


МО «Иволгинский район»
МОУ Оронгойская средняя общеобразовательная школа им. Н.Г.Балдано

«Рассмотрено»

Руководитель МО


 /Протасова А.А./

Протокол № 2

от «10» 09. 2018.

«Согласовано»


Завуч по УВР

 /Гиль О.А./


от «10» 09 2018

«Утверждено»

Директор МОУ ОСОШ

 /Будаева В.В./

от «10» 09 2018


приказ № 65/1

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ
Физика**

для учащихся 10 классов
на 2018-2019 учебный год

Разработчик: Юмова Зинаида Жимбиевна,
учитель физики,
первой квалификационной категории

у.Оронгой

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	3
2. Общая характеристика учебного предмета	4
3. Описание места учебного предмета в учебном плане	5
4. Планируемые результаты изучения учебного предмета	5
5. Содержание учебного предмета	7
6. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы	9
7. Материально-техническое обеспечение	13
8. Приложения	14

1. Пояснительная записка

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (приказ МО РФ от 5 марта 2004 года №1089).

Данная программа реализуется по учебнику «Физика 10 кл» Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский. – М.: Просвещение, 2015.

Изучение физики в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей**:

- освоение знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач
- 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 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;
- применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.
- использование приобретённых знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

2. Общая характеристика учебного предмета

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета естественного цикла в школе, вносит существенный вклад в систему знаний, об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики в примерной программе среднего (полного) общего образования структурируется на основе физических теорий: механики, молекулярной физики, электродинамики, электромагнитных колебаний и волн, квантовой физики.

Особенностью предмета «физика» в учебном плане образовательной школы является и тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни.

Организация образовательного процесса (методики и педтехнологии)

Основная форма организации образовательного процесса – классно-урочная система. Предусматривается применение следующих технологий обучения:

- традиционная классно-урочная
- игровые технологии
- элементы проблемного обучения
- технологии уровневой дифференциации
- здоровьесберегающие технологии
- информационно-коммуникационные технологии
- проектная технология
- модульная технология

3. Описание места учебного предмета в учебном плане

Данная программа адресована учащимся 10 классов МОУ «Оронгойская средняя общеобразовательная школа им.Н.Г. Балдано».

Рабочая программа по физике в 10 классе рассчитана на преподавание курса в объеме 2 часов в неделю (68 ч) в течение 1 учебного года.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор демонстрационных опытов, лабораторных работ, календарно-тематическое планирование курса.

Связь программы с имеющимися разработками по данному направлению, со смежными дисциплинами

Гуманитарное значение физики как составной части общего образовании состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Формы текущего и итогового контроля

Основными методами проверки знаний и умений учащихся по физике являются устный опрос, письменные и лабораторные работы. К письменным формам контроля относятся: физические диктанты, самостоятельные и контрольные работы, тесты разного уровня сложности. Основные виды проверки знаний – текущая и итоговая. Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела), школьного курса. Ниже (в приложении) приведены контрольные работы для проверки уровня сформированности знаний и умений учащихся после изучения каждой темы и всего курса в целом.

4. Планируемые результаты изучения учебного предмета

Деятельность учителя в обучении физике в полной школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- в ценностно-ориентированной сфере – чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность;
- в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

Мета-предметными результатами освоения выпускниками полной школы программы по физике являются:

- Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности;

- Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;

- Умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике;

- Использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

В области **предметных** результатов учитель предоставляет ученику возможность на ступени полного общего образования научиться:

- В познавательной сфере: давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез; описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики; классифицировать изученные объекты и явления; делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты; структурировать изученный материал; интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников; применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природоиспользования и охраны окружающей среды.
- В ценностно-ориентационной сфере: анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов.
- В трудовой сфере: проводить физический эксперимент.
- В сфере физической культуры: оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами.

Предметные результаты обучения физике по разделам:

В результате изучения физики на базовом уровне ученик 10 класса должен

Знать, понимать:

смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, атом, электрон;

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; электрическое поле; электрический ток.

смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электродинамики; вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

Уметь:

описывать и объяснять физические явления и свойства тел: механического движения; движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электрического поля; постоянного электрического тока;

отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент 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 неизвестные явления;

приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике;

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.

