:**

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

#### **Отметка «2»:**

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, отсутствие ответа.

## 6. Оценка лабораторных работ

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

### Отметка «5»:

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
- проявлены организационно – трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы).

### Отметка «4»:

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

### Отметка «3»:

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности на работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

### Отметка «2»:

- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе: эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя;
- работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

## 6. Оценка умений решать расчетные задачи

### Отметка «5»:

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

### Отметка «4»:

- в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

### Отметка «3»:

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

### Отметка «2»:

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.
- отсутствие ответа на задание.

## 4. Оценка письменных контрольных работ

### Отметка «5»:

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

### Отметка «4»:

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

### Отметка «3»:

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

### **Отметка «2»:**

- работа выполнена меньше, чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок;
- работа не выполнена.

## **5. Оценка тестовых работ**

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

**Отметка «5»** ставится, если ученик выполнил правильно от 80% до 100% от общего числа баллов.

**Отметка «4»** ставится, если ученик выполнил правильно от 70 % до 80% от общего числа баллов.

**Отметка «3»** ставится, если ученик выполнил правильно от 50 % до 70% от общего числа баллов.

**Отметка «2»** ставится, если ученик выполнил правильно менее 50 % от общего числа баллов или не приступил к работе, или не представил на проверку.

## **6. Оценка реферата**

Реферат оценивается по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте реферата информации;
- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в реферате;
- способность обучающегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы на них.

### **Перечень ошибок**

#### **Грубые ошибки:**

- Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
- Неумение выделять в ответе главное.
- 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.
- Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы
- Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
- Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
- Неумение определить показания измерительного прибора.
- Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

#### **Негрубые ошибки:**

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

## КИМы 7 класс

### Проверочная работа

#### ТЕМА: "ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА"

#### ВАРИАНТ 1

#### Уровень А

1. В дошедших до нас письменных свидетельствах идеи о том, что вещество состоит из атомов, разделенных пустым пространством, высказаны
  - 1) Демокритом
  - 2) Ньютоном
  - 3) Менделеевым
  - 4) Эйнштейном
2. Учительница вошла в класс. Ученик, сидящий на последней парте, почувствовал запах её духов через 10 с. Скорость распространения запаха духов в комнате определяется, в основном, скоростью
  - 1) испарения
  - 2) диффузии
  - 3) броуновского движения
  - 4) конвекционного переноса воздуха
3. Какое из утверждений верно?
  - А. Соприкасающиеся полированные стекла сложно разъединить.
  - Б. Полированные стальные плитки могут слипаться.
  - 1) Только А
  - 2) Только Б
  - 3) А и Б
  - 4) Ни А, ни Б
4. Какое из приведенных ниже высказываний относится к жидкому состоянию вещества?
  - 1) Имеет собственную форму и объем
  - 2) Имеет собственный объем, но не имеет собственной формы
  - 3) Не имеет ни собственного объема, ни собственной формы
  - 4) Имеет собственную форму, но не имеет собственного объема
5. Расстояние между соседними частицами вещества в среднем во много раз превышает размеры самих частиц. Это утверждение соответствует
  - 1) только модели строения газов
  - 2) только модели строения жидкостей
  - 3) модели строения газов и жидкостей
  - 4) модели строения газов, жидкостей и твердых тел
6. Какое из утверждений верно? При переходе вещества из газообразного состояния в жидкое
  - А. Уменьшается среднее расстояние между его молекулами

Б. Молекулы начинают сильнее притягиваться друг к другу  
В. Появляется некоторая упорядоченность в расположении его молекул

- 1) Только А
- 2) Только Б
- 3) Только В
- 4) А, Б и В

Уровень В

7. Установите соответствие между физическими понятиями и их примерами.

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

ФИЗИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ

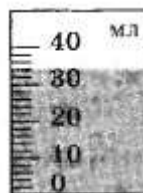
ПРИМЕРЫ

- А) Физическое явление
- Б) Физическое тело
- В) Вещество

- 1) Яблоко
- 2) Медь
- 3) Молния
- 4) Скорость
- 5) Секунда

Уровень С

8. Определите предел измерений мензурки, цену деления и объем жидкости, налитой в мензурку.



ТЕМА: "ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА"

ВАРИАНТ 2

Уровень А

1. Невозможно бесконечно делить вещество на все более мелкие части. Каким из приведённых ниже положений можно объяснить этот факт?

- 1) Все тела состоят из частиц конечного размера
- 2) Частицы вещества находятся в непрерывном хаотическом движении



- 3) Давление газа обусловлено ударами молекул
- 4) Между частицами вещества существуют силы притяжения

**2. Если положить огурец в соленую воду, то через некоторое время он станет соленым. Выберите явление, которое обязательно придется использовать при объяснении этого процесса.**

- 1) Диффузия
- 2) Конвекция
- 3) Химическая реакция
- 4) Теплопроводность

**3. Какое из утверждений верно?**

**А) На расстояниях, сравнимых с размерами самих молекул, заметнее проявляется отталкивание**  
**Б) При уменьшении промежутков между молекулами заметнее проявляется притяжение**

- 1) Только А
- 2) Только Б
- 3) А и Б
- 4) Ни А, ни Б

**4. Какое из приведенных ниже высказываний относится к газообразному состоянию вещества?**

- 1) Имеет собственную форму и объем
- 2) Имеет собственный объем, но не имеет собственной формы
- 3) Не имеет ни собственного объема, ни собственной формы
- 4) Имеет собственную форму, но не имеет собственного объема

**5. В каком состоянии находится вещество, если его молекулы достаточно близко расположены друг около друга, участвуют в скачкообразных движениях, а при сжатии возникают силы отталкивания, которые мешают изменять объем.**

- 1) В газообразном
- 2) В твердом
- 3) В жидком
- 4) В газообразном или в жидком

**6. Какое из утверждений верно? При переходе вещества из жидкого состояния в твердое**

**А) Уменьшается среднее расстояние между его молекулами**  
**Б) Молекулы начинают сильнее притягиваться друг к другу**  
**В) Образуется кристаллическая решетка**

- 1) Только А
- 2) Только Б
- 3) Только В
- 4) А, Б и В

**Уровень В**

**7. Установите соответствие между физическими понятиями и их примерами.**

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

## ФИЗИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ

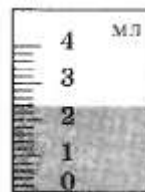
- А) Физическая величина
- Б) Единица измерения
- В) Измерительный прибор

## ПРИМЕРЫ

- 1) Минута
- 2) Лед
- 3) Время
- 4) Испарение
- 5) Весы

### Уровень С

8. Определите предел измерений мензурки, цену деления и объем жидкости, налитой в мензурку.



### Контрольная работа №1 по теме: «Механическое движение»

#### ВАРИАНТ № 1

#### Уровень А

1. Как называется изменение положения тела с течением времени?

А. пройденный путь Б. траектория В. линия движения Г. механическое движение

2. Какое движение называют равномерным?

А. движение, при котором тело в любые равные промежутки времени проходит равные пути.

Б. движение, при котором тело за равные промежутки времени проходит равные пути.

В. движение, при котором тело движется по прямой.

3. Траектория – это...

А. линия, по которой движется тело. Б. изменение положения тела относительно других тел.

**В.** расстояние, пройденное телом.

4. Длина траектории, по которой движется тело в течение некоторого времени.

**А.** прямая линия **Б.** перемещение **В.** пройденный путь.

5. Относительно каких тел, пассажир, сидящий в движущемся вагоне, покоится?

**А.** земли **Б.** вагона **В.** дерева за окном

6. Скоростью равномерного движения называют величину, численно равную...

**А.** пути, пройденному телом в единицу времени **Б.** времени прохождения телом единицы пути

**В.** пути пройденному телом за все время движения.

7. Велосипедист за 10 минут проехал 3000 метров. С какой средней скоростью двигался велосипедист?

**А.** 30 м/с **Б.** 0,5 м/с **В.** 50 м/с **Г.** 5 м/с

8. назовите основную единицу скорости.

**А.** км/ч **Б.** см/с **В.** м/с **Г.** м/мин

9. За какое время велосипедист проедет 250 метров, двигаясь со скоростью 5 м/с?

**А.** 1250 с **Б.** 50 с **В.** 20 с **Г.** 30 с

10. На каком расстоянии от пристани окажется лодка через 15 с, двигаясь по течению реки? Скорость течения воды 4 м/с.

**А.** 30 м **Б.** 40 м **В.** 50 м **Г.** 60 м

11. Скорость самолета равна 360 км/ч. Выразите скорость в м/с.

**А.** 36000 м/с **Б.** 1000 м/с **В.** 100 м/с **Г.** 36 м/с

12. Выразите скорость 35 м/с в км/ч.

**А.** 350 км/ч **Б.** 9,5 км/ч **В.** 126 км/ч **Г.** 1260 км/ч.

Уровень Б

**РЕШИТЕ ЗАДАЧУ:**

1. Трактор за 5 минут проехал путь 600 метров. Вычислите скорость трактора.

2. Велосипедист движется со скоростью 6 м/с. Какое расстояние он проехал за 12 минут?

3. За какое время поезд пройдет расстояние 1200 м, если он движется со скоростью 144 км/ч?

ВАРИАНТ № 2

Уровень А

1. Движение, при котором тело за любые равные промежутки времени проходит одинаковые пути, называют...

**А.** механическим движением **Б.** равномерным движением **В.** неравномерным движением

**Г.** пройденным путем

2. Как называют линию, которую описывает тело при своем движении?

**А.** прямой линией **Б.** пройденным путем **В.** траекторией **Г.** перемещением

3. Что называют механическим движением?

**А.** Длину траектории, по которой движется тело **Б.** изменение положения тела относительно других тел с течением времени. **В.** линию, по которой движется тело

4. Что называют пройденным путем?

**А.** расстояние между начальным и конечным положением тела. **Б.** длину траектории, по которой движется тело в течение некоторого промежутка времени. **В.** перемещение тела.

5. Книга, лежащая на полке вагона движущегося поезда, движется относительно...  
А. пассажира, идущего по вагону Б. пассажира, сидящего в вагоне В. тепловоза
6. Какую скорость имеют в виду, когда говорят о скорости неравномерного движения  
А. скорость равномерного движения Б. скорость неравномерного движения  
В. среднюю скорость
7. От дома до школы расстояние 900 м. Этот путь ученик прошел за 15 минут. С какой средней скоростью шел ученик?  
А. 1 м/с Б. 60 м/с В. 15 м/с Г. 10 м/с

8. Назовите основную единицу времени.

А. минута Б. секунда В. час Г. год

9. Какой путь пройдет автомобиль, движущийся со скоростью 20 м/с, за 60 с?

А. 0,33 м Б. 3 м В. 120 м Г. 1200 м

10. За какое время конькобежец, движущийся со скоростью 12 м/с, пройдет дистанцию 600 м?

А. 7200 с Б. 72 с В. 5 с Г. 50 с

11. Скорость реактивного самолета 720 км/ч. Выразите скорость в м/с.

А. 200 м/с Б. 72 м/с В. 2000 м/с Г. 7200 м/с

12. Выразите скорость звука 340 м/с в км/ч.

А. 1224 км/ч Б. 34 км/ч В. 3400 км/ч Г. 94 км/ч.

Уровень Б

**РЕШИТЕ ЗАДАЧУ:**

1. 3 км машина проехала за 50 с. Вычислите скорость машины.

2. Скорость движения самолета 200 м/с. За какое время он пролетит расстояние 25 км?

3. Какое расстояние пройдет лыжник за 30 мин, если он движется со скоростью 54 км/ч?

## КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2

### ТЕМА: "ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ"

#### ВАРИАНТ 1

Уровень А

1. Изменение с течением времени положения тела относительно других тел называется

1) траектория

2) прямая линия

3) пройденный путь

4) механическое движение

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

1) 0,02 м/с

2) 1,2 м/с

3) 2 м/с

4) 4,8 м/с

3. Дубовый брусок имеет массу 490 г и плотность  $700 \text{ кг/м}^3$ . Определите его объем.

