

Аннотация к рабочей программе

Рабочая программа по предмету «Физика 10 класс» составлена в полном соответствии с требованиями основной общеобразовательной программы МБОУ Артемовской СОШ №2 в содержательном и целевом разделах, составлена в полном соответствии с локальным актом образовательного учреждения «Положение о рабочей программе по предмету» и нацелена на получение образовательного результата, спланированного в ООП ООО. Перегрузки предметным материалом нет.

Программа содержит следующую структуру:

- + титульный лист;
- + пояснительную записку, объясняющую на основании чего написана рабочая программа по предмету;
- + структура предмета;
- + требование к образовательному результату;
- + практические занятия, средства контроля
- + календарно- тематическое планирование;
- + источники информации и средства обучения
- + приложения №1, № 2, № 3.

Программа согласована с руководителем методического объединения физико-математического цикла, проверена заместителем директора по УВР и утверждена приказом по образовательному учреждению.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе программы Е.Н.Тихоновой «Рабочие программы. Физика. 7-11 классы» издательство «Глобус», Москва 2009 год и предназначена для изучения физики в 10 классе на базовом уровне.

Выбор авторской программы мотивирован тем, что она:

-соответствует стандарту общего образования по физике и учебному плану образовательного учреждения.

Цели курса:

- *освоение знаний* о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- *овладение умениями* проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- *развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- *воспитание* убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды; использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Задачи:

- развивать мышление учащихся, формировать у них умение самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- помочь школьникам овладеть 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;
- способствовать усвоению идеи единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, пониманию роли практики в познании физических явлений и законов;
- формировать у обучающихся познавательный интерес к физике и технике, развивать творческие способности, осознанные мотивы учения; подготовить учеников к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации предусматривает обязательное изучение физики на базовом уровне среднего(полного) общего образования в объеме 138 часов. В том числе: в X классе-70 часов, в XI классе -68 часов (из расчета 2 учебных часа в неделю). Данная рабочая программа составлена в соответствии с годовым календарным учебным графиком школы с учетом праздничных дней и предусматривает проведение 70 часов в X классе (в том числе на лабораторные работы-5 часов, контрольные работы-7 часов).

Структура предмета

№ п/п раздела	Название раздела	Количество часов
1.	Введение. Физика и методы научного познания.	1
2.	Механика.	23
3.	Тепловые явления.	21
4.	Электродинамика.	24
5.	Повторение.	1

Требование к образовательному результату

В результате изучения физики на базовом уровне ученик 10 класса должен

знать/понимать

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших значительное влияние на развитие физики;

уметь

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и ИСЗ, свойства газов, жидкостей и твердых тел, электромагнитная индукция, распространение электромагнитных волн, волновые свойства света, излучение и поглощение света атомом, фотоэффект;
- отличать гипотезы от научных теорий, делать выводы на основе экспериментальных данных, приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперименты являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить

истинность теоретических выводов, физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще не известные явления;

- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике, различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;

- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;

- рационального природопользования и защиты окружающей среды.

Практические занятия, средства контроля

Перечень контрольных работ

№ п/п	Название работы	Кол ичес тво часо в	Дата		Источник, откуда взяли работу	Оценивание
			План	Факт		
1.	Повторение	1	28.09		Приложение № 1 к рабочей программе	Оценивание в соответствии с положением Приложение 2, п.3.2
2.	Кинематика	1	30.11		Контрольные работы в новом формате физика 10 класс, И.В.Годова, Москва «Интеллект-Центр» 2012, стр. 9	Оценивание в соответствии с положением Приложение 2, п.3.2
3.	Контрольная работа за I полугодие	1	28.12		Приложение № 2 к рабочей программе	Оценивание в соответствии с положением Приложение 2, п.3.2
4.	Основы молекулярно-кинетической теории.	1	20.01		Контрольные работы в новом формате физика 10 класс, И.В.Годова, Москва «Интеллект-Центр» 2012, стр.37	Оценивание в соответствии с положением Приложение 2, п.3.2
5.	Основы термодинамики.	1	17.02		Контрольные работы в новом формате физика 10 класс, И.В.Годова, Москва «Интеллект-Центр» 2012, стр.49	Оценивание в соответствии с положением Приложение 2, п.3.2
6.	Электростатика.	1	12.04		Контрольные работы в новом формате физика 10 класс, И.В.Годова, Москва «Интеллект-Центр» 2012, стр.61	Оценивание в соответствии с положением Приложение 2, п.3.2
7.	Постоянный электрический ток	1	03.05		Контрольные работы в новом формате физика 10 класс, И.В.Годова, Москва «Интеллект-Центр» 2012, стр.76	Оценивание в соответствии с положением Приложение 2, п.3.2
8.	Промежуточная аттестация. Тестовая работа	1	26.05		Приложение № 3 к рабочей программы	Оценивание в соответствии с положением Приложение 2, п.3.2