5. Содержание учебного предмета

Механика (27ч)

Движение точки и тела. Положение точки в пространстве. Механическое движение. Система отсчета. Способы описания движения. Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Ускорение. Скорость при движении с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение с ускорением свободного падения. Равномерное движение точки по окружности.

Кинематика абсолютно твердого тела. Принцип причинности в механике. Инерция. Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Геоцентрическая система отсчета.

Силы в природе. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Вес тела. Сила упругости. Сила трения.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа и мощность силы. Энергия. Равновесие тел. Условия равновесия тел.

Лабораторная работа № 1 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально»

Лабораторная работа № 2 «Изучение движения тела по окружности».

Лабораторная работа № 3 «Измерение жесткости пружины».

Лабораторная работа № 4 «Изучение коэффициента трения скольжения».

Лабораторная работа № 5 «Изучение закона сохранения энергии».

Статика (2ч)

Равновесие абсолютно твердых тел. Условия равновесия твердого тела.

Лабораторная работа № 6 «Изучение равновесия тела под действием нескольких тел».

Молекулярная физика. Термодинамика (17ч)

Основные положения МКТ. Броуновское движение. Взаимодействие молекул. Строение твердых, жидких и газообразных тел.

Основное уравнение МКТ идеального газа. Температура. Тепловое равновесие. Энергия теплового движения молекул. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. Насыщенный пар. Кипение. Влажность воздуха.

Строение и свойства кристаллических и аморфных тел. Внутренняя энергия и работа в термодинамике. Количество теплоты.

Уравнение теплового баланса. Первый закон термодинамики. Второй закон термодинамики. Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей.

Лабораторная работа № 7 «Экспериментальная проверка закона Гей – Люссака.

Электродинамика (21ч)

Электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле.

Напряженность электрического поля. Поле точечного заряда и шара. Принцип суперпозиции полей. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.

Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Емкость. Конденсатор. Электрический ток. Условия существования электрического тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.

Работа и мощность постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления от температуры.

Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза. Электрический ток в газах. Плазма.

Лабораторная работа № 8 «Изучение параллельного и последовательного соединения проводников».

Лабораторная работа № 9 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника»

**6. Тематическое планирование с указанием количества часов,
отводимых на освоение каждой темы.**

Учебно-тематическое планирование

№	Название блока/раздела/главы	Всего часов	В том числе на:		
			уроки	лабораторно-практические работы	контрольные работы
1	Механика	27	20	5	2
2	Статика	2	1	1	
3	Молекулярная физика	17	15	1	1
4	Электродинамика	21	17	2	2
5	Итоговое повторение	1	1		
	Итого	68	54	9	5

№ урока	Наименование темы	Всего часов	В том числе на:		
			уроки	лабораторно-практические работы	Контрольные работы
1	3	4	5	6	7
	Механика	27	20	5	2
1/1	Механическое движение. Движение точки и тела.	1	1		
2/2	Система отсчета. Способы описания движения. Траектория. Путь. Перемещение.	1	1		
3/3	Равномерное прямолинейное движение. Скорость.	1	1		
4/4	Ускорение. Скорость при движении с постоянным ускорением.	1	1		
5/5	Свободное падение тел. Движение с ускорением свободного падения.	1	1		
6/6	Равномерное движение точки по окружности. Кинематика абсолютно твердого тела.	1	1		
7/7	Принцип причинности в механике. Инерция.	1	1		
8/8	Первый закон Ньютона. Сила.	1	1		
9/9	Масса. Второй закон Ньютона.	1	1		
10/10	Третий закон Ньютона.	1	1		
11/11	Геоцентрическая система отсчета.	1	1		
12/12	Силы в природе. Сила тяжести.	1	1		
13/13	Закон всемирного тяготения. Вес тела.	1	1		
14/14	Сила упругости.	1	1		