1)  $0,7 \text{ м}^3$

2)  $1,43 \text{ м}^3$

3)  $0,0007 \text{ м}^3$

4)  $343 \text{ м}^3$

4. На мопед действует сила тяжести, равная 390 Н. Определите массу мопеда.

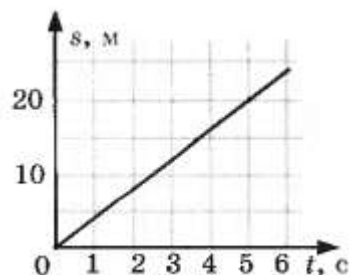
1) 390 кг

2) 0,39 кг

3) 39 кг

3) 3900 кг

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



1) 4 м

2) 20 м

3) 10 м

4) 30 м

6. Человек, масса которого 70 кг, держит на плечах ящик массой 20 кг. С какой силой человек давит на землю?

1) 50 Н

2) 90 Н

3) 500 Н

4) 900 Н

Уровень В

7. 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**

А) Вес

1) Мензурка

- |             |               |
|-------------|---------------|
| Б) Объем    | 2) Весы       |
| В) Скорость | 3) Динамометр |
|             | 4) Спидометр  |
|             | 5) Секундомер |

### Уровень С

8. Масса бетонного блока, имеющего форму прямоугольного параллелепипеда, равна 5 кг. Какой станет масса блока, если одну его сторону увеличить в 2 раза, другую - в 1,5 раза, а третью оставить без изменения?

## КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2

### ТЕМА: "ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ"

#### ВАРИАНТ 2

### Уровень А

**1. Какая из физических величин является векторной?**

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

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

- 1) 20 с
- 2) 36 с
- 3) 72 с
- 4) 1800 с

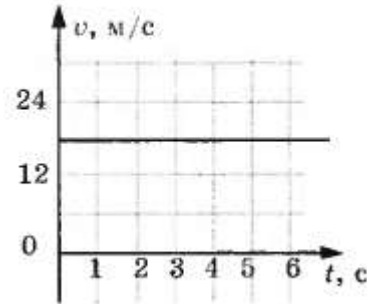
**3. Растительное масло объемом 2 л имеет массу 1840 г. Определите плотность масла.**

- 1) 3680 кг/м<sup>3</sup>
- 2) 920 кг/м<sup>3</sup>
- 3) 0,92 кг/м<sup>3</sup>
- 4) 3,68 кг/м<sup>3</sup>

**4. Легковой автомобиль имеет массу 1 т. Определите его вес.**

- 1) 1000 кг
- 2) 1000 Н
- 3) 100 Н
- 3) 10000 Н

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



- 1) 12 м/с
- 2) 18 м/с
- 3) 24 м/с
- 4) 30 м/с

6. На тело действуют две силы: вверх, равная 10 Н, и вниз, равная 6 Н. Куда направлена и чему равна равнодействующая этих сил?

- 1) Вниз, 4 Н
- 2) Вверх, 16 Н
- 3) Вверх, 4 Н
- 4) Вниз, 16 Н

**Уровень В**

7. 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**

- А) Плотность
- Б) Пройденный путь
- В) Сила тяжести

**ФОРМУЛЫ**

- 1)  $m/V$
- 2)  $S/t$
- 3)  $v \cdot t$
- 4)  $m \cdot g$
- 5)  $\rho \cdot V$

**Уровень С**

8. 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 7800 кг/м<sup>3</sup>.

### КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО ФИЗИКЕ №3

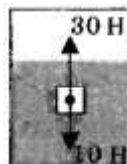
#### ТЕМА: "ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ"

#### ВАРИАНТ 1

#### Уровень А

1. Книга лежит на столе. Масса книги равна 0,6 кг. Площадь ее соприкосновения со столом равна 0,08 м<sup>2</sup>. Определите давление книги на стол.
  - 1) 75 Па
  - 2) 7,5 Па
  - 3) 0,13 Па
  - 4) 0,048 Па
2. Давление, создаваемое водой на дне озера, равно 4 МПа. Плотность воды 1000 кг/м<sup>3</sup>. Если не учитывать атмосферное давление, то глубина озера равна
  - 1) 4 м
  - 2) 40 м
  - 3) 400 м
  - 4) 4000 м
3. Альпинисты поднимаются к вершине горы. Как изменяется атмосферное давление по мере движения спортсменов?
  - 1) Увеличивается
  - 2) Уменьшается
  - 3) Не изменяется
  - 4) Среди ответов нет правильного
4. Площадь малого поршня гидравлической машины 10 см<sup>2</sup>, на него действует сила 1 кН. Какую силу необходимо приложить к большому поршню, чтобы поршни были в равновесии? Площадь большого поршня 500 см<sup>2</sup>.
  - 1) 50 Н
  - 2) 20 Н
  - 3) 500 Н
  - 3) 50 кН
5. Аэростат объемом 1000 м<sup>3</sup> заполнен гелием. Плотность гелия 0,18 кг/м<sup>3</sup>, плотность воздуха 1,29 кг/м<sup>3</sup>. На аэростат действует выталкивающая сила, равная
  - 1) 1,29 кН
  - 2) 1,8 кН
  - 3) 12,9 кН
  - 4) 180 кН
6. Как будет вести себя тело, изображенное на рисунке?





- 1) Утонет
- 2) Будет плавать внутри жидкости
- 3) Будет плавать на поверхности
- 4) Опустится на дно

#### Уровень В

7. Установите соответствие между научными открытиями и именами ученых, которым эти открытия принадлежат.

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

#### ФИЗИЧЕСКИЕ ОТКРЫТИЯ

- А) Закон о передаче давления жидкостями и газами
- Б) Впервые измерил атмосферное давление
- В) Получил формулу для расчета выталкивающей силы

#### ИМЕНА УЧЕНЫХ

- 1) Архимед
- 2) Броун
- 3) Торричелли
- 4) Ньютон
- 5) Паскаль

#### Уровень С

8. Площадь плота, изготовленного из сосновых брусьев квадратного сечения, равна  $4 \text{ м}^2$ , толщина 30 см. Какую максимальную массу груза может удержать плот? Плотность сосны  $500 \text{ кг/м}^3$ , а воды  $1000 \text{ кг/м}^3$ .

#### ТЕМА: "ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ"

#### ВАРИАНТ 2

#### Уровень А

1. Трактор массой 6 т имеет площадь обеих гусениц  $2 \text{ м}^2$ . Найдите давление трактора на почву.

- 1) 15 Па
- 2) 15 кПа
- 3) 30 Па
- 4) 30 кПа

Ответ

**2. В открытой цистерне, наполненной до уровня 4 м, находится жидкость. Ее давление на дно цистерны равно 28 кПа (без учета атмосферного давления). Плотность этой жидкости равна**

- 1) 1400 кг/м<sup>3</sup>
- 2) 7000 кг/м<sup>3</sup>
- 3) 700 кг/м<sup>3</sup>
- 4) 70 кг/м<sup>3</sup>

**3. Какие приборы служат для измерения атмосферного давления?**

**А) Ртутный барометр**

**Б) Барометр-анероид**

- 1) Только А
- 2) Только Б
- 3) А и Б
- 4) Ни А, ни Б

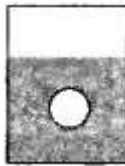
**4. Определите площадь малого поршня гидравлической машины, если, при действии на большой поршень площадью 40 см<sup>2</sup> силой 4 кН, на малый действует сила 800 Н.**

- 1) 8 см<sup>2</sup>
- 2) 800 см<sup>2</sup>
- 3) 20 см<sup>2</sup>
- 3) 0,08 см<sup>2</sup>

**5. Какая выталкивающая сила действует на гранитный булыжник объемом 0,004 м<sup>3</sup>, лежащий на дне озера? Плотность воды 1000 кг/м<sup>3</sup>.**

- 1) 1200 Н
- 2) 40 Н
- 3) 98 Н
- 4) 234 Н

**6. В воду поместили дубовый шарик. Что будет происходить с шариком? Плотность воды 1000 кг/м<sup>3</sup>, а дуба 700 кг/м<sup>3</sup>.**



- 1) Опустится на дно
- 2) Будет плавать внутри жидкости
- 3) Будет плавать на поверхности
- 4) Среди ответов нет правильного

Ответ

Уровень В

7. 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) Давление жидкости | 1) $\rho gV$   |
| Б) Архимедова сила   | 2) $F/S$       |
| В) Сила давления     | 3) $m \cdot g$ |
|                      | 4) $\rho gh$   |
|                      | 5) $p \cdot S$ |

**Уровень С**

8. Масса оболочки воздушного шара составляет 200 кг. При надувании его гелием шар принимает объем  $1000 \text{ м}^3$ , при этом плотность гелия в шаре  $0,18 \text{ кг/м}^3$ . Плотность воздуха  $1,29 \text{ кг/м}^3$ . Какую максимальную массу груза может поднять этот шар?

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО ФИЗИКЕ №4**

**ТЕМА: "РАБОТА И МОЩНОСТЬ. ЭНЕРГИЯ"**

**ВАРИАНТ 1**

**Уровень А**

1. Из колодца глубиной 5 м подняли ведро массой 8 кг. Совершенная при этом работа равна

- 1) 1,6 Дж
- 2) 16 Дж
- 3) 40 Дж
- 4) 400 Дж

2. Под действием силы тяги 1000 Н автомобиль движется с постоянной скоростью 72 км/ч. Мощность двигателя равна

- 1) 10 кВт
- 2) 20 кВт
- 3) 40 кВт
- 4) 72 кВт

3. Выберите, какие приспособления относятся к простым механизмам.

**А. Ворот**

**Б. Наклонная плоскость**

- 1) Только А

- 2) Только Б
- 3) А и Б
- 4) Ни А, ни Б

**4. Рычаг находится в равновесии под действием двух сил. Первая сила 4 Н имеет плечо 15 см. Определите, чему равна вторая сила, если ее плечо 10 см.**

- 1) 4 Н
- 2) 0,16 Н
- 3) 6 Н
- 3) 2,7 Н

**5. Птичка колибри массой 2 г при полете достигает скорости 180 км/ч. Определите энергию движения этой птички.**

- 1) 0,25 Дж
- 2) 32,4 Дж
- 3) 2500 Дж
- 4) 2,5 Дж

**6. Как изменится потенциальная энергия груза массой 200 кг, поднимаемого с платформы на высоту 5 м относительно поверхности Земли? Высота платформы 1 м.**

- 1) Увеличится на 800 Дж
- 2) Уменьшится на 800 Дж
- 3) Увеличится на 8000 Дж
- 4) Уменьшится на 12000 Дж

### **Уровень В**

**7. Установите соответствие между физическими величинами и их единицами измерения в СИ.**

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

#### **ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ**

- А) Энергия
- Б) Плечо силы
- В) Мощность

#### **ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ**

- 1) Килограмм
- 2) Метр
- 3) Ватт
- 4) Ньютон
- 5) Джоуль

### Уровень С

8. Груз, масса которого 1,2 кг, ученик равномерно переместил по наклонной плоскости длиной 0,8 м на высоту 0,2 м. При этом перемещении сила, направленная параллельно наклонной плоскости, была равна 5 Н. Какой результат должен получить ученик при вычислении КПД установки?

### КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО ФИЗИКЕ №4

### ТЕМА: "РАБОТА И МОЩНОСТЬ. ЭНЕРГИЯ"

### ВАРИАНТ 2

#### Уровень А

1. Резец станка при обработке детали преодолевает силу сопротивления 500 Н, перемещаясь равномерно на 18 см. Совершаемая при этом работа равна

- 1) 40 Дж
- 2) 60 Дж
- 3) 90 Дж
- 4) 160 Дж

2. Машина равномерно поднимает тело массой 10 кг на высоту 20 м за 40 с. Чему равна ее мощность?