Перечень лабораторных работ

№ п/п	Название работы	Количество часов	Дата		Источник, откуда взяли работу	Оценивание
			План	Факт		
1.	Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести.	1	19.10		Учебник Физика 10 класс М.Я.Мякишев 2007 год, стр. 349	Оценивание в соответствии с положением Приложение 2, п.3.3
2.	Изучение закона сохранения механической энергии.	1	18.11		Учебник Физика 10 класс М.Я.Мякишев 2007 год, стр. 352	Оценивание в соответствии с положением Приложение 2, п.3.3
3.	Опытная проверка закона Гей-Люссака.	1	11.01		Учебник Физика 10 класс М.Я.Мякишев 2007 год, стр. 353	Оценивание в соответствии с положением Приложение 2, п.3.3
4.	Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.	1	19.04		Учебник Физика 10 класс М.Я.Мякишев 2007 год, стр. 357	Оценивание в соответствии с положением Приложение 2, п.3.3
5.	Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока	1	26.04		Учебник Физика 10 класс М.Я.Мякишев 2007 год, стр. 355	Оценивание в соответствии с положением Приложение 2, п.3.3

Источники информации и средства обучения

№	Название	Автор	Издательство, год
1.	Учебник физики 10 класс	Г.Я.Мякишев	Москва, Просвещение,2007 год
2.	Поурочные разработки	Ю.А.Сауров	Москва, Просвещение,2010 год
3.	Сборник задач по физике (классический курс)	Н.А.Парфентьев а	Москва, Просвещение,2012 год
4.	Физика. Опорные конспекты и разноуровневые задания. 10 класс	А.Е.Марон	Санкт – Петербург, «Виктория плюс», 2012
5.	Контрольные работы в новом формате 10 класс	И.В.Годова	Москва, «Интеллект- Центр»2012 год

Источники из интернета: [www/ class-fizika.narod.ru](http://www/class-fizika.narod.ru)

**Календарно-тематическое планирование по физике (ГОС) 10 класс
на 2016-2017 учебный год**

№ урока по порядку	№ урока по теме	Тема урока	Содержание	Дата	Корректировка даты (основание)	Знания, умения, навыки
1. Введение. Физика и методы научного познания. (1 час)						
1	1	Что такое механика. Классическая механика Ньютона и границы ее применимости.	Физика - наука о природе. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории	2.09		Знать смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, взаимодействие; вклад российских и зарубежных учёных в развитие физики. Уметь отличать гипотезы от научных теорий; уметь приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий
2. Механика. (23 часа)						
2	1	Движение точки и тела. Положение в пространстве. Способы описания движения. Система отсчета. Перемещение.		7.09		Знать различные виды механического движения знать/понимать смысл понятия «система отсчета» смысл физических величин: скорость, ускорение масса.
3	2	Скорость равномерного	Механическое движение и его виды.	9.09		Знать физический смысл понятия скорости; законы равномерного прямолинейного движения.

		прямолинейного движения. Уравнение равномерного прямолинейного движения точки.	Относительность механического движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.			
4	3	Мгновенная скорость. Сложение скоростей.		14.09		Знать физический смысл понятия скорости; средней скорости, мгновенной скорости. Знать/понимать закон сложения скоростей. Уметь использовать закон сложения скоростей при решении задач.
5	4	Ускорение. Движение с постоянным ускорением. Единица ускорения.		16.09		Знать физический смысл понятия ускорения;
6	5	Скорость при движении с постоянным ускорением. Уравнения движения с постоянным ускорением.		21.09		Знать уравнения зависимости скорости от времени при прямолинейном равнопеременном движении. Уметь читать и анализировать графики зависимости скорости от времени, уметь составлять уравнения по приведенным графикам.
7	6	Свободное падение тел. Равномерное движение точки по окружности.		23.09		Знать как тело движется равномерно по окружности и характеристики этого движения.
8	7	Основное утверждение механики. Материальная точка. Первый закон Ньютона. Сила. Контрольная работа №1 по теме «Повторение»		28.09		Знать/понимать смысл понятий «инерциальная и неинерциальная система отсчета». Знать/понимать смысл I закона Ньютона, границы его применимости: уметь применять I закон Ньютона к объяснению явлений и процессов в природе и технике.

9	8	Связь между ускорением и силой. Второй закон Ньютона. Масса. Работа над ошибками.		30.09		Знать / понимать смысл понятий «взаимодействие», «инертность», «инерция». Знать / понимать смысл величин «сила», «ускорение». Уметь иллюстрировать точки приложения сил, их направление.
10	9	Третий закон Ньютона. Единицы массы и силы. Понятие о системе единиц. Инерциальные системы отсчета и принцип относительности в механике.		5.10		Знать/понимать смысл законов Ньютона, уметь применять их для объяснения механических явлений и процессов. Уметь находить равнодействующую нескольких сил. Приводить примеры опытов, иллюстрирующих границы применимости законов Ньютона.
11	10	Силы в природе. Силы всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость.		7.10		Знать/понимать смысл понятий «гравитационные силы», «всемирное тяготение», «сила тяжести»; смысл величины «ускорение свободного падения». Уметь объяснять природу взаимодействия.
12	11	Деформация и силы упругости. Закон Гука.		12.10		Знать историю открытия закона всемирного тяготения. Знать/понимать смысл величин «постоянная всемирного тяготения», «ускорение свободного падения». Знать/ понимать формулу для вычисления ускорения свободного падения на разных планетах и на разной высоте над поверхностью планеты.
13	12	Роль сил трения. Силы трения между соприкасающимися поверхностями твердых тел. Силы		14.10		Знать / понимать смысл физической величины «сила тяжести». Знать / понимать смысл физической величины «вес тела» и физических явлений невесомости и перегрузок.