15/15	Сила трения.	1	1		
16/16	Импульс. Закон сохранения импульса.	1	1		
17/17	Реактивное движение.	1	1		
18/18	Механическая работа и мощность силы.	1	1		
19/19	Энергия.	1	1		
20/20	Равновесие тел. Условия равновесия тел.	1	1		
21/21	Лабораторная работа № 1 (ЛР№1) «Изучение движения тела, брошенного горизонтально»	1		1	
22/22	ЛР № 2 «Изучение движения тела по окружности».	1		1	
23/23	ЛР № 3 «Измерение жесткости пружины».	1		1	
24/24	ЛР № 4 «Изучение коэффициента трения скольжения».	1		1	
25/25	ЛР № 5 «Изучение закона сохранения энергии».	1		1	
26/26	Контрольная работа № 1 (КР №1) «Основы кинематики»	1			1
27/27	КР №2«Законы динамики. Законы сохранения в механике»	1			1
	Статика	2	1	1	
28/1	Равновесие абсолютно твердых тел		1		
29/2	ЛР № 6 «Изучение равновесия тела под действием нескольких тел».			1	
	Молекулярная физика	17	15	1	1
30/1	Основные положения МКТ. Броуновское движение.	1	1		
31/2	Взаимодействие молекул. Строение твердых, жидких и газообразных тел.	1	1		
32/3	Основное уравнение МКТ идеального газа.	1	1		
33/4	Температура. Тепловое равновесие.	1	1		
34/5	Энергия теплового движения молекул.	1	1		
35/6	Уравнение состояния идеального газа.	1	1		
36/7	Газовые законы.	1	1		
37/8	Насыщенный пар. Кипение. Влажность воздуха.	1	1		
38/90	Строение и свойства кристаллических и аморфных тел.	1	1		
39/10	Внутренняя энергия и работа в термодинамике.	1	1		
40/11	Количество теплоты.	1	1		
41/12	Уравнение теплового баланса.	1	1		
42/13	Первый закон термодинамики.	1	1		
43/14	Второй закон термодинамики.	1	1		
44/15	Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей.	1	1		
45/16	ЛР № 7 «Экспериментальная проверка закона Гей – Люссака	1		1	
46/17	КР №3 «Молекулярная физика. Термодинамика»	1			1
	Электродинамика	21	17	2	2
47/1	Электрический заряд. Электризация тел.	1	1		
48/2	Закон сохранения электрического заряда.	1	1		
49/3	Закон Кулона. Электрическое поле	1	1		
50/4	Напряженность электрического поля. Поле точечного заряда и шара.	1	1		
51/5	Принцип суперпозиции полей. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.	1	1		
52/6	Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов.	1	1		

53/7	Електроемкость. Конденсатор. Электрический ток.	1	1		
54/8	Условия существования электрического тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	1	1		
55/9	Работа и мощность постоянного тока. Электродвижущая сила.	1	1		
56/10	Закон Ома для полной цепи.	1	1		
57/11	Электронная проводимость металлов.	1	1		
58/12	Зависимость сопротивления от температуры.	1	1		
59/13	Электрический ток в полупроводниках.	1	1		
60/14	Полупроводниковые приборы.	1	1		
61/15	Электрический ток в вакууме.	1	1		
62/16	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.	1	1		
63/17	Электрический ток в газах. Плазма.	1	1		
64/18	ЛР № 8 «Изучение параллельного и последовательного соединения проводников».	1		1	
65/19	ЛР № 9 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника»	1		1	
66/20	КР№ 4 «Электростатика»	1			1
67/21	КР№ 5«Электрический ток в различных цепях»	1			1
68/1	Итоговое повторение	1			
	ИТОГО	68	54	9	5

Календарно-тематическое планирование (68ч, 2ч в неделю)

№ урока	Наименование темы	Домашнее задание
	Механика	
1/1	Классическая механика Ньютона. Механическое движение. Движение точки и тела.	§2,3, 4
2/2	Система отсчета. Способы описания движения. Траектория. Путь. Перемещение.	§5,6
3/3	Равномерное прямолинейное движение. Скорость.	§7,8, 10
4/4	Ускорение. Скорость при движении с постоянным ускорением.	§11,13, 14 упр.1 (1-3)
5/5	Свободное падение тел. Движение с ускорением свободного падения.	§15, 16 упр.1 (4)
6/6	Лабораторная работа № 1 (ЛР№1) «Изучение движения тела, брошенного горизонтально»	12
7/7	Равномерное движение точки по окружности. Кинематика абсолютно твердого тела.	§17-19, упр.2 (1-3)
8/8	Принцип причинности в механике. Инерция.	§20, 21
9/9	Контрольная работа № 1 (КР №1) «Основы кинематики»	§12
10/10	ЛР № 2 «Изучение движения тела по окружности».	§16, 17
11/11	Первый закон Ньютона. Сила.	§22, §23, упр.3 (1,3)
12/12	Масса. Второй закон Ньютона.	§24, 25 За- дачи по тет-