- 1) 50 Вт
- 2) 5 Вт
- 3) 500 Вт
- 4) 0,5 Вт

3. Какое из утверждений верно?

- А. Простые механизмы дают выигрыш в силе  
Б. Простые механизмы дают выигрыш в работе

- 1) Только А
- 2) Только Б
- 3) А и Б
- 4) Ни А, ни Б

4. На рычаг действуют две силы, плечи которых равны 0,1 м и 0,3 м. Сила, действующая на короткое плечо, равна 3 Н. Чему должна быть равна сила, действующая на длинное плечо, чтобы рычаг был в равновесии?

- 1) 1 Н
- 2) 6 Н
- 3) 9 Н
- 3) 12 Н

5. Как следует изменить массу тела, чтобы его кинетическая энергия увеличилась в 9 раз?

- 1) Увеличить в 3 раза
- 2) Увеличить в 9 раз

3) Уменьшить в 3 раза

4) Уменьшить в 9 раз

6. Спортсмен поднял штангу массой 75 кг на высоту 2 м. Какой потенциальной энергией обладает штанга?

1) 37,5 Дж

2) 150 Дж

3) 300 Дж

4) 1500 Дж

Ответ

Уровень В

7. 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) Механическая работа

1)  $mgh$

Б) Момент силы

2)  $F \cdot s$

В) Кинетическая энергия

3)  $m \cdot g$

4)  $mv^2 / 2$

5)  $F \cdot l$

Уровень С

Вычислите КПД рычага, с помощью которого груз массой 145 кг равномерно подняли на высоту 6 см. При этом к длинному плечу рычага была приложена сила 500 Н, а точка приложения этой силы опустилась на 0,3 м.

## Итоговая контрольная работа по физике 7 класс

### Вариант 1

#### Часть 1.

1. Физическим телом является:

а) автомобиль; б) воздух; в) килограмм; г) плавление;

2. При охлаждении объем тела ...

а) уменьшается; б) увеличивается;

3. К физическому явлению относится ...

а) мензурка; б) инерция; в) воздух; г) метр;

4. 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;

5. Мальчик массой 48 кг держит на вытянутой вверх руке кирпич массой 5,2 кг. Каков вес мальчика вместе с кирпичом?

а) 532 Н; б) 53,2 кг; в) 428 Н; г) среди этих ответов нет правильного.

### Часть 2.

6. Кусок стекла разломали на две части, затем места разлома плотно прижали один к другому. Почему части стекла снова не соединились?

7. При одной и той же температуре диффузия в газах протекает быстрее, чем в жидкостях. Почему?

8. Площадь льдины 4м<sup>2</sup>, толщина 20см. Погрузится ли она полностью в пресную воду, если на неё встанет человек массой 80кг? Плотность льда 900 кг/м<sup>3</sup>.

### Часть 3.

9. Рабочий двигает ящик, массой 50 кг. Чему равна совершаемая им работа на пути 3м?

10. Какова мощность двигателя крана, если он поднимает бетонную плиту массой 2т на высоту 20м за 20с?

### Ответы:

1. А

2. А

3. Б

4. Б

5. А

6. Расстояние между молекулами достаточно большое, поэтому не действуют силы взаимного притяжения между молекулами.

7. Молекулы в газах движутся быстрее, чем в жидкостях.

8. Погрузится полностью.

9.  $A = F \cdot S$

$F = m \cdot g$

$A = m \cdot g \cdot S$

$A = 1500 \text{ Дж}$

10.  $N = A / t$

$A = F \cdot S$

$F = m \cdot g$

$N = m \cdot g \cdot S / t$

$N = 20 \text{ кВт}$

### Вариант 2.

#### Часть 1.

1. Скорость движения Земли вокруг Солнца 108 000 км/ч в единицах СИ составляет а) 30 000 м/с; б) 1 800 000 м/с; в) 108 м/с; г) 30 м/с;

2. Какое из четырех слов обозначает единицу физической величины? а) длина; б) атом; в) килограмм; г) плавление;

3. Вес тела – это сила, а) с которой тело притягивается к Земле; б) с которой тело вследствие притяжения к Земле действует на опору или подвес; в) с которой тело действует на другое тело, вызывающее деформацию; г) возникающая при соприкосновении поверхностей двух тел и препятствующая перемещению относительно друг друга;

4. Масса тела объемом 2 м<sup>3</sup> и плотностью 5 кг/м<sup>3</sup> равна а) 0,4 кг; б) 2,5 кг; в) 10 кг; г) 100 кг;

5. Диффузия в твердом теле будет протекать быстрее, если тело: а) нагреть; б) остудить; в) сначала остудить, потом нагреть; г) сначала нагреть, а затем остудить;

**Часть 2.**

6. Можно ли открытый сосуд заполнить газом на 50% его вместимости?

7. Молекулы твердого тела находятся в непрерывном движении. Почему же твердые тела не распадаются на отдельные молекулы?

8. Почему при резком увеличении скорости автобуса пассажиры отклоняются назад, а при внезапной остановке – вперед?

**Часть 3.**

9. Воздушный шар имеет объем 1600 м<sup>3</sup>. Какая подъемная сила действует на шар в воздухе плотностью 1,2 кг/м<sup>3</sup> (такую плотность воздух имеет на высоте 200 м), если сила тяжести, действующая на шар, равна 4500 Н?

10. Определите работу, которую надо совершить, чтобы поднять груз размером 2х4х3 м на высоту 12м. Плотность груза 1500 кг/м<sup>3</sup>.

**ОТВЕТЫ:**

1. А

2. В

3. Б

4. В

5. А

6. Можно, например, пропаном. Однако сохранить его длительное время в открытом сосуде не удастся.

7. Между молекулами твердого тела преобладают силы притяжения.

8. Пассажиры стремятся сохранить состояние покоя или равномерного прямолинейного движения в силу свойства инертности массы. Поэтому они стремятся остаться на месте, когда скорость автобуса резко увеличивается (отклоняются назад). Либо стремятся двигаться с прежней скоростью автобуса при внезапной остановке (отклоняются вперед).

9. подъемная сила 14,7 кН

10. 432 кДж.



## КИМы 8 класс

### Входная контрольная работа

#### Вариант №1

##### Часть А

Что из перечисленного не относится к физическим величинам?

А. скорость                      Б. масса                      В. Свет

За 5 ч 30 мин велосипедист проехал 99 км. С какой средней скоростью он двигался?

А. 18 км/ч                      Б. 18м/с                      В. 20км/мин

Стальной, латунный и чугунный шарики имеют одинаковые объёмы. Какой из них имеет большую массу?

А. Стальной.                      Б. Чугунный                      В. Латунный.

Чему равна сила, действующая на тело массой 50 кг, находящееся на поверхности Земли?

А. 0,2 Н                      Б. 5 Н                      В. 500 Н

На тело действуют три силы: направленная вверх сила в 10 Н и направленные вниз силы в 9 Н и 5 Н. Куда направлена и чему равна равнодействующая этих сил?

А. направлена вверх и равна 4 Н

Б. направлена вниз и равна 4 Н

В. Направлена вниз и равна 24 Н

Какое давление оказывает на пол ковер весом 200 Н площадью 4 м<sup>2</sup>?

А. 50Па                      Б. 80Па                      В. 0, 5 Па

Какие две физические величины имеют одинаковые единицы измерения?

А. Сила и работа                      Б. Работа и мощность                      В. Работа и энергия

Какова кинетическая энергия самолета массой 20 т, летящего на высоте 10 км со скоростью 150 м/с?

А. 2,25 МДж                      Б. 225 МДж                      В. 425 МДж

Если полезная работа при перемещении груза равна 300 Дж, а затраченная при этом работа составила 400 Дж, то КПД такого механизма равен:

А. 50%                      Б. 75%                      В. 25%

В жидкости находятся два шара одинаковой массы, сделанные из алюминия и меди. На какой из шаров действует самая большая выталкивающая сила?

А. медный                      Б. Алюминиевый                      В. Сила одинаковая

##### Часть Б

**В1.** Установите соответствие между физическими законами и учеными, открывшими их. К каждой позиции первого столбца выберите соответствующую цифру из второго столбца и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующей буквой.

А. Открытие явления свободного падения                      1). И. Ньютон

Б. Открытие закона всемирного тяготения                      2). Б. Паскаль

В. Открытие закона о передаче давления жидкостями и газами

- 3). А. Эйнштейн
- 4). Г. Галилей
- 5). Р. Броун

**В 2.** Установите соответствие между физическими величинами и приборами для их измерения.

К каждой позиции первого столбца выберите соответствующую цифру из второго столбца и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующей буквой.

- А. Давление внутри жидкости  
Б. Объем жидкости  
В. Масса

- 1). Барометр
- 2). Манометр
- 3) Спидометр
- 4) Весы
- 5) Мензурка

### Часть С

На концах рычага действуют силы 2 и 18 Н. Длина рычага равна 1 м. Где находится точка опоры, если рычаг в равновесии? (Весом рычага пренебречь)

Какой путь может проехать автомобиль после заправки горючим, если на 100 км пути его движения расходуется 10 кг бензина, а объем топливного бака равен 60 л. Плотность бензина  $710 \text{ кг/м}^3$ ?

## Вариант №2

### Часть А

Что из перечисленного не относится к понятию «физическое тело»?

- А. кусок мела      Б. вода      В. тетрадь

Скорость зайца равна 15 м/с, а скорость догоняющей его лисы равна 72 км/ч. Догонит ли лиса зайца?

А. Да, т.к. скорость у лисы больше

Б. Нет, т.к. скорость у лисы меньше

В. Нет, т.к. скорости у них равны и расстояние между лисой и зайцем не меняются

Плотность человеческого тела  $1070 \text{ кг/м}^3$ . Вычислить объём тела человека массой 53, 5 кг.

А.  $20 \text{ м}^3$ ;      Б.  $0,05 \text{ м}^3$ ;      В.  $2 \text{ м}^3$

С помощью динамометра равномерно перемещают брусок. Чему равна сила трения скольжения между бруском и столом, если динамометр показывает 0,5 Н?

А. 0      Б. 0,5 Н      В. 1 Н

В соревнованиях по перетягиванию каната участвуют 4 человека, двое из них тянут канат вправо, прикладывая силы  $F_1 = 250 \text{ Н}$  и  $F_2 = 200 \text{ Н}$ , двое других тянут влево с силой  $F_3 = 350 \text{ Н}$  и  $F_4 = 50 \text{ Н}$ . Какова равнодействующая сила?

А. 850 Н      Б. 450 Н      В. 50 Н

Вычислите силу, действующую на парус яхты площадью  $50 \text{ м}^2$  при давлении ветра на парус в 100 Па.

А. 5 кН      Б. 2 Н В. 500Па

Камень сорвался с горы и падает вниз. Как при падении меняются его импульс и кинетическая энергия?

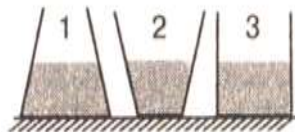
А. Увеличиваются      Б. Уменьшаются      В. Кинетическая энергия увеличивается, а импульс уменьшается

Ведро воды из колодца глубиной 3м мальчик поднял первый раз за 20с, а второй раз – за 30с . Одинаковую ли мощность он при этом развивал?

А. Одинаковую      Б. Разную; в первый раз мощность была меньше

В. Разную, в первый раз мощность была больше

В трех сосудах различной формы налита вода, высота уровня воды одинакова. В каком из трех сосудов давление на дно наименьшее?



А. Во всех сосудах одинаковое      Б. В сосуде 1

В. В сосуде 2

Г . В сосуде 3

1) Кусок парафина не утонет в

А. воде

Б. керосине

В. Нефти

**Часть Б**

В 1. Установите соответствие между физическими величинами и единицами их измерения.