		сопротивления при движении твердых тел в жидкостях и газах.			
14	13	Лабораторная работа № 1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести».		19.10	Уметь проводить эксперимент, выполнять расчеты и делать выводы.
15	14	Импульс материальной точки. Другая формулировка второго закона Ньютона.		21.10	Знать/понимать смысл величин «импульс тела», «импульс силы»; уметь вычислять изменение импульса тела в случае прямолинейного движения. Уметь вычислять изменение импульса тела при ударе о поверхность. Знать/понимать смысл закона сохранения импульса.
16	15	Закон сохранения импульса. Реактивное движение.		26.10	Уметь приводить примеры практического использования закона сохранения импульса. Знать достижения отечественной космонавтики. Уметь применять знания на практике.
17	16	Работа силы. Мощность.		28.10	Знать/понимать смысл физических величин «работа», «мощность». Уметь вычислять работу, мощность.
18	17	Энергия. Кинетическая энергия и ее изменение.		9.11	Знать/понимать смысл понятия энергии, виды энергий и закона сохранения энергии. Знать границы применимости закона сохранения энергии.
19	18	Работа силы тяжести. Работа силы упругости. Потенциальная энергия.		11.11	Знать работу сил тяжести, упругости. Уметь применять теорию при решении задач.
20	19	Закон сохранения энергии в механике.		16.11	Знать закон сохранения энергии в механике.

		Уменьшение механической энергии системы под действием сил трения.			
21	20	Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения механической энергии».		18.11	Уметь проводить эксперимент, выполнять расчеты и делать выводы.
22	21	Равновесие тел. Первое условие равновесия твердого тела.		23.11	Знать первое условие равновесия тел.
23	22	Момент силы. Второе условие равновесия твердого тела.		25.11	Знать чему равен момент силы. Второе условие равновесия твердого тела.
24	23	Контрольная работа №2 по теме «Кинематика».		30.11	Уметь применять полученные знания и умения при решении расчетных задач.
3. Тепловые явления. (21 час)					
25	1	Работа над ошибками. Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры молекул. Масса молекул. Количество вещества		02.12	Знать/понимать смысл понятий «вещество», «атом», «молекула», «диффузия», «межмолекулярные силы». Знать/понимать основные положения МКТ и их опытное обоснование; уметь объяснять физические явления на основе представлений о строении вещества.
26	2	Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул.		7.12	Знать/понимать характеристики взаимодействия молекул.

27	3	Строение газообразных, жидких и твердых тел.	Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Строение	9.12		Знать/понимать строение и свойства газов, жидкостей и твердых тел. Уметь объяснять свойства газов, жидкостей, твердых тел на основе их молекулярного строения.
28	4	Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории. Среднее значение квадрата скорости молекул.	и свойства жидкостей и твердых тел. Законы термодинамики. Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов. Тепловые	14.12		Уметь описывать основные черты модели «идеальный газ»; уметь объяснять давление, создаваемое газом.
29	5	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа.	двигатели и охрана окружающей среды.	16.12		Знать основное уравнение МКТ. Уметь объяснять зависимость давления газа от массы, концентрации и скорости движения молекул. Знать/понимать смысл понятия «давление газа»; его зависимость от микропараметров.
30	6	Температура. Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура- мера средней кинетической энергии молекул		21.12		Знать/понимать смысл понятий «температура», «абсолютная температура». Уметь объяснять устройство и принцип действия термометров. Знать/понимать связь между абсолютной температурой газа и средней кинетической энергией движения молекул.

31	7	Измерение скоростей молекул газа.		23.12		
32	8	Контрольная работа за I полугодие		28.12		
33	9	Газовые законы. Уравнение состояния идеального газа.		30.12		Знать газовые законы, уметь описывать изопроцессы. Знать уравнение состояния идеального газа.
34	10	Лабораторная работа № 3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака».		11.01		Уметь проводить эксперимент, выполнять расчеты и делать выводы.
35	11	Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение.		13.01		Уметь применять полученные знания и умения при решении расчетных задач.
36	12	Влажность воздуха.		18.01		Знать/понимать смысл понятий «кипение», «испарение», «парообразование», «насыщенный пар». Уметь описывать и объяснять процессы испарения, кипения и конденсации. Уметь объяснять зависимость температуры кипения от давления.
37	13	Контрольная работа № 3 по теме «Основы молекулярно-кинетической теории».		20.01		Знать/понимать смысл понятий «относительная влажность», «парциальное давление». Знать/понимать устройство и принцип действия гигрометра и психрометра.
38	14	Работа над ошибками. Кристаллические тела. Аморфные тела.		25.01		Знать/понимать свойства кристаллических и аморфных тел. Знать/понимать различие строения и свойств кристаллических и аморфных тел.
39	15	Внутренняя энергия.		27.01		Знать/понимать смысл величины «внутренняя энергия». Знать формулу для вычисления внутренней энергии.