		ради,
13/13	Третий закон Ньютона.	§26 упр.6 (1,3)
14/14	Геоцентрическая система отсчета.	§28), приме- ры решения задач(1,2)
15/15	Силы в природе. Сила тяжести.	§29, 30
16/16	Закон всемирного тяготения. Вес тела.	§31 упр.7 (1)
17/17	Сила упругости.	§33, 34, 35
18/18	ЛР № 3 «Измерение жесткости пружины».	§35
19/19	Сила трения.	§36, 37
20/20	ЛР № 4 «Изучение коэффициента трения скольжения».	§37
21/21	Импульс. Закон сохранения импульса.	§39, 40 упр.8(1-2)
22/22	Реактивное движение.	§41
23/23	Механическая работа и мощность силы.	§43, 44
24/24	Энергия.	§45
25/25	Кинетическая и потенциальная энергия. Закон сохранения энергии.	§46, 49 упр.9 (2,3,7)
26/26	ЛР № 5 «Изучение закона сохранения энергии».	§47
27/27	КР №2«Законы динамики. Законы сохранения в механике»	
	Статика	
28/1	Равновесие абсолютно твердых тел. Условия равновесия тел.	§52, 53
29/2	ЛР № 6 «Изучение равновесия тела под действием нескольких тел».	§54
	Молекулярная физика	
30/1	Основные положения МКТ. Броуновское движение.	§56, 58
31/2	Взаимодействие молекул. Строение твердых, жидких и газообраз- ных тел.	§59, 60 упр.11 (1-3)
32/3	Основное уравнение МКТ идеального газа.	§63
33/4	Температура. Тепловое равновесие.	§ 64, 65
34/5	Энергия теплового движения молекул.	§66, 67
35/6	Уравнение состояния идеального газа.	§68
36/7	ЛР № 7 «Экспериментальная проверка закона Гей – Люссака	68
37/8	Газовые законы.	§ 69 упр.13 (10,11,13)
38/90	Насыщенный пар. Кипение. Влажность воздуха.	§ 70, 72
39/10	Строение и свойства кристаллических и аморфных тел.	§ 73, 74 упр.14 (6-7)
40/11	Внутренняя энергия и работа в термодинамике.	§ 75, 76
41/12	Количество теплоты.	§ 77
42/13	Уравнение теплового баланса.	§ 78
43/14	Первый закон термодинамики.	§79 упр.15 (4)
44/15	Второй закон термодинамики.	§ 80, 81
45/16	Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей.	§ 82
46/17	КР №3 «Молекулярная физика. Термодинамика»	
	Электродинамика	
47/1	Электрический заряд. Электризация тел.	§84, 85

48/2	Закон сохранения электрического заряда.	§86
49/3	Закон Кулона. Электрическое поле	§87
50/4	Напряженность электрического поля. Поле точечного заряда и шара.	§90, 91
51/5	Принцип суперпозиции полей. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.	§91, 93
52/6	Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов.	§96, 97
53/7	Емкость. Конденсатор. Электрический ток.	§99, 100
54/8	КР№ 4 «Электростатика»	
55/9	Условия существования электрического тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	§103, 104
56/10	ЛР № 8 «Изучение параллельного и последовательного соединения проводников».	§103
57/11	Работа и мощность постоянного тока. Электродвижущая сила.	§106, 107
58/12	Закон Ома для полной цепи.	§108
59/13	ЛР № 9 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника»	§108
60/14	Электронная проводимость металлов.	§109
61/15	Зависимость сопротивления от температуры.	§111
62/16	Электрический ток в полупроводниках.	§112, 113
63/17	Полупроводниковые приборы.	§114, 116
64/18	Электрический ток в вакууме.	§117, 118
65/19	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.	§119, 120
66/20	Электрический ток в газах. Плазма.	§121, 123
67/21	КР№ 5 «Электрический ток в различных цепях»	
68/1	Итоговое повторение	
	ИТОГО	68

7. Материально-техническое обеспечение.

Список литературы :

1. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев “Физика 10 класс”, Москва “Просвещение” 2015
2. А.П. Рымкевич, Задачник. 10-11 класс
3. Куперштейн Контрольные работы по физике
4. ЕГЭ 2017-2018. Физика. Тренировочные задания Физика:
5. Самостоятельные и контрольные работы. Физика. Кирик, Л. А П.-М.:Илекса, 2005.