К каждой позиции первого столбца выберите соответствующую цифру из второго столбца и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующей буквой.

А. Перемещение

1).  $\frac{\text{кг}\cdot\text{м}}{\text{с}}$

Б. Работа

2). м

В. Давление

3). Дж

4). Па

5). Вт

В 2 . Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются.

К каждой позиции первого столбца выберите соответствующую цифру из второго столбца и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующей буквой.

- А. Сила тяжести  
Б. Плотность вещества  
В. Потенциальная энергия

- 1)  $\frac{m}{V}$   
2)  $mgh$   
3)  $mv$   
4)  $mg$

А	Б	В

**Часть С**

Сколько потребуется железнодорожных цистерн, чтобы перевезти 1000т нефти, если вместимость каждой цистерны 50 м<sup>3</sup>?  
Цилиндр, изготовленный из алюминия, имеет высоту 10 см. Какую высоту должен иметь медный цилиндр, чтобы оказывать на стол такое же давление?

**Контрольная работа №1 «Тепловые явления»**

**Вариант 1**

**Справочный материал**

Удельная теплоёмкость:

Вода 4200(Дж/кг·°С)

Свинец 140Дж/(кг·°С)

Медь 400(Дж/кг·°С)

**А 1** Тепловым движением можно считать

- 1) движение одной молекулы;
- 2) беспорядочное движение всех молекул;
- 3) движение нагретого тела;

4) любой вид движения.

*А 2 В один стакан налили холодную воду, а в другой - горячую в том же количестве. При этом...*

- 1) внутренняя энергия воды в обоих стаканах одинакова;
- 2) внутренняя энергия воды в первом стакане больше;
- 3) внутренняя энергия воды во втором стакане больше;
- 4) определить невозможно.

**А 3** Перенос энергии от более нагретых тел к менее нагретым в результате теплового движения взаимодействия частиц, называется...

- 1) теплоотдачей;; 2) излучением;
- 3) конвекцией; 4) теплопроводностью;

**А 4** Единицей измерения удельной теплоёмкости вещества является...

- 1) Дж; 2) Дж/кг<sup>0</sup>С 3) Дж/кг 4) кг/Дж<sup>0</sup>С

**А 5** Количество теплоты, израсходованное при нагревании тела, рассчитывается по формуле...

- 1)  $Q=m(t_2-t_1)$  2)  $Q=c(t_2-t_1)$  3)  $Q=cm$  4)  $Q=cm(t_2-t_1)$

### Часть 2

При выполнении задания В 1 установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов. Для этого каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу задания цифры- номера выбранных ответов.

**В 1.** Установите соответствие между утверждениями и примерами их поясняющими.

Утверждения	Примеры
А) При конвекции теплота переносится струями газа или жидкости.	1) На зиму в окна вставляют двойные рамы, а не стекло двойной толщины.
Б) Различные вещества имеют разную теплопроводность.	2) Жидкости (в чайнике, котле и т. д.) всегда нагревают снизу, а не сверху.
В) Воздух является плохим проводником теплоты.	3) Алюминиевая кружка с горячим чаем обжигает губы, а фарфоровая не обжигает.

Получившиеся последовательность цифр перенесите в бланк ответов (без пробелов и каких-либо символов).

**В 2.** Какое количество теплоты необходимо сообщить куску свинца массой 2 кг, чтобы нагреть его от 10 до 110<sup>0</sup>С. Ответ выразите в кДж.

### Часть 3

**С 1.** В холодную воду массой 2 кг, имеющую температуру 10<sup>0</sup>С опускают брусок массой 1кг, нагретый до 100<sup>0</sup>С. Определите удельную теплоёмкость материала, из которого изготовлен брусок, если через некоторое время температура воды и бруска стала равной 15<sup>0</sup>С. Потери теплоты пренебречь.

### Вариант 2.

## Справочный материал

Удельная теплоёмкость:

Вода 4200(Дж/кг<sup>0</sup>С)

Свинец 140Дж/(кг<sup>0</sup>С)

Медь 400(Дж/кг<sup>0</sup>С)

А 1.От каких величин зависит внутренняя энергия?

от скорости тела и его массы;

от температуры и его массы;

от положения одного тела относительно другого;

от температуры тела и его скорости.

А 2.В каком из приведенных примеров внутренняя энергия увеличивается путём совершения механической работы над телом?

нагревание гвоздя при забивании его в доску;

нагревание металлической ложки в горячей воде;

выбиванием пробки из бутылки газированным напитком;

таяние льда.

А 3.Конвекция может происходить...

только в газах;

только в жидкостях;

только в жидкостях и газах;

в жидкостях, газах и твёрдых телах.

А 4. Единицей измерения количества теплоты является...

1) Дж/кг<sup>0</sup>С 2) Дж 3) Дж/кг 4) кг/Дж<sup>0</sup>С

А 5. Количество теплоты, выделяемое при охлаждении тела, рассчитывается по формуле:

1)  $Q=m(t_2-t_1)$  2)  $Q=c(t_2-t_1)$  3)  $Q=cm$  4)  $Q=cm(t_2-t_1)$

## Часть 2

При выполнении задания В1 установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов. Для этого каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу внизу задания цифры – номера выбранных ответов.

В1 Установите соответствие между утверждениями и примерами их поясняющими.

Утверждения	Примеры
А) Передача энергии излучением может осуществляться в полном	1) Железный гвоздь невозможно долго нагревать, держа его в руке.

вакууме, без присутствия какого-нибудь вещества.

Б) Металлы являются хорошими проводниками теплоты.

В) Воздух является плохим проводником теплоты.

2) Воздух, находящийся между волокнами шерсти, защищает животных от холода.

3) На Землю энергия поступает от Солнца.

Получившиеся последовательность цифр перенесите в бланк ответов без пробелов и каких-либо символов.

**В 2.** Определите, какое количество теплоты потребуется для нагревания медной детали массой 4 кг от 20 до 120<sup>0</sup>С. Ответ выразите в кДж.

**Часть 3.**

**С 1.** Какое количество горячей воды с температурой 80<sup>0</sup>С нужно налить в холодную воду массой 20 кг и температурой 10<sup>0</sup>С, чтобы установилась температура смеси 30<sup>0</sup>С. Потерями энергии пренебречь.

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО ФИЗИКЕ №2  
КЛАССТЕМА: « ИЗМЕНЕНИЕ АГРЕГАТНЫХ СОСТОЯНИЙ »**

**ВАРИАНТ 1**

Уровень А

1. Теплообмен путем конвекции может осуществляться

1) в газах, жидкостях и твердых телах

2) в газах и жидкостях

3) только в газах

4) только в жидкостях

2. Перед горячей штамповкой латунную болванку массой 3 кг нагрели от 15 до 75 °С. Какое количество теплоты получила болванка? Удельная теплоемкость латуни 380 Дж / кг · °С.

1) 47 кДж

2) 68,4 кДж

3) 760 кДж

4) 5700 кДж

3. Если при атмосферном давлении 100 кПа конденсируется 200 г паров некоторого вещества при 100 °С, то в окружающую среду передается количество теплоты, равное 460 кДж. Удельная теплота парообразования этого вещества приблизительно равна

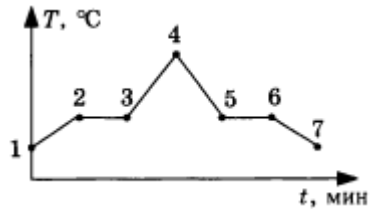
1)  $2,1 \cdot 10^8$  Дж/кг

2)  $2,1 \cdot 10^7$  Дж/кг

3)  $2,3 \cdot 10^6$  Дж/кг

4)  $2,3 \cdot 10^4$  Дж/кг

4. На рисунке представлен график зависимости температуры нафталина от времени при нагревании и охлаждении. В начальный момент нафталин находился в твердом состоянии. Какой участок графика соответствует процессу отвердевания нафталина?



1) 2 - 3

2) 3 - 4

3) 4 - 5

4) 5 - 6

5. С помощью психрометрической таблицы определите разницу в показаниях сухого и влажного термометра, если температура в помещении  $20^\circ\text{C}$ , а относительная влажность воздуха  $44\%$ .

Психрометрическая таблица										
Показания сухого термометра, $^\circ\text{C}$	Разность показаний сухого и влажного термометра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Относительная влажность, %										
10	100	88	76	65	54	44	34	24	14	5
12	100	89	78	68	57	48	38	29	20	11
14	100	89	79	70	60	51	42	34	25	17
16	100	90	81	71	62	54	45	37	30	22
18	100	91	82	73	65	56	49	41	34	27
20	100	91	83	74	66	59	51	44	37	30
22	100	92	83	76	68	61	54	47	40	34

1)  $7^\circ\text{C}$

2)  $20^\circ\text{C}$



- 3) 27 °C
- 4) 13 °C

6. Тепловая машина за цикл получает от нагревателя 50 Дж и совершает полезную работу, равную 100 Дж. Чему равен КПД тепловой машины?

- 4) Такая машина невозможна
- 1) 200%
- 2) 67%
- 3) 50%

### Уровень В

7. 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.

<b>ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА</b>	<b>ФОРМУЛА</b>
А) Количество теплоты, необходимое для кипения жидкости	1) $L \cdot m$
Б) Удельная теплота сгорания топлива	2) $q \cdot \Delta t$
В) Количество теплоты, выделяемое при охлаждении вещества	3) $Q / m \cdot \Delta t$
	4) $c \cdot m \cdot \Delta t$
	5) $Q / m$

### Уровень С

8. В калориметр с водой бросают кусочки тающего льда. В некоторый момент кусочки льда перестают таять. Первоначальная масса воды в сосуде 330 г, а в конце процесса масса воды увеличивается на 84 г. Какой была начальная температура воды в калориметре? Удельная теплоемкость воды 4200 Дж / (кг · °C), удельная теплота плавления льда 330 кДж / кг.

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО ФИЗИКЕ №2**  
**ТЕМА: " ИЗМЕНЕНИЕ АГРЕГАТНЫХ СОСТОЯНИЙ"**

**ВАРИАНТ 2**

## Уровень А

1. На Земле в огромных масштабах осуществляется круговорот воздушных масс. Движение воздушных масс связано преимущественно с

- 1) теплопроводностью и излучением
- 2) теплопроводностью
- 3) излучением
- 4) конвекцией

2. Перед горячей штамповкой латунную болванку массой 2 кг нагрели от 150 до 750 °С. Какое количество теплоты получила болванка?

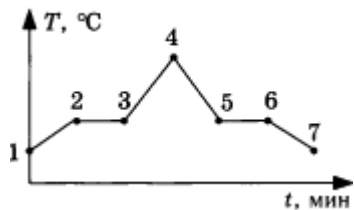
Удельная теплоемкость латуни 380 Дж/кг · °С.

- 1) 32 Дж
- 2) 456 кДж
- 3) 1050 кДж
- 4) 760 кДж

3. Сколько энергии необходимо для плавления куска железа массой 4 кг, взятого при температуре плавления? Удельная теплота плавления железа 27 кДж/кг.

- 1) 108 Дж
- 2) 108000 Дж
- 3) 6,75 Дж
- 4) 6750 Дж

4. На рисунке представлен график зависимости температуры эфира от времени при нагревании и охлаждении. В начальный момент эфир находился в жидком состоянии. Какой участок графика соответствует процессу кипения эфира?



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

5. Влажный термометр психрометра показывает температуру 16 °С, а сухой 20 °С. Определите, пользуясь психрометрической таблицей, относительную влажность воздуха.