40	16	Работа в термодинамике.	Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства.	01.02		Знать/понимать смысл понятий «термодинамическая система». Уметь вычислять работу газа при изобарном расширении/сжатии.
41	17	Количество теплоты.	Абсолютная температура как мера средней	03.02		Знать/понимать смысл понятий «количество теплоты», «удельная теплоемкость».
42	18	Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к различным процессам.	кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Строение	8.02		Знать/понимать смысл первого закона термодинамики. Уметь решать задачи с вычислением количества теплоты, работы и изменения внутренней энергии газа. Знать/понимать формулировку первого закона термодинамики для изопроцессов.
43	19	Необратимость процессов в природе. Статистическое истолкование необратимости процессов в природе.	и свойства жидкостей и твердых тел. Законы термодинамики. Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов. Тепловые	10.02		Знать/понимать смысл понятий «обратимые и необратимые процессы»; смысл второго закона термодинамики. Уметь приводить примеры действия второго закона термодинамики.
44	20	Принципы действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей.	двигатели и охрана окружающей среды.	15.02		Знать принципы действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей.
45	21	Контрольная работа № 4 по теме «Основы термодинамики»		17.02		Уметь применять полученные знания и умения при решении расчетных задач.
4. Электродинамика. (24 часа)						
46	1	Работа над ошибками. Что такое электродинамика. Электрический заряд и элементарные		22.02		Знать/понимать смысл физических величин: «электрический заряд», «элементарный электрический заряд»; Уметь объяснять процесс электризации тел. Знать смысл закона сохранения заряда.

		частицы. Закон сохранения электрического заряда.				
47	2	Основной закон электростатики - закон Кулона. Единица электрического заряда.		01.03		Знать/понимать физический смысл закона Кулона и границы его применимости, уметь вычислять силу кулоновского взаимодействия.
48	3	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.	Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. Закон Ома для полной цепи. Магнитное поле тока. Принцип суперпозиции полей.	3.03		Знать/ понимать смысл понятий: «материя», «вещество», «поле». Знать/понимать смысл величины «напряженность», уметь определять величину и направление напряженности электрического поля точечного заряда. Уметь применять принцип суперпозиции электрических полей для расчета напряженности.
49	4	Силовые линии электрического поля. Напряженность поля заряженного шара.		10.03		Знать смысл понятия напряжённости силовых линий электрического поля.
50	5	Проводники в электростатическом поле.		15.03		Знать понятие проводников, объяснять с точки зрения электронной теории явления.
51	6	Диэлектрики в электростатическом поле. Два вида диэлектриков. Поляризация диэлектриков.		17.03		Знать понятие диэлектриков, объяснять с точки зрения электронной теории явления.
52	7	Потенциальная энергия заряженного тела в однородном		22.03		Знать физический смысл энергетической характеристики электростатического поля.

		электростатическом поле.			
53	8	Потенциал электростатического поля, разность потенциалов.		24.03	Знать/понимать смысл физических величин «потенциал», «работа электрического поля»; уметь вычислять работу поля и потенциал поля точечного заряда.
54	9	Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности.	Эквипотенциальные поверхности. Конденсаторы. Работа и мощность постоянного тока	05.04	Знать в чем заключается связь между напряженностью электростатического поля и напряжением.
55	10	Емкость. Единицы емкости. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.		7.04	Знать/понимать смысл величины «электрическая емкость». Уметь вычислять емкость плоского конденсатора.
56	11	Контрольная работа № 5 по теме «Электростатика».		12.04	Знать и уметь применять при решении задач закон сохранения электрического заряда, закон Кулона.
57	12	Работа над ошибками. Электрический ток. Сила тока. Условия, необходимые для существования электрического тока. Закон Ома для участка цепи.		14.04	Знать/понимать смысл понятий «электрический ток», «источник тока». Знать условия существования электрического тока; знать/понимать смысл величин «сила тока», «напряжение». Знать/понимать смысл закона Ома для участка цепи.