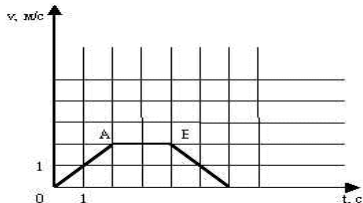
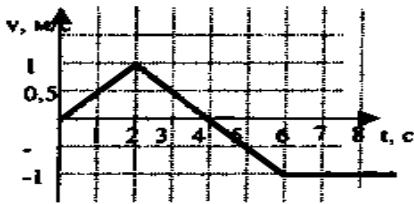
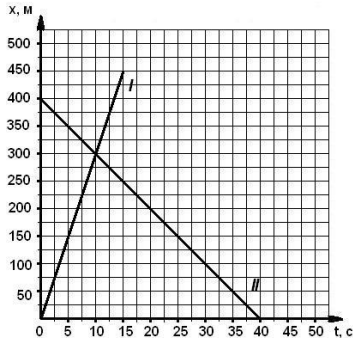
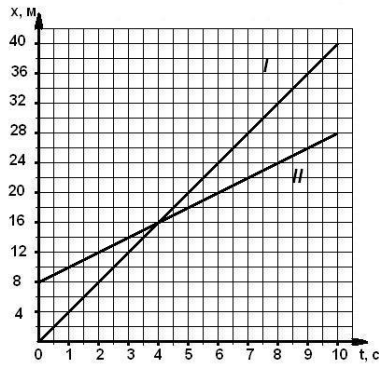
Цифровые образовательные ресурсы и электронные учебники

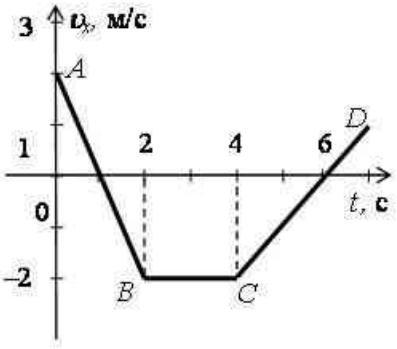
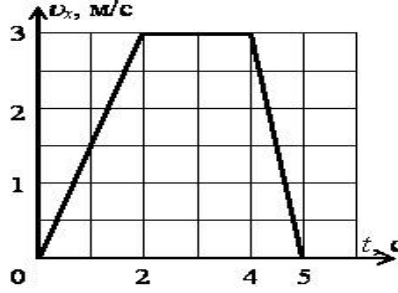
1. Образовательный комплекс ФИЗИКА, 10–11 класс. ПОДГОТОВКА К ЕГЭ. (Система программ "1С: Образование 3.0") . CD. 2004г.
2. Образовательный комплекс ФИЗИКА, 7–11 класс. Библиотека наглядных пособий. (Система программ "1С: Образование 2.0") . CD. 2014г.
4. Физикон. Библиотека наглядных пособий. Физика 7-11 кл. CD. 2014г

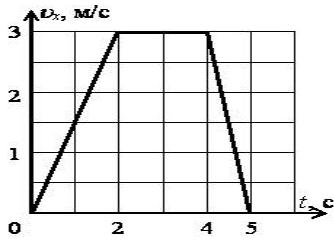
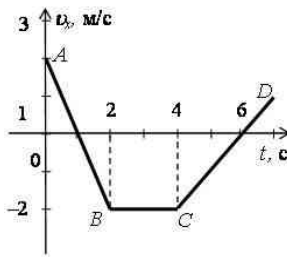
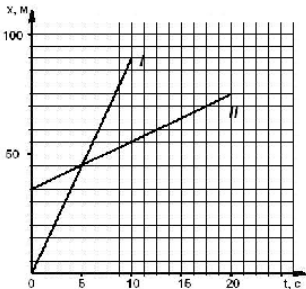
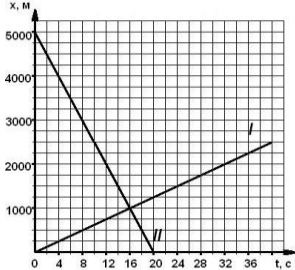
- 5.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. <http://school-collection.edu.ru/>
 6.Каталог образовательных ресурсов сети Интернет. <http://katalog.iot.ru/>
 7.Российский общеобразовательный портал. <http://www.school.edu.ru/>
 8.Единый каталог образовательных Интернет-ресурсов. <http://window.edu.ru/> ,
<http://shkola.edu.ru/>. <http://www.km-school.ru/>