Психрометрическая таблица										
Показания сухого термометра, °С	Разность показаний сухого и влажного термометра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Относительная влажность, %									
10	100	88	76	65	54	44	34	24	14	5
12	100	89	78	68	57	48	38	29	20	11
14	100	89	79	70	60	51	42	34	25	17
16	100	90	81	71	62	54	45	37	30	22
18	100	91	82	73	65	56	49	41	34	27
20	100	91	83	74	66	59	51	44	37	30
22	100	92	83	76	68	61	54	47	40	34

- 1) 100%
- 2) 62%
- 3) 66%
- 4) 74%

6. Тепловой двигатель получает за цикл от нагревателя 200 Дж теплоты и отдает холодильнику 150 Дж. КПД двигателя равен

- 1) 25%
- 2) 33%
- 3) 67%
- 4) 75%

Уровень В

7. 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.

**ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА**

**ФОРМУЛА**

А) Количество теплоты, необходимое

1)  $Q/m$

для плавления кристаллического тела

2)  $q \cdot m$

Б) Удельная теплоемкость вещества

3)  $Q / m \cdot \Delta t$

В) Количество теплоты, выделяемое

4)  $c \cdot m \cdot \Delta t$

при сгорании топлива

5)  $\lambda \cdot m$

### Уровень С

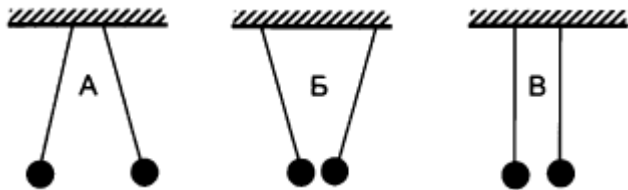
8. Воду массой 500 г при температуре  $95^{\circ}\text{C}$  налили в теплоизолированный сосуд, где находился твердый нафталин при температуре  $80^{\circ}\text{C}$ . После установления теплового равновесия температура воды оказалась равна  $80^{\circ}\text{C}$ , при этом весь нафталин перешел в жидкое состояние. Пренебрегая потерями тепла, оцените, сколько грамм нафталина находилось в сосуде. Удельная теплоемкость воды равна  $4200 \text{ Дж}/(\text{кг} \cdot ^{\circ}\text{C})$ , удельная теплота плавления нафталина  $150 \text{ кДж}/\text{кг}$ , температура плавления нафталина  $80^{\circ}\text{C}$ .

### КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО ФИЗИКЕ №3 ТЕМА: "Электрическое поле. Электрические заряды"

#### ВАРИАНТ 1

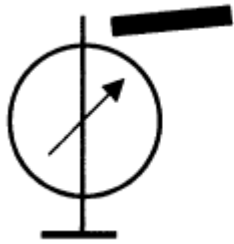
### Уровень А

1. Два легких одинаковых шарика подвешены на шелковых нитях. Шарик зарядили одинаковыми одноименными зарядами. На каком рисунке изображены эти шарики?



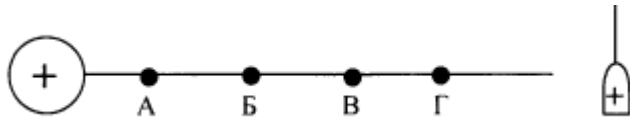
- 1) А
- 2) Б
- 3) В
- 4) А и В

2. Отрицательно заряженной палочкой коснулись стержня электроскопа (см. рисунок). Как был заряжен электроскоп?



- 1) Отрицательно
- 2) Положительно
- 3) Мог быть заряжен положительно, мог и отрицательно
- 4) Электроскоп не был заряжен

3. В электрическое поле положительно заряженного шара вносят положительно заряженную гильзу. В какой точке поля отклонение гильзы будет минимальным?



- 1) А
  - 2) Б
  - 3) В
  - 4) Г
4. Два одинаковых электромметра А и В имеют электрические заряды  $q_A = 0$  Кл и  $q_B = +20$  Кл соответственно. После соединения электромметров проводником, их заряды станут равны
- 1)  $q_A = +20$  Кл и  $q_B = +20$  Кл
  - 2)  $q_A = +10$  Кл и  $q_B = +10$  Кл
  - 3)  $q_A = +20$  Кл и  $q_B = 0$  Кл

4)  $q_A = 0$  Кл и  $q_B = 0$  Кл

5. Пылинка, имеющая положительный заряд  $+e$ , потеряла электрон. Каким стал заряд пылинки?

1) 0

2)  $-2e$

3)  $+2e$

4)  $-e$

6. Согласно современным представлениям, ядро атома состоит из

1) электронов и протонов

2) нейтронов и позитронов

3) одних протонов

4) протонов и нейтронов

### **Уровень В**

7. Составьте правильные с физической точки зрения предложения.

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

#### **НАЧАЛО ПРЕДЛОЖЕНИЯ**

#### **КОНЕЦ**

А) Если стеклянную палочку потереть о шелк, то палочка приобретет

1) положительный заряд

Б) Атом, захвативший лишний электрон, превращается в

2) отрицательный заряд

В) У протона

3) нет заряда

Г) У нейтрона

4) положительный ион

Д) У нейтрона

5) отрицательный ион

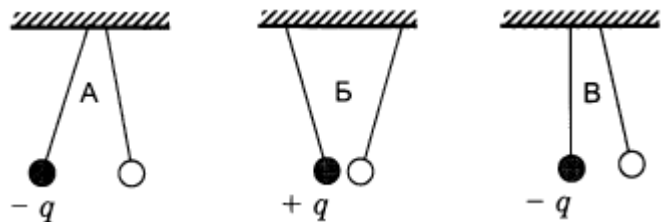
### Уровень С

8. Наша планета Земля имеет заряд  $(-5,7 \cdot 10^5)$  Кл. Какая масса электронов создает такой заряд? Заряд электрона  $(-1,6 \cdot 10^{-19})$  Кл, а его масса  $9,1 \cdot 10^{-31}$  кг. Полученный ответ выразите в миллиграммах (мг) и округлите до целых.

### КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО ФИЗИКЕ №3 ТЕМА: "Электрическое поле. Электрические заряды" ВАРИАНТ 2

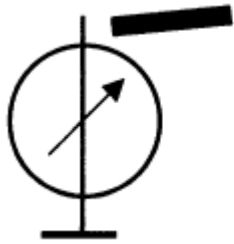
#### Уровень А

1. На рисунке изображены три пары заряженных легких одинаковых шариков, подвешенных на шелковых нитях. Заряд одного из шариков указан на рисунках. В каком случае заряд второго шарика может быть отрицательным?



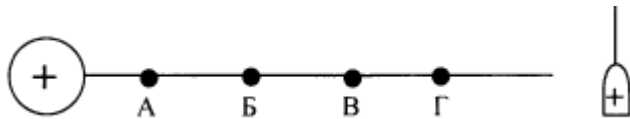
- 1) А
- 2) А и Б
- 3) В
- 4) А и В

2. Положительно заряженной палочкой коснулись стержня электроскопа (см. рисунок). Как был заряжен электроскоп?



- 1) Отрицательно
- 2) Положительно
- 3) Мог быть заряжен положительно, мог и отрицательно
- 4) Электроскоп не был заряжен

3. В электрическое поле положительно заряженного шара вносят положительно заряженную гильзу. В какой точке поля отклонение гильзы будет максимальным?



- 1) А
  - 2) Б
  - 3) В
  - 4) Г
4. Два одинаковых электромметра А и В имеют электрические заряды  $q_A = 0$  Кл и  $q_B = -20$  Кл соответственно. После соединения электромметров проводником, их заряды станут равны
- 1)  $q_A = -20$  Кл и  $q_B = -20$  Кл
  - 2)  $q_A = -10$  Кл и  $q_B = -10$  Кл
  - 3)  $q_A = +20$  Кл и  $q_B = 0$  Кл



4)  $q_A = -20 \text{ Кл}$  и  $q_B = 0 \text{ Кл}$

5. От капли, имеющей электрический заряд  $-2e$ , отделилась капля с зарядом  $+e$ . Каков электрический заряд оставшейся части капли?

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

6. Модель атома Резерфорда описывает атом как

- 1) однородное электрически нейтральное тело очень малого размера
- 2) шар из протонов, окруженный слоем электронов
- 3) сплошной однородный положительно заряженный шар с вкраплениями электронов
- 4) положительно заряженное малое ядро, вокруг которого движутся электроны

### Уровень В

7. Составьте правильные с физической точки зрения предложения.

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

#### НАЧАЛО ПРЕДЛОЖЕНИЯ

#### КОНЕЦ

- |   |                        |
|---|------------------------|
| А) Если стеклянную палочку потереть о шелк, то шелк приобретет    | 1) положительный заряд |
| Б) Атом, потерявший один или несколько электронов, превращается в | 2) отрицательный заряд |
|   | 3) нет заряда          |
|   | 4) положительный ион   |

В) У нейтрона

5) отрицательный ион

Уровень С

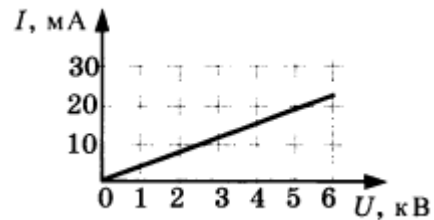
8. Имеются три одинаковых заряженных шара. Заряды первого и второго из них соответственно равны (-6 мкКл) и 8 мкКл. После того, как эти шары были приведены в контакт, а затем разъединены, один из шаров соприкоснулся с третьим шаром, заряд которого стал (-1 мкКл). Чему был равен первоначальный заряд третьего шара? Ответ выразите в микрокулонах (мкКл).

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО ФИЗИКЕ №4**  
**ТЕМА: "Электрические явления"**  
**ВАРИАНТ 1**

Уровень А

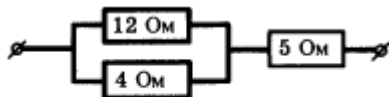
1. За 20 минут через утюг проходит электрический заряд 960 Кл. Определите силу тока в утюге.

2. На рисунке изображен график зависимости силы тока от напряжения на одной секции телевизора. Каково сопротивление этой секции?



3. Если увеличить в 2 раза напряжение между концами проводника, а площадь его сечения уменьшить в 2 раза, то как изменится сила тока, протекающего через проводник?

4. Сопротивление участка цепи, изображенного на рисунке, равно



1) 3 Ом

2) 5 Ом

3) 8 Ом

4) 21 Ом

5. На штепсельных вилках некоторых бытовых электрических приборов имеется надпись: "6А, 250 В". Определите максимально допустимую мощность электроприборов, которые можно включать, используя такие вилки.

6. Чему равно время прохождения тока по проводнику, если при напряжении на его концах 120 В совершается работа 540 кДж? Сопротивление проводника 24 Ом.

Уровень В

7. 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.

<b>ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА</b>	<b>ФОРМУЛА</b>
А) Сила тока	1) $A / q$
Б) Напряжение	2) $I^2 \cdot R$
В) Сопротивление	3) $\rho l / S$
	4) $I \cdot U \cdot t$
	5) $q / t$

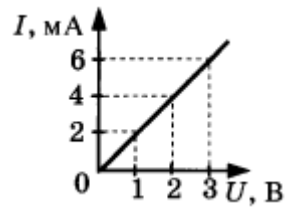
Уровень С

8. С помощью кипятильника, имеющего КПД 90%, нагрели 3 кг воды от 19 °С до кипения за 15 минут. Какой ток при этом потреблял кипятильник в сети напряжением 220 В? Удельная теплоемкость воды 4200 Дж / (кг · °С).

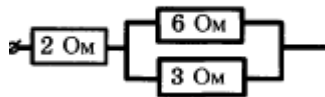
**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО ФИЗИКЕ №4**  
**ТЕМА: "Электрические явления"**  
**ВАРИАНТ 2**

**Уровень А**

1. Сила тока, идущего по проводнику, равна 2 А. Какой заряд проходит по проводнику за 10 минут?
2. При увеличении напряжения  $U$  на участке электрической цепи сила тока  $I$  в цепи изменяется в соответствии с графиком (см. рисунок). Чему равно электрическое сопротивление?