		Сопротивление.			
58	13	Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Лабораторная работа №4«Изучение последовательного и параллельного соединения проводников».		19.04	Знать закономерности в цепях с последовательным и параллельным соединением проводников.
59	14	Работа и мощность постоянного тока.		21.04	Знать/понимать смысл понятий «мощность тока», «работа тока». Знать и уметь применять при решении задач формул для вычисления работы и мощности электрического тока.
60	15	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Лабораторная работа №5«Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».		26.04	Уметь измерять ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока, знать формулировку закона Ома для полной цепи, планировать эксперимент и выполнять измерения и вычисления.
61	16	Решение задач по теме «Закон Ома для полной цепи».		28.04	
62	17	Контрольная работа № 6 по теме « Постоянный электрический ток»		03.05	Уметь применять полученные знания и умения при решении расчетных задач.
63	18	Работа над ошибками. Электрическая		05.05	Уметь объяснять природу электрического тока в металлах, знать/ понимать основы электронной

		проводимость различных веществ. Электрический ток в полупроводниках. Электрическая проводимость полупроводников при наличии примесей.				теории, уметь объяснять причину увеличения сопротивления металлов с ростом температуры. Знать /понимать значение сверхпроводников в современных технологиях.
64	19	Электрический ток через контакт полупроводников р-, п-типов.		10.05		
65	20	Полупроводниковый диод. Транзисторы.		12.05		Уметь описывать и объяснять условия и процесс протекания электрического разряда в полупроводниках.
66	21	Электронные пучки. Электронно-лучевая трубка.		17.05		Уметь описывать и объяснять условия и процесс протекания электрического разряда в вакууме.
67	22	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.		19.05		Знать /понимать законы Фарадея, процесс электролиза и его техническое применение.
68	23	Электрический ток в газах. Несамостоятельные и самостоятельные разряды.		24.05		Уметь описывать и объяснять условия и процесс протекания электрического разряда в газах.
69	24	Промежуточная аттестация. Тестовая работа.		26.05		Уметь применять полученные знания и умения при решении расчетных задач.
5. Повторение.(1 час)						
70	1	Работа над ошибками. Решение задач за курс 10 класса		31.05		

Приложение № 1

Контрольная работа № 1 по теме «Повторение»

Вариант 1

Часть 1

1 Автомобиль на прямолинейной дороге начинает разгоняться с ускорением $0,5 \text{ м/с}^2$ из состояния покоя и через некоторый промежуток времени достигает скорости 5 м/с . Чему равен этот промежуток времени?

1) $0,1 \text{ с}$ 2) 1 с 3) $2,5 \text{ с}$ 4) 10 с

2 Имеются две абсолютно упругие пружины. К первой пружине приложена сила 6 Н , а ко второй – 3 Н . Сравните жесткость k_1 первой пружины с жесткостью k_2 второй пружины при их одинаковом удлинении.

1) $k_1 = k_2$ 2) $k_1 = 2k_2$ 3) $2k_1 = k_2$ 4) $k_1 = k_2$

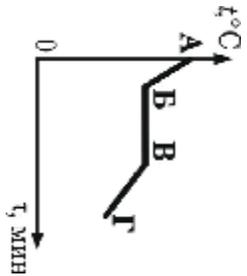
3 Автомобиль массой 3000 кг движется со скоростью 2 м/с . Какова кинетическая энергия автомобиля?

1) 1500 Дж 2) 3000 Дж 3) 6000 Дж 4) 12000 Дж

4 Угол падения луча света на зеркальную поверхность равен 15° . Чему равен угол отражения?

1. 30° 2) 40° 3) 75° 4) 15°

5 На рисунке приведен график зависимости температуры спирта от времени. Первоначально спирт находился в газообразном состоянии. Какая точка графика соответствует началу процесса конденсации спирта?



1) А 2) Б 3) В 4) Г

6 Какой преимущественно вид теплопередачи осуществляется при согревании у костра?

1) теплопроводность 2) конвекция 3) излучение 4) конвекция и теплопроводность

7 Атом бериллия ${}^9_4\text{Be}$ содержит...

1.

4. протона, 5 нейтронов и 4 электрона. 2) 4 протона, 9 нейтронов и 4 электрона

3) 9 протонов, 4 нейтрона и 9 электронов 4) 9 протонов, 13 нейтронов и 4 электрона.

Часть 2

В1 В сосуд с холодной водой опустили стальное сверло массой 1 кг, нагретое до температуры 200°C. В сосуде установилась температура 50 °С. Какое количество теплоты получила вода на нагревание? Потерями энергии на нагревание сосуда и окружающего воздуха пренебречь. Удельная теплоемкость стали 460 Дж/(кг·°С). Ответ дать в килоджоулях.

B2 Какое напряжение нужно создать на концах проводника сопротивлением 20 Ом, чтобы в нем возникла сила тока 0,5 А?

Вариант 2

Часть 1

1 Автомобиль начинает разгоняться по прямолинейной дороге из состояния покоя с ускорением $0,5 \text{ м/с}^2$. Какой будет скорость автомобиля через 10 с?

1) 0,05 м/с 2) 0,5 м/с 3) 5 м/с 4) 20 м/с

2 Имеются две абсолютно упругие пружины. Под действием одной и той же силы первая пружина удлинилась на 6 см, а вторая – на 3 см. Сравните жесткость k_1 первой пружины с жесткостью k_2 второй.