8. Приложение

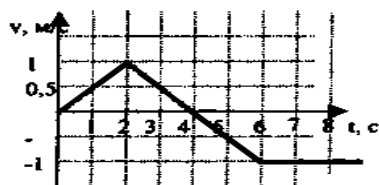
Контрольная работа № 1 «Кинематика»

1 вариант	2 вариант
1. Автомобиль движется со скоростью 72км/ч.Определить ускорение автомобиля, если через 20минут он остановится. (1балл)	1. Троллейбус трогается с места с ускорением $1,2 \text{ м/с}^2$. Какую скорость приобретает троллейбус за 1 минуту? (1 балл)
2. Точка вращается по окружности радиусом 0,2м с периодом 2с. Определить линейную скорость.(2 балла)	2. Чему равен период колеса ветродвигателя, если за 2 минуты колесо сделало 50 оборотов?(2 балла)
3. По графику зависимости скорости движения тела от времени определить характер движения тела, начальную скорость и ускорение на каждом участке (2 балла)	3. По графику зависимости скорости движения тела от времени определить характер движения тела, начальную скорость и ускорение на каждом участке (2 балла)
	
4. Найти место и время встречи двух тел 2 способами (графич. и аналит.)(3 балла)	4. Найти место и время встречи двух тел 2 способами (графич. и аналит.)(3 балла)
	
5. Самолет при посадке коснулся посадочной полосы аэродрома при скорости 252 км/ч. Через	5. Тело брошено вертикально вниз со скоростью 5м/с с высоты 20м. Определить время падения

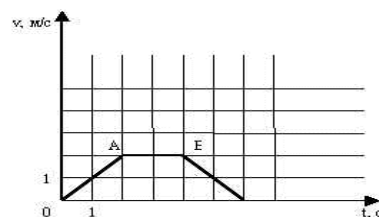
<p>30 секунд он остановился. Определить путь , пройденный самолетом при посадке.</p>	<p>тела на землю и скорость тела в момент падения.</p>
<p>6. По графику зависимости скорости движения тела от времени построить графики зависимости $a_x(t)$, $S_x(t)$</p> 	<p>6. По графику зависимости скорости движения тела от времени построить графики зависимости $a_x(t)$, $S_x(t)$</p> 

3 вариант	4 вариант
1. Автомобиль при разгоне за 10 секунд приобретает скорость 54 км/ч. Определить ускорение автомобиля. (1балл)	1. Вагонетка движется из состояния покоя с ускорением $0,25 \text{ м/с}^2$. Какую скорость будет иметь вагонетка через 2 минуты от начала движения? (1 балл)
2. Определить период вращающегося диска, если он за 10секунд делает 40 оборотов. (2 балла)	2. Какова скорость трамвайного вагона, движущегося по закруглению радиусом 50 метров с центростремительным ускорением $0,5 \text{ м/с}^2$. (2 балла)
3. По графику зависимости скорости движения тела от времени определить характер движения тела, начальную скорость и ускорение на каждом участке (2балла) 	3. По графику зависимости скорости движения тела от времени определить характер движения тела, начальную скорость и ускорение на каждом участке (2 балла) 
4. Найти место и время встречи двух тел 2 способами (графич. и аналит.) (3 балла) 	4. Найти место и время встречи двух тел 2 способами (графич. и аналит.) (3 балла) 
5. Тело свободно падает с высоты 24 метра (без начальной скорости). Определить время падения тела и скорость тела в момент падения на землю. (3 балла)	5. Автомобиль, двигаясь со скоростью 43,2 км/ч, останавливается при торможении в течение 3 секунд. Какое расстояние он пройдет до остановки? (3 балла)

6. По графику зависимости скорости движения тела от времени построить графики зависимости $a_x(t)$, $S_x(t)$ (4 балла)



6. По графику зависимости скорости движения тела от времени построить графики зависимости $a_x(t)$, $S_x(t)$ (4 балла)



Контрольная работа №2 «Динамика. Законы сохранения»