3. Если увеличить в 2 раза напряжение между концами проводника, а его длину уменьшить в 2 раза, то как изменится сила тока, протекающая через проводник?
4. Сопротивление участка цепи, изображенного на рисунке, равно



- 1) 11 Ом
- 2) 6 Ом
- 3) 4 Ом

4) 1 Ом

5. На цоколе лампы накаливания написано: "150 Вт, 220 В". Найдите силу тока в спирали при включении в сеть с номинальным напряжением.

6. Проволочная спираль, сопротивление которой в нагретом состоянии равно 55 Ом, включена в сеть с напряжением 127 В. Какое количество теплоты выделяет эта спираль за 1 минуту?

### Уровень В

7. Установите соответствие между физическими величинами и единицами измерения этих величин.

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

ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА	ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ
А) Сила тока	1) Джоуль
Б) Сопротивление	2) Ватт
В) Работа электрического тока	3) Вольт
	4) Ампер
	5) Ом

### Уровень С

8. Электродвигатель подъемного крана подключен к источнику тока напряжением 380 В, при этом сила тока в обмотке равна 20 А. Определите КПД подъемного крана, если он поднимает груз массой 1 т на высоту 19 м за 50 с.

### Вариант №1

1. При работе электромагнитного подъемного крана часть груза не оторвалась от полюсов электромагнита при выключении тока. Что надо сделать, чтобы груз отделился? Объясните почему?
2. Почему два гвоздя, притянувшись к магниту, расходятся противоположными свободными концами?
3. Какое действие оказывает магнитное поле на помещенный в него проводник. От чего оно зависит?
4. Почему корпус компаса делают из меди, алюминия, пластмассы и других материалов, но не из железа?
5. Изготавливая самодельный электромагнит, можно ли изолированный провод наматывать на железный сердечник?

### Вариант №2

1. Как можно усилить магнитное поле катушки с током? Назовите все известные способы.
2. Если магнит дугообразный, то гвоздь одним концом притягивается к одному полюсу, а другим - к другому. Почему?
3. Какое действие оказывает магнитное поле на движущийся в нем электрический заряд? От чего оно зависит?
4. К одному из полюсов магнитной стрелки ученый приблизил иголку. Полюс стрелки притянулся к иголке. Может ли это служить доказательством того, что игла была намагничена?
5. Почему магнитное действие катушки, по которой идет ток, усиливается, когда в нее вводят железный сердечник?

### Контрольная работа №5

#### ТЕМА: "СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ"

#### ВАРИАНТ 1

#### Уровень А

1. Примером явления, доказывающего прямолинейное распространение света, может быть
  - 1) образование следа в небе от реактивного самолета
  - 2) существование тени от дерева
  - 3) мираж над пустыней
  - 4) неизменное положение Полярной звезды на небе
2. Луч света падает на плоское зеркало. Угол отражения равен  $24^\circ$ . Угол между падающим лучом и зеркалом
  - 1)  $12^\circ$
  - 2)  $102^\circ$

3)  $24^\circ$

4)  $66^\circ$

3. Человек, находившийся на расстоянии 4 м от плоского зеркала, переместился и оказался от зеркала на расстоянии 3 м. На сколько изменилось расстояние между человеком и его изображением?

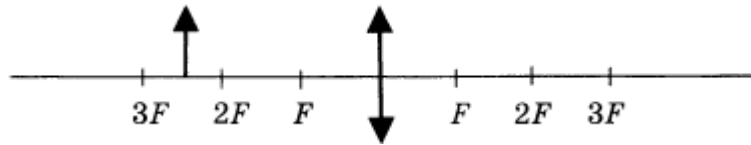
1) 6 м

2) 4 м

3) 2 м

4) 1 м

4. Если предмет находится от собирающей линзы на расстоянии больше двойного фокусного расстояния (см. рисунок), то его изображение является



1) действительным, перевёрнутым и увеличенным

2) действительным, прямым и увеличенным

3) мнимым, перевёрнутым и уменьшенным

4) действительным, перевёрнутым и уменьшенным

5. Человек носит очки, фокусное расстояние которых равно 50 см. Оптическая сила линз этих очков равна

1)  $D = 2$  дптр

2)  $D = -2$  дптр

3)  $D = 0,02$  дптр

4)  $D = -0,02$  дптр

6. Для получения четкого изображения на сетчатке глаза при переводе взгляда с удаленных предметов на близкие изменяется

1) форма хрусталика

2) размер зрачка

3) форма глазного яблока

4) форма глазного дна

Уровень В

7. Установите соответствие между источниками света и их природой.

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

ИСТОЧНИКИ СВЕТА	ИХ ПРИРОДА
А) Молния	1) Тепловые
Б) Светлячки	2) Отражающие свет
В) Комета	3) Газоразрядные
	4) Люминесцентные

Уровень С

8. Постройте изображение светящейся точки после прохождения системы линз.





- А) есть частицы с достаточно большой энергией движения
- Б) частицы расположены беспорядочно.
- В) средняя энергия движения частиц по модулю больше энергии их взаимодействия.
- Г) частицы (молекулы) отталкиваются друг от друга.

3. По обмотке электродвигателя за 3с протекает заряд 18 Кл. Какова сила тока в обмотке электродвигателя?

- А)6А
- Б)18А
- В)54А
- Г)81А

4. Сила тока в электрической лампе. Подключенной к источнику тока, 0,5 А. Напряжение на её клеммах 75В. Каково электрическое сопротивление лампы?

- А)150Ом.
- Б)37,5 Ом
- В) 18,75 Ом
- Г) 0,0067 Ом.

5. Почему при ударе об асфальт монетка нагревается?

6. ручки кранов с горячей водой обычно делают керамическими или пластмассовыми. Почему?

### Уровень В

7. Сколько электронов проходит через поперечное сечение электрической цепи электроутюга за 1 мс работы при силе тока 3,2 А?

8. Вычислить удельное сопротивление круглого провода, диаметр сечения которого 1 см, если кусок этого провода длиной 2,5 м имеет сопротивление 0,00055Ом.

### Вариант №2.

1. Твердое тело, в отличие от газа, трудно сжимаемо. Это объясняется тем, что в твердом теле частицы...

- А. Расположены упорядоченно.
- Б. Обладают небольшой энергией движения.
- В. Соприкасаются.
- Г. Двигаются упорядоченно

2. В морозную зиму во время снегопада температура воздуха заметно повышается. Это объясняется тем, что..

- А) снег-плохой проводник.
- Б) снег снижает силу ветра.
- В) при кристаллизации водяные пары поглощают тепло.
- Г) при кристаллизации водяные пары выделяют тепло.

3. Электрическое сопротивление прибора 12Ом. Какова сила тока в приборе при напряжении 36В?

- А. 0,33А
- Б. 3А.
- В. 216А.
- Г. 432А.

4. В ёлочной гирлянде сила тока 0,2А. Какой заряд протекает по ней за 30с?

- А.0,007
- Б. 0,12 Кл.
- В. 6Кл.
- Г. 150Кл.

5. В один стакан налита горячая вода, в другой-холодная той же массы. В каком стакане вода обладает большей внутренней энергией?

6. Под толстым слоем соломы или снега снег тает медленно. Почему?

### Уровень Б

5. Какой заряд проходит через поперечное сечение спирали электроплитки за пять минут если сила тока в цепи равна 1,2А?

6. Какой длины потребуется взять константановую проволоку сечением 1 мм<sup>2</sup> для изготовления эталона в 2Ом?

## КИМы 9 класс

### Входная контрольная работа

#### ВАРИАНТ-1

- А1. Электрическая плитка включена в цепь с напряжением 220В. Сопротивление спирали плитки 73 Ом. Определите силу тока, проходящего по спирали плитки. (2б.)
- А2. Чему равно сопротивление алюминиевой проволоки, имеющей длину 8м и поперечное сечение 2 мм<sup>2</sup>? Удельное сопротивление алюминия 0,028 Ом\*мм<sup>2</sup>/м (2б.)
- А3. 6. Какая бумага- глянцевая или матовая комфортнее для чтения? Почему? (2б.)
- Б4. Определите работу тока в электрической лампе за 20 с при напряжении 12 В при силе тока 3,5 А. (3б.)
- Б5. Рассчитайте количество теплоты необходимое на нагревание 15 кг меди на 80<sup>0</sup>С (3б.)
- С6. Начертите схему электрической цепи, состоящей из источника тока, двух параллельно соединённых ламп, выключателя и вольтметра, измеряющего напряжение на источнике тока . (4б.)

#### ВАРИАНТ-2

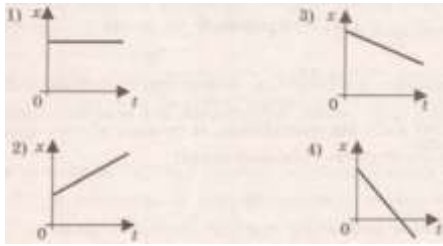
- А1. Определите силу тока в спирали электроплитки, включённой в сеть с напряжением 127 В, если сопротивление спирали 24 Ом. (2б.)
- А2. Какое сопротивление имеет реостат, изготовленный из нихромовой проволоки, площадь поперечного сечения которой равна 0,8 мм<sup>2</sup>, а длина 5 метров ? Удельное сопротивление нихрома 1,1 Ом\*мм<sup>2</sup>/м (2б.)
- А3. Каков должен быть угол падения, чтобы отраженный луч составлял с ним прямой угол? (2б.)
- Б4. Найдите работу электрического тока в лампе, включённой в сеть с напряжением 127 В, если сила тока в лампе 0,5 А. (2б.)
- Б5. Какое количество теплоты требуется, чтобы нагреть 5г воды от 20<sup>0</sup>С до 30<sup>0</sup>С (2б.)
- С6. Начертите схему электрической цепи, состоящей из источника тока, выключателя, электрического звонка и вольтметра, измеряющего напряжение на источнике тока. (4б.)

### Контрольная работа № 1 по теме: « Кинематика»

#### Вариант 1

#### Уровень А

- Исследуется перемещение слона и мухи. Модель материальной точки может использоваться для описания только слона 2) только мухи 3) и слона, и мухи в разных исследованиях 4) ни слона, ни мухи, поскольку это живые существа
- Вертолет Ми-8 достигает скорости 250 км/ч. Какое время он затратит на перелет между двумя населенными пунктами, расположенными на расстоянии 100 км?
- 0,25 с 2) 0,4 с 3) 2,5 с 4) 1440 с
- На рисунках представлены графики зависимости координаты от времени для четырех тел, движущихся вдоль оси *OX*. Какое из тел движется с наибольшей по модулю скоростью?



Велосипедист съезжает с горки, двигаясь прямолинейно и равноускоренно. За время спуска скорость велосипедиста увеличилась на 10 м/с.

Ускорение велосипедиста  $0,5 \text{ м/с}^2$ . Сколько времени длится спуск?

0,05 с    2) 2 с    3) 5 с    4) 20 с

Лыжник съехал с горки за 6 с, двигаясь с постоянным ускорением  $0,5 \text{ м/с}^2$ . Определите длину горки, если известно, что в начале спуска скорость лыжника была равна  $18 \text{ км/ч}$ .

39 м    2) 108 м    3) 117 м    4) 300 м

Моторная лодка движется по течению реки со скоростью 5 м/с относительно берега, а в стоячей воде – со скоростью 3 м/с. Чему равна скорость течения реки?

1 м/с    2) 1,5 м/с    3) 2 м/с    4) 3,5 м/с

### Уровень В

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

А) Ускорение

Б) Скорость при равномерном прямолинейном движении

В) Проекция перемещения при равноускоренном прямолинейном движении

#### ФОРМУЛЫ

1)  $v_{0x} + a_x t$     2)  $\frac{s}{t}$     3)  $v \cdot t$

4)  $\frac{\vec{v} - \vec{v}_0}{t}$     5)  $v_{0x} t + \frac{a_x t^2}{2}$

### Уровень С

На пути 60 м скорость тела уменьшилась в 3 раза за 20 с. Определите скорость тела в конце пути, считая ускорение постоянным.