1) $k_1 = k_2$ 2) $4k_1 = k_2$ 3) $2k_1 = k_2$ 4) $k_1 = 2k_2$

3 Два тела находятся на одной и той же высоте над поверхностью Земли. Масса одного тела m_1 в два раза больше массы другого тела m_2 . Относительно поверхности Земли потенциальная энергия

1) первого тела в 2 раза больше потенциальной энергии второго тела

2) второго тела в 2 раза больше потенциальной энергии первого тела

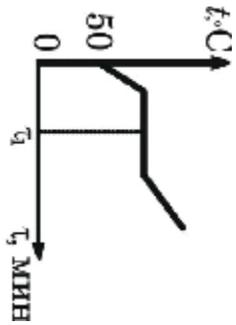
3) первого тела в 4 раза больше потенциальной энергии второго тела

4) второго тела в 4 раза больше потенциальной энергии первого тела

4 Угол между падающим и отраженным лучами равен 40° . Каким будет угол падения, если угол отражения уменьшится на 10° ?

1. 10° 2) 40° 3) 20° 4) 30°

5 На рисунке приведен график зависимости температуры воды от времени. Начальная температура воды 50°C . В каком состоянии находится вода в момент времени τ_1 ?



- 1) только в газообразном
 - 2) только в жидком
 - 3) часть воды – в жидком состоянии, и часть воды – в газообразном
 - 4) часть воды – в жидком состоянии, и часть воды – в кристаллическом
- 6 Каким способом можно осуществить теплопередачу между телами, разделенными безвоздушным пространством?
- 1) только с помощью теплопроводности 2) только с помощью конвекции
 - 3) только с помощью излучения 4) всеми тремя способами
- 7 Ядро гелия ${}^4_2\text{He}$
- 1) 2 протона и 6 нейтронов. 2) 2 протона и 8 нейтронов.
 - 3) 8 протонов и 2 нейтрона 4) 8 протонов и 10 нейтронов.

Часть 2

В1 Оловянное тело при охлаждении на 20 градусов выделяет количество теплоты, равное 9200 Дж. Чему равна масса этого тела? Удельная теплоемкость олова 230 Дж/(кг·°С). Ответ дать в кг.

В2 Какое сопротивление имеет медный провод, если при силе тока 20 А напряжение на его концах равно 8 В?

Приложение № 2

Контрольная работа за I полугодие
1 вариант

ЧАСТЬ 1

А.1. Может ли человек на эскалаторе находиться в покое относительно Земли, если эскалатор поднимается со скоростью 1 м/с?

- 1) не может ни при каких условиях
- 2) может, если стоит неподвижно на эскалаторе
- 3) может, если движется вниз по эскалатору со скоростью 1 м/с
- 4) может, если движется вверх по эскалатору со скоростью 1 м/с

А.2. На рисунке 1 представлен график зависимости скорости грузовика от времени. Ускорение грузовика в момент $t = 3$ с равно

- 1) 5 м/с²
- 2) 10 м/с²
- 3) 15 м/с²
- 4) 20 м/с²

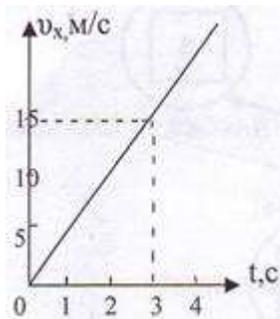


Рис.1.

А.3. Чему равна средняя скорость движения автомобиля на всем пути (в км/ч), если первую половину пути он двигался со скоростью 70 км/ч, а вторую половину пути – со скоростью 30 км/ч?

- 1) 50 км/ч 2) 54 км/ч 3) 42 км/ч 4) 40 км/ч

А.4. Определите путь, пройденный телом от начала движения при свободном падении. Если в конце пути оно имело скорость 20 м/с.

- 1) 50 м 2) 10 м 3) 25 м 4) 20 м

А.5. Как изменится линейная скорость движения точки по окружности, если угловая скорость увеличится в 4 раза, а расстояние от вращающейся точки до оси вращения уменьшится в 2 раза?

- 1) не изменится 2) увеличится в 2 раза
3) уменьшится в 2 раза 4) не хватает данных

А.6. Почему при равномерном движении поезда шарик покоится относительно гладкого стола в купе вагона?

- 1) на него не действуют никакие силы
2) все силы скомпенсированы
3) отсутствует сила трения
4) на него действует равнодействующая сила, направленная в сторону движения вагона

А.7. Какую силу надо приложить к телу массой 200 г, чтобы оно двигалось с ускорением $1,5 \text{ м/с}^2$?

- 1) 0,1 Н 2) 0,2 Н 3) 0,3 Н 4) 0,4 Н

А.8. Чему равно отношение силы гравитационного взаимодействия, действующей со стороны Луны на Землю, к силе гравитационного взаимодействия, действующей со стороны Земли на Луну. Если масса Земли в 81 раз больше массы Луны?

- 1) $1/81$ 2) 1 3) $1/9$ 4) 81

А.9. Какова кинетическая энергия автомобиля массой 1000 кг, движущегося со скоростью 36 км/ч?

- 1) $36 \cdot 10^3 \text{ Дж}$ 2) $648 \cdot 10^3 \text{ Дж}$ 3) 10^4 Дж 4) $5 \cdot 10^4 \text{ Дж}$

А.10. Какую мощность развивает двигатель автомобиля при силе тяги 1000 Н, если автомобиль движется равномерно со скоростью 20 м/с?

1) 10 кВт

2) 20 кВт

3) 40 кВт

4) 30 кВт

ЧАСТЬ 2

В.1. Установите соответствие между физическими величинами и единицами, в которых они измеряются.

Физические величины	Единицы измерения физических величин
А) импульс тела	1) Дж
В) мощность	2) Вт
	3) Н
	4) Н · с

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

А	В

В.2. Человек и тележка движутся навстречу друг другу, причем масса человека в 2 раза больше массы тележки. Скорость человека 2 м/с, а тележки – 1 м/с. Человек вскакивает на тележку и остается на ней. Какова скорость человека вместе с тележкой?

м/с

2 вариант

ЧАСТЬ 1

А.1. Вертолет равномерно поднимается вертикально вверх. Какова траектория движения точки на конце лопасти винта вертолета в системе отсчета, связанной с корпусом вертолета?

1) точка 2) прямая 3) окружность 4) винтовая линия

А.2. По графику зависимости координаты от времени, представленному на рисунке 1, определите скорость движения велосипедиста через 2 с после начала движения.

- 1) 0 м/с 2) 6 м/с 3) 3 м/с 4) 12 м/с

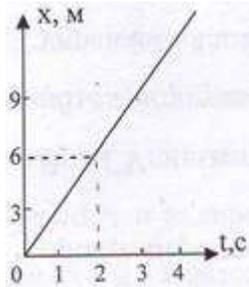


Рис. 1.

А.3. Определите путь, пройденный телом от начала движения, если оно в конце пути имело скорость 10 м/с, а ускорение постоянно и равно 1 м/с^2 .

- 1) 15 м 2) 50 м 3) 10 м 4) 20 м

А.4. Какой путь пройдет свободно падающее тело за три секунды, если $v_0 = 0$, а $g = 10 \text{ м/с}^2$

- 1) 25 м 2) 20 м 3) 45 м 4) 30 м

А.5. Как изменится центростремительное ускорение тела, движущегося по окружности, если линейная скорость тела и радиус вращения тела увеличатся в 2 раза?

- 1) не изменится 2) увеличится в 2 раза
3) уменьшится в 2 раза 4) не хватает данных

А.6. Тело движется по инерции, если

- 1) на него действует постоянная сила
2) все силы скомпенсированы
3) все силы отсутствуют
4) равнодействующая всех сил постоянна по направлению

А.7. Чему равна равнодействующая двух сил по 600 Н, образующих между собой угол $\alpha = 120^\circ$?

- 1) 600 Н 2) 1000 Н 3) 300 Н 4) 1200 Н

А.8. Какова сила тяжести, действующая на тело массой 4 кг, лежащее на поверхности Земли? Радиус Земли равен 6400 км.

- 1) 37,2 Н 2) 38,2 Н 3) 39,2 Н 4) 40,2 Н

А.9. Какова потенциальная энергия сосуда с водой на высоте 80 см, если масса сосуда равна 300 г?

- 1) 240 Дж 2) 2400 Дж 3) 24 Дж 4) 2, 4 Дж

А.10. Какую работу совершит сила при удлинении пружины жесткостью 350 Н/м от 4 см до 6 см?

- 1) 0,07 Дж 2) 0,35 Дж 3) 70 Дж 4) 35 Дж

ЧАСТЬ 2

В.1. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются.

Физические величины	Формулы
А) Момент силы	1) $F = ma$
В) Сила упругости	2) $M = Fl$
	3) $F_{\text{упр}} = - kx$
	4) $\vec{F}_1 = - \vec{F}_2$

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

А	В

В.2. С тележки массой 210 кг, движущейся горизонтально со скоростью 2 м/с, в противоположную сторону прыгает человек массой 70 кг. Какова скорость

м/с человека при прыжке, если скорость тележки стала равной 4 м/с?

Приложение № 3

Промежуточная аттестация. Тестовая работа.

ВАРИАНТ 1

Часть 1

1. В инерциальной системе отсчета тело движется с ускорением, если
- 1) инерциальная система отсчета движется с ускорением
 - 2) на тело действуют другие тела
 - 3) тело движется по окружности с постоянной скоростью
 - 4) результирующая сила, действующая на тело равна нулю
2. Какие из нижеприведенных суждений о законе всемирного тяготения правильны?
- А. Сила тяготения прямо пропорциональна массам взаимодействующих тел.
Б. Сила тяготения обратно пропорциональна квадрату расстояния между взаимодействующими телами.
В. Взаимодействие между телами происходит мгновенно.
Г. Взаимодействие происходит по закону упругого удара.
- 1) только А 2) А и Б 3) А, Б, В 4) А, Б, В, Г
3. Автомобиль массой 500 кг, двигаясь прямолинейно и равнозамедленно, прошел до полной остановки расстояние в 50 м за 10 секунд. Сила торможения, действующая на автомобиль, равна
- 1) 500 Н 2) 750 Н 3) 1000 Н 4) 1500 Н
4. При каких условиях законы идеального газа применимы для реальных газов?
- 1) при больших плотностях и низких температурах
 - 2) при больших плотностях и высоких температурах
 - 3) при малых плотностях и высоких температурах
 - 4) при малых плотностях и низких температурах
5. Какой вид теплообмена сопровождается переносом вещества?
- 1) конвекция
 - 2) излучение
 - 3) теплопроводность и конвекция
 - 4) теплопроводность