Из населенных пунктов А и В, расположенных вдоль шоссе на расстоянии 3 км друг от друга, в одном направлении одновременно начали движение велосипедист и пешеход. Велосипедист движется из пункта А со скоростью 15 км/ч, а пешеход со скоростью 5 км/ч. Определите, на каком расстоянии от пункта А велосипедист догонит пешехода.

## Контрольная работа № 1 по теме: «Кинематики»

Вариант 2

Уровень А

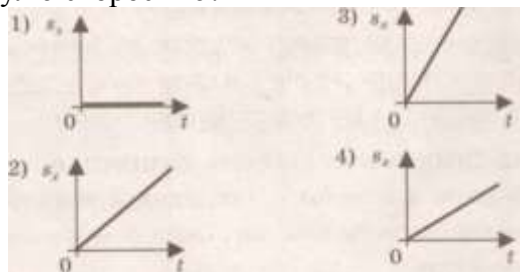
Два тела, брошенные с поверхности земли вертикально вверх, достигли высот 10 м и 20 м и упали на землю. Пути, пройденные этими телами, отличаются на

- 5 м      2) 20 м      3) 10 м      4) 30 м

За 6 минут равномерного движения мотоциклист проехал 3,6 км. Скорость мотоциклиста равна

- 0,6 м/с      2) 10 м/с      3) 15 м/с      4) 600 м/с

На рисунках представлены графики зависимости проекции перемещения от времени для четырех тел. Какое из тел движется с наибольшей по модулю скоростью?



Во время подъема в гору скорость велосипедиста, двигающегося прямолинейно и равноускоренно, изменилась за 8 с от 18 км/ч до 10,8 км/ч. При этом ускорение велосипедиста было равно

- 0,25 м/с<sup>2</sup>      2) 0,25 м/с<sup>2</sup>      3) -0,9 м/с<sup>2</sup>      4) 0,9 м/с<sup>2</sup>

Аварийное торможение автомобиля происходило в течение 4 с. Определите, каким был тормозной путь, если начальная скорость автомобиля 90 км/ч.

- 22,5 м      2) 45 м      3) 50 м      4) 360 м

Пловец плышет по течению реки. Определите скорость пловца относительно берега, если скорость пловца относительно воды 0,4 м/с, а скорость течения реки 0,3 км/ч.

- 0,5 м/с      2) 0,1 м/с      3) 0,5 м/с      4) 0,7 м/с

### Уровень В

Установите соответствие между физическими величинами и их единицами измерения в СИ.

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

#### ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- А) скорость  
Б) ускорение  
В) время

#### ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ В СИ

- 1) мин  
2) км/ч  
3) м/с  
4) с  
5) м/с<sup>2</sup>

### Уровень С

Поезд начинает равноускоренное движение из состояния покоя и проходит за четвертую секунду 7 м. Какой путь пройдет тело за первые 10 с?



- Б. скорость тела увеличивается пропорционально квадрату времени  
 В. равнодействующая всех сил, действующих на тело, отличная от нуля  
 Г. равнодействующая всех сил, действующих на тело, равна 4Н
3. На земле лежит камень массой 500г. С какой силой он притягивает к себе Землю?  
 А. 500г                      Б. 5Н  
 В. эта сила во столько раз меньше 5Н, во сколько раз масса камня меньше массы Земли  
 Г. камень не притягивает к себе Землю.

Часть 2: Дайте развернутый ответ

4. Забить гвоздь в фанерную стенку трудно – при ударе фанера прогибается. Однако, гвоздь удается забить, если с противоположной стороны стенки поместить массивное тело. Как это объяснить?  
 5. Как измерить массу тела в условиях невесомости?

Часть 3: Приведите полное решение задачи.

6. Космический корабль совершает мягкую посадку на Луну, двигаясь замедленно в вертикальном направлении (относительно Луны) с ускорением  $8,4 \text{ м/с}^2$ . сколько весит космонавт массой 70кг, находящийся в этом корабле, если ускорение свободного падения на Луне равно  $1,6 \text{ м/с}^2$ .

7. Вагонетка массой 40кг движется под действием силы 50Н с ускорением  $1 \text{ м/с}^2$ . Определите силу сопротивления.

8.\* Тележка массой 2кг с помощью резинового шнура прикреплена к краю стола. Шнур растянули на 10см и отпустили тележку. Чему равна сила, с которой шнур действует на тележку в начальный момент, если жесткость резины 100Н/м? Трением о стол пренебречь. Какую скорость приобретает тележка через 2 секунды?

**Контрольная работа №3**  
**«Механические колебания и волны»**  
 Вариант №1

Часть 1: Из предложенных ответов выберите один правильный.

1. Основной признак колебательного движения...

- А. независимость от воздействия силы  
 Б. повторяемость (периодичность)  
 В. изменение амплитуды с течением времени  
 Г. движение тела

2. По поверхности воды распространяется волна. Расстояние между ближайшими «горбом» и «впадиной» 2м, между двумя ближайшими «горбами» 4м, между двумя ближайшими «впадинами» 4м. Какова длина волны?

- А. 2м                                      Б. 4м  
 В. 6м                                      Г. 8м

3. Если с одним и тем же математическим маятником провести опыт по точному определению периода колебаний сначала на экваторе, затем на полюсе Земли, то одинаковыми ли будут результаты?

- А. одинаковыми  
 Б. период будет больше на полюсе, чем на экваторе

В. период будет больше на экваторе, чем на полюсе

Г. если на Северном полюсе, то меньше, чем на экваторе, если на Южном, то больше.

Часть 2: Дайте развернутый ответ

4. При определенной скорости движения оконные стекла в автобусе начинают дребезжать. Почему?

5. Объясните, почему мы не слышим никакого звука при полете бабочки, взмахивающей крыльями до 8-12 раз в секунду.

Часть 3: Приведите полное решение задачи.

6. Какова длина математического маятника, совершающего гармонические колебания с частотой 0,5 Гц на поверхности Луны? Ускорение свободного падения на поверхности Луны  $1,6 \text{ м/с}^2$ .

7. Чему равна длина волны на воде, если скорость распространения волн равна  $2,4 \text{ м/с}$ , а тело, плавающее на воде, совершает 30 колебаний за 25 с?

Вариант №2

Часть 1: Из предложенных ответов выберите один правильный.

1. Какие из перечисленных ниже условий необходимы для возникновения свободных механических колебаний тела?

1) при смещении тела из положения равновесия равнодействующая сил должна быть отлична от нуля и направлена к положению равновесия.

2) Силы трения в системе должны быть малы.

3) Должна существовать внешняя сила, периодически действующая на тело.

А. только 1

Б. только 2

В. условия 1,2,3

Г. условия 1,2

2. В каких направлениях движутся частицы среды при распространении продольных механических волн?

А. только в направлении распространения волны

Б. в направлениях, перпендикулярных направлению распространения волны

В. в направлении, противоположном направлению распространения волны

Г. по направлению и

противоположно направлению распространения волны

3. Если с одним и тем же пружинным маятником провести опыт по точному определению периода колебаний сначала на экваторе, затем на полюсе Земли, то одинаковыми ли будут результаты?

А. одинаковыми

Б. период будет больше на полюсе, чем на экваторе

В. период будет больше на экваторе, чем на полюсе

Г. если на Северном полюсе, то меньше, чем на экваторе, если на Южном, то больше.

Часть 2: Дайте развернутый ответ

4. С какой целью вибрационные машины в помещении устанавливают на специальные металлические или резиновые амортизаторы?

5. Почему люди в горах, чтобы слышать друг друга, должны разговаривать громче?

Часть 3: Приведите полное решение задачи.

6. Определите ускорение свободного падения на поверхности Марса при условии, что там математический маятник длиной 50 см совершил бы 40 колебаний за 80 с.

7. Сколько времени идет звук от одной железнодорожной станции до другой по стальным рельсам, если расстояние между ними 5 км, а скорость распространения звука в стали равно  $5000 \text{ м/с}$



**Контрольная работа №4 по теме: «Электромагнитное поле» 9 класс**

Вариант I  
№1

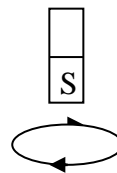
Что является источником магнитного поля?

- А. неподвижный электрический заряд; Б. движущийся электрический заряд;  
В. постоянный магнит; Г. неподвижная заряженная сфера.

№2

Как будет взаимодействовать магнит с проволочным витком с током?

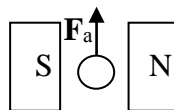
- А. отталкиваться; Б. может притягиваться и отталкиваться;  
В. не будут взаимодействовать; Г. притягиваться.



№3

Каково направление тока в проводнике?

- А. На нас  $\odot$  Б. Вправо  $\rightarrow$   
В. Влево  $\leftarrow$  Г. От нас  $\otimes$



№4

В однородное магнитное поле перпендикулярно линиям магнитной индукции поместили прямолинейный проводник, по которому протекает ток силой 4 А. Определите индукцию этого поля, если оно действует с силой 0,2 Н на каждые 10 см длины проводника.

- А. 2 Тл; Б. 1 Тл; В. 0,5 Тл; Г. 0,25 Тл.

№5

Работа каких устройств основана на явлении электромагнитной индукции?

- А. Электрическая лампочка; Б. Генератор переменного тока;  
В. Трансформатор; Г. Источник постоянного тока.

№6

Что является источником электромагнитного поля?

- А. неподвижный электрический заряд; Б. равномерно движущийся электрический заряд;  
В. постоянный магнит; Г. ускоренно движущийся электрический заряд.

**В1.** Установите соответствие между физическими величинами и единицами их измерения

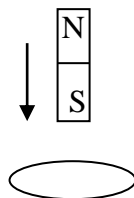
ВЕЛИЧИНЫ		ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ	
А)	сила тока	1)	вебер (Вб)
Б)	магнитная индукция	2)	ампер (А)

В)	сила Ампера	3)	тесла (Тл)
		4)	Ньютон (Н)

### С1.

Куда направлен индукционный ток в замкнутом проводящем витке? Представить ход рассуждений.

- А. По часовой стрелке;
- Б. Против часовой стрелки;
- В. Ток в витке отсутствует;
- Г. По часовой стрелке, а потом против.



**С2.** Три одинаковых полосовых магнита падают в вертикальном положении одновременно с одной высоты. Первый падает свободно, второй во время падения проходит сквозь незамкнутый виток провода, третий — сквозь замкнутый виток провода. Какой магнит будет дольше падать? Пояснить.

- А. все будут падать одинаковое время; Б. третий; В. второй; Г. первый .

#### Указания для обучающихся:

Задачи №1 - №6 – по 1 баллу каждая; задача В1 – 2 балла; задачи С1 и С2 – по 3 балла.

Оценка «5» (отлично) ставится, если набрано 9 и более баллов;

Оценка «4» (хорошо) ставится, если набрано 7-8 баллов;

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если набрано 4-6 баллов;

Если набрано менее 4 баллов, ставится оценка «2» (неудовлетворительно).

Время выполнения теста – 40 минут.

### Вариант II №1

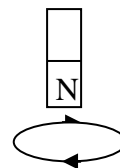
Какова главная особенность магнитных силовых линий?

- А. Они пересекаются друг с другом; Б. Они являются прямыми линиями;
- В. Начинаются на положительных зарядах; Г. Они замкнуты.

№2

Как будет взаимодействовать магнит с проволочным витком с током?

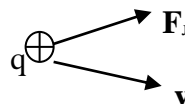
- А. Отталкиваться; Б. Может притягиваться и отталкиваться;  
 В. Не будут взаимодействовать; Г. Притягиваться.



№3

Каково направление магнитных силовых линий?

- А. Вправо                      Б. Вертикально вниз  
 В. Вертикально вверх              Г. Влево



№4

На прямой проводник длиной 0,5 м, расположенный перпендикулярно магнитным линиям поля с индукцией 0,02 Тл, действует сила 0,15 Н. Найдите силу тока, протекающего по проводнику.

- А. 15 А; Б. 10 А; В. 5 А; Г. 2,5 А.

№5

Кто открыл явление электромагнитной индукции?

- А. Э. Х. Ленц; Б. М. Фарадей; В. Дж. Максвелл; Г. Б. С. Якоби.

№6

Повышающий трансформатор обладает коэффициентом трансформации

- А.  $K = 1$ ; Б.  $K > 1$ ; В.  $K < 1$ ; Г.  $K \gg 1$ .  
 А. 300 и 30; Б. 550 и 19; В. 550 и 30; Г. 500 и 30.

**В1.** Установите соответствие между физическими величинами и единицами их измерения

ВЕЛИЧИНЫ		ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ	
А)	напряжение	1)	Тесла (Тл)
Б)	сила Ампера	2)	Ньютон (Н)
В)	индукция магнитного поля	3)	Вебер (Вб)
		4)	Вольт (В)

**С1.** Чтобы узнать, сколько витков содержится в первичной и вторичной обмотках трансформатора, на вторичную катушку намотали 11 витков провода. При включении первичной обмотки в сеть напряжением 220 В вольтметр показал, что на обмотке с 11 витками напряжение равно 4,4 В, а на вторичной обмотке — 12 В. Сколько витков в первичной и вторичной обмотках?  
А. 300 и 30; Б. 550 и 19; В. 550 и 30; Г. 500 и 30.

**С2.** Сквозь горизонтальное проводящее кольцо падают с одинаковой высоты алюминиевый брусок, деревянный цилиндр и полосовой магнит. Какое и указанных тел упадет позже всех? Пояснить. Сопротивление воздуха не учитывать.  
А. тела упадут одновременно; Б. алюминиевый брусок; В. деревянный цилиндр; Г. магнит.

Указания для обучающихся:

Задачи №1 - №6 – по 1 баллу каждая; задача В1 – 2 балла; задачи С1 и С2 – по 3 балла каждая.

Оценка «5» (отлично) ставится, если набрано 9 и более баллов;

Оценка «4» (хорошо) ставится, если набрано 7-8 баллов;

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если набрано 4-6 баллов

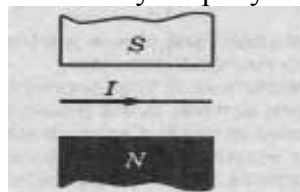
Если набрано менее 4 баллов, ставится оценка «2» (неудовлетворительно).

Время выполнения теста – 40 минут.

### Контрольная работа №4 по теме: «Электромагнитное поле» 9 класс

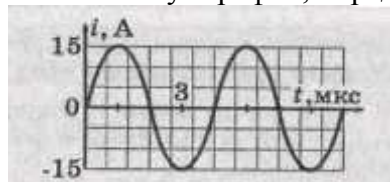
#### Вариант 1

1. Пользуясь рисунком, опишите словами, куда действует магнитная сила на проводник с током. (2б.)



2. Какая длина проводника, если в магнитное поле с индукцией 0,25 Тл на него действует магнитная сила 2Н, а сила тока в проводнике 5А. (2б.)

3. Используя график, определить амплитуду тока, его период и частоту. (2б.)



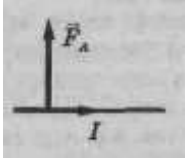
4. Радиостанция работает на частоте 106 МГц. Найти длину излучаемой волны. (3б.)

5. Радиосигнал достиг приёмной антенны за  $6 \times 10^{-6}$  с. На каком расстоянии от передатчика была приёмная антенна? (2б.)

### Контрольная работа №4 по теме: «Электромагнитное поле» 9 класс

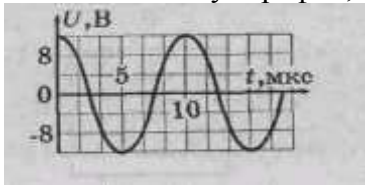
#### Вариант 2

1. Пользуясь рисунком, объяснить словами, как расположены полюса магнита, действующего на проводник с током. (2б.)



2. Определить силу тока в проводнике длиной 1,25 м в магнитном поле с индукцией 0,2 Тл, если на него действует магнитная сила 1,5 Н. (2б.)

3. Используя график, определить амплитуду напряжения, его период и частоту. (2б.)



4. На какой частоте должен работать радиопередатчик, чтобы его длина волны была 150 м? (3б.)

Через какое время радиослушатель, сидящий около радиоприёмника, услышит сигнал, если он находится на расстоянии 750 км от передающей станции? (2б.)

### Контрольная работа №5 по теме: «Строение атома и атомного ядра»

#### ВАРИАНТ 1

#### Начальный уровень

1. В ядре атома химического элемента 16 протонов и 22 нейтрона. Выберите правильное утверждение.

А. Этот химический элемент — стронций.

Б. Этот химический элемент — сера.

В. Этот химический элемент — титан.

2. Полное превращение элементов впервые наблюдалось в реакции  ${}^7_3\text{Li} + {}^1_1\text{H} = ?$  в результате которой появилось два одинаковых атома. Что это за атомы? Выберите правильный ответ.

А. Водород. Б. Гелий. В. Бериллий.

3. Что называется критической массой в ядерном реакторе?

Выберите правильное утверждение.

А. Минимальная масса ядерного топлива, при которой в реакторе может быть осуществлена цепная реакция.

Б. Масса ядерного топлива в реакторе, при которой он может работать без взрыва.

В. Дополнительная масса ядерного топлива, вносимая в реактор для его запуска.

#### Средний уровень

1. Изменяется ли химическая природа элемента при испускании гамма-лучей его ядрами?

2. Назвать химический элемент, в атомном ядре которого содержится нуклонов: а)  $6p + 6n$ ;

б)  $54p + 77n$ ; в)  $88p + 138n$ .

3. Какие преимущества имеют атомные электростанции перед тепловыми станциями? Почему?

#### Достаточный уровень

1. Как повлияет на состав электронной оболочки атома внутриядерное превращение нейтрона в протон? Протона в нейтрон?

2. Ядро урана  ${}_{92}^{235}\text{U}$  поглощает один нейтрон и делится на два осколка и четыре нейтрона. Один из осколков — ядро атома цезия  ${}_{55}^{137}\text{Cs}$ . Ядром какого изотопа является второй осколок? Напишите уравнение реакции.

3. Суммарная масса покоя продуктов ядерной реакции оказалась на  $0,025$  а. е. м. больше, чем суммарная масса покоя вступивших в реакцию ядер и частиц. Каков энергетический выход данной ядерной реакции?

#### Высокий уровень

1. Бомбардируя ядра одного химического элемента ядрами другого (соответствующим образом подобранного), можно получить (в принципе) любой элемент. Почему это открытие не используют для промышленного получения золота или платины?

2. При бомбардировке альфа-частицами алюминия образуются новое ядро и нейтрон. Записать ядерную реакцию и определить, ядро какого элемента при этом образуется.

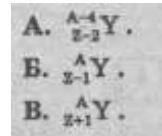
3. При обстреле ядер фтора  ${}_{9}^{19}\text{F}$  протонами образуется кислород  ${}_{8}^{16}\text{O}$ . Сколько энергии освобождается при этой реакции, и какие еще ядра образуются?

### Контрольная работа №5 по теме: «Строение атома и атомного ядра»

#### ВАРИАНТ 2

Начальный уровень

1. Элемент  ${}^A_Z\text{X}$  испытал бета-распад. Какой заряд и массовое число будет у нового элемента Y? Выберите правильный ответ.



2. В каких из следующих реакции нарушен закон сохранения заряда? Выберите правильный ответ.



3. В ядерном реакторе в качестве замедлителей используют графит или воду. Что они должны замедлять и зачем? Выберите правильное утверждение.

- А. Замедляют осколки ядер, образовавшихся в результате деления урана, для практического использования их кинетической энергии.
- Б. Замедляют осуществление цепной реакции деления, чтобы легче было управлять реактором.
- В. Замедляют нейтроны для увеличения вероятности осуществления ядерной реакции деления.

### Средний уровень

Каков принцип действия счетчика Гейгера?

- 2. Может ли нейтрон в составе ядра превратиться в протон?
- 3. Как вы считаете: переход от химической энергетики к ядерной упростит или осложнит борьбу за сохранение природы?

### Достаточный уровень

- 1. И атом водорода, и нейтрон могут распадаться на протон и электрон. Почему же атом водорода не считают элементарной частицей, а нейтрон причисляют к ним?
- 2. При естественном радиоактивном распаде радия из ядра испускается альфа-частица. Напишите ядерную реакцию для этого случая. В ядро какого элемента превращается при этом ядро атома радия?
- 3. Для плавления льда массой 1 кг при температуре 0 °С необходимо ему сообщить количества теплоты, равное 332,4 кДж. На сколько при этом возрастает масса воды?

### Высокий уровень

- 1. Почему летящий протон оставляет в камере Вильсона видимый след, а летящий нейтрон не оставляет?
- 2. При облучении изотопа меди  ${}^{63}_{29}\text{Cu}$  протонами реакция может идти несколькими путями: с выделением одного нейтрона; с выделением двух нейтронов; с выделением протона и нейтрона. Ядра каких элементов образуются в каждом случае? Написать ядерные реакции.
- 3. При облучении изотопа азота  ${}^{15}_7\text{N}$  протонами образуется углерод и альфа-частица. Найти полезный энергетический выход ядерной реакции, если для ее осуществления энергия протона должна быть 1,2 МэВ.

## Итоговая контрольная работа 9 класс.

### Вариант №1

#### Уровень А

- 1. Точным ли является выражение: «Солнце восходит и заходит»? Что следует добавить к этому выражению с точки зрения физики? (2б.)
- 2. С каким ускорением движется трогаящийся с места автомобиль, если он набирает скорость 36 км/ч за 20с? (2б.)
- 3. За какое время автомобиль, двигаясь из состояния покоя с ускорением 0,5 м/с<sup>2</sup>, пройдет путь 100м? (3б.)
- 4. Какая сила сообщает телу массой 4т ускорение 0,2 м/с<sup>2</sup>? (2б.)
- 5. Чему равна сила гравитационного притяжения между двумя одинаковыми бильярдными шарами в момент столкновения? Масса каждого шара 200 г, диаметр 4 см. (2б.)

6. Мяч ударяет в штангу ворот. На какое из тел (мяч или штангу) действует при ударе большая сила? (2б.)

Уровень Б

7. На санки массой 8 кг, скользящие по горизонтальной дороге, действует сила трения 8Н. Определите коэффициент трения между полозьями и дорогой. (4б.)

#### Вариант №2

Уровень А

1. Приведите примеры:

А) можно считать материальной точкой;

Б) нельзя считать материальной точкой. (2б.)

2. С каким ускорением движется трогаящийся с места автомобиль, если он набирает скорость 54 км/ч за 30 с? (2б.)

3. При прямолинейном равноускоренном движении за 5с скорость тела увеличилась с 5 до 15 м/с. Каково перемещение тела за это время? (3б.)

4. Какова масса тела, которому сила 4Н сообщает ускорение 5 м/с<sup>2</sup>? (2б.)

5. При выходе из порта супертанкер массой 200 000 т прошел вблизи авианосца массой 100 000 т на расстоянии 300 м. Оцените наибольшую силу гравитационного взаимодействия между судами. (2б.)

6. Почему трудно вбить гвоздь в шаткий забор? (2б.)

Уровень Б

7. Брусок массой 2 кг лежит на столе. Коэффициент трения между бруском и поверхностью стола равен 0,25. Какую горизонтальную силу надо приложить к бруску, чтобы сдвинуть его с места? (4б.)