6. В цилиндре под поршнем находится насыщенный водяной пар. При уменьшении объема, под поршнем вдвое при постоянной температуре

- 1) давление пара увеличивается примерно вдвое
- 2) давление пара уменьшается примерно вдвое
- 3) давление пара уменьшается примерно вчетверо
- 4) масса пара уменьшается примерно вдвое

7. К источнику постоянного тока с ЭДС 9 В и внутренним сопротивлением 0,5 Ом подключен резистор. Какое количество теплоты выделяется в резисторе за 1 с, если ток в цепи равен 2 А? Сопротивление соединительных проводов пренебрежимо мало.

- 1) 2 Дж
- 2) 4 Дж
- 3) 16 Дж
- 4) 18 Дж

8. Найдите энергию магнитного поля соленоида, в котором при силе тока 10 А возникает магнитный поток 0,5 Вб.

- 1) 2,5 Дж
- 2) 2,0 Дж
- 3) 1,5 Дж
- 4) 1,0 Дж

Часть 2

9. В цилиндре под поршнем находится идеальный одноатомный газ. На сколько изменилась внутренняя энергия газа, если он изобарно расширился при давлении 0,12 МПа от объема 0,12 м³ до объема 0,14 м³ ?

Часть 3

10. В калориметре находится $m_1 = 0,5$ кг воды при температуре $t_1 = 10$ °С. В воду положили $m_2 = 1$ кг льда при температуре $t_2 = -30$ °С. Какая температура θ °С установится в калориметре, если его теплоемкостью можно пренебречь?

ВАРИАНТ 2

Часть 1

1. По горизонтальной гладкой поверхности движется груз массой 10 кг под действием силы 70 Н, направленной под углом 60° к горизонту. Определите, с каким ускорением движется груз?

- 1) 1,5 м/с²
- 2) 2,5 м/с²
- 3) 3,5 м/с²
- 4) 4,5 м/с²

2. Гравитационная сила, с которой два небольших тела притягиваются друг к другу, равна F. Если расстояние между телами увеличить в 3 раза, то гравитационная сила

- 1) увеличится в 3 раза
- 2) уменьшится в 3 раза
- 3) увеличится в 9 раз

4) уменьшится в 9 раз

3. Человек прыгает с неподвижной тележки со скоростью 10 м/с относительно Земли. Определите скорость, с которой покатится тележка, если масса человека 50 кг, а тележки - 100 кг.

1) 5 м/с 2) 10 м/с 3) 25 м/с 4) 2 м/с

4. Концентрация молекул идеального газа увеличилась в 2 раза, а скорости молекул уменьшились в 2 раза. Как изменилось при этом давление газа?

- 1) уменьшилось в 2 раза
- 2) увеличилось в 2 раза
- 3) увеличилось в 4 раза
- 4) увеличилось в 8 раз

5. Известны три вида теплообмена:

- А) теплопроводность,
- Б) конвекция,
- В) лучистый теплообмен.

Переносом вещества не сопровождаются

1) А,Б,В 2) А и Б 3) А и В 4) Б и В

6. КПД идеальной тепловой машины 40 %. Определите температуру нагревателя, если холодильником служит атмосферный воздух, температура которого 27 °С.

1) 477 °С 2) 327 °С 3) 227 °С 4) 45 °С

7. Напряженность однородного электрического поля равна 12 В/м. В него вносят металлическую сферу диаметром 0,5 см. Найдите напряженность электрического поля в точке, отстоящей от центра сферы на расстоянии 0,1 см.

1) 22В/м 2) 0 В/м 3) 2 В/м 4) 10 В/м

8. Пластины заряженного и отключенного от батареи конденсатора раздвинули, увеличив расстояние между ними вдвое. Как изменилась напряженность поля в конденсаторе?

1) уменьшилась в два раза

- 2) стала равной нулю
- 3) увеличилась в два раза
- 4) не изменилась

Часть 2

9. В цилиндре под поршнем при комнатной температуре находится 1,6 кг кислорода. Какое количество теплоты при изобарном процессе нужно сообщить газу, чтобы повысить его температуру на 4°C ? Ответ выразите в килоджоулях (кДж) и округлите до целого числа.

Часть 3

10. В теплоизолированном сосуде содержится смесь $m_1 = 1$ кг воды и $m_2 = 100$ г льда при температуре $t_0 = 0^{\circ}\text{C}$. В сосуд вводят $m_3 = 5$ г пара при температуре $t_3 = 100^{\circ}\text{C}$. Какой будет температура $\theta^{\circ}\text{C}$ в сосуде после установления теплового равновесия? Теплоемкость сосуда не учитывать. Ответ представьте в кельвинах.