Вариант 1

1. Движение машины задано уравнением: $x(t) = 15t + t^2$. Чему равна масса машины, если равнодействующая сила, приложенная к машине, равна 3 кН.
2. Две книжки притягиваются друг к другу с силой $1200 \cdot 10^{-13}$ Н. Расстояние между ними составляет 30 см. Определите массу первой книжки, если масса второй 0,3 кг.
3. Определить начальную скорость машины, которая начинает тормозить на прямом участке дороги, если коэффициент трения равен 0,3. Время движения составляет 4 с.
4. Вагон массой 15 т движется по прямолинейной траектории со скоростью 0,6 м/с. Его догоняет второй вагон массой 10 т, движущийся в том же направлении. После их неупругого взаимодействия скорость вагонов составила 0,8 м/с. Чему равна скорость второго вагона до взаимодействия с первым.
5. Из ружья вертикально вверх вылетает пуля с начальной скоростью 300 м/с. Определить кинетическую и потенциальную энергию пули через 1,5 с. Масса пули 10 грамм. Сопротивлением воздуха пренебречь.

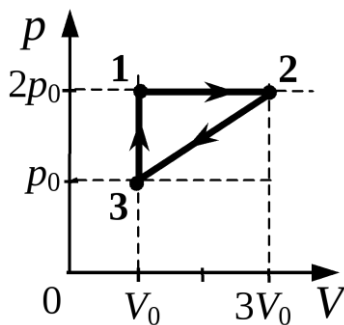
Вариант 2

1. Движение поезда задано уравнением: $x(t) = t + t^2/2$. Чему равна равнодействующая сила поезда, если его масса составляет 1500 т.
2. Два камня притягиваются друг к другу с силой $3400 \cdot 10^{-13}$ Н. Массы камней составляют 4 и 5 кг. Определите расстояние между ними.
3. Определить время движения машины, которая начинает тормозить на прямом участке дороги, если коэффициент трения равен 0,5. Начальная скорость составляет 20 м/с.
4. Вагон массой 25 т движется со скоростью 0,3 м/с и сталкивается с неподвижным вторым вагоном массой 12 т. Чему будут равны скорости вагонов после их соударения, если взаимодействие считать неупругим?
5. Мяч с усилием бросаю вертикально вниз с высоты 3 м. Он отпрыгивает от поверхности земли и поднимается вертикально вверх на высоту 5 м. Чему равна начальная скорость мяча?

Контрольная работа №3 «Молекулярная физика и термодинамика»

Вариант 1

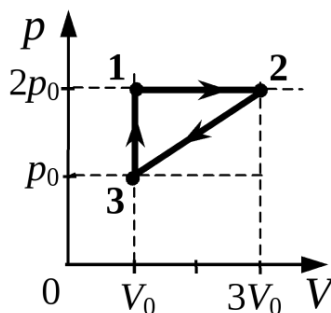
1. Какое явление наиболее убедительно доказывает, что между молекулами существуют силы притяжения?
 - 1) Давление газа на стенки сосуда
 - 2) Диффузия
 - 3) Броуновское движение
 - 4) Испытание троса на разрыв
2. Плотность свинца больше плотности меди. В одном моле какого вещества атомов больше?
 - 1) В одном моле свинца
 - 2) В одном моле меди
 - 3) Одинаково
 - 4) Для ответа не хватает данных
3. Расстояние между молекулами вещества много больше размеров самих молекул. Двигаясь во всех направлениях и почти не взаимодействуя друг с другом, молекулы быстро распространяются по всему сосуду. В каком состоянии находится вещество?
 - 1) В газообразном
 - 2) В жидком
 - 3) В твердом
 - 4) В плазменном
4. Какое свойство отличает жидкие вещества от твердых тел?
 - 1) Изотропность
 - 2) Текучесть
 - 3) Сохранение формы
 - 4) Анизотропность
5. Каким способом можно изменить внутреннюю энергию тела?
6. Вычислите давление 0,03 кг водорода в сосуде объемом 8,3 м³ при температуре 27°C.
7. Чему равно изменение внутренней энергии одноатомного идеального газа, если ему сообщили 300 Дж теплоты, а внешние силы совершили над ним работу 500 Дж?
8. На сколько градусов изменилась температура идеального одноатомного газа, если ему передано 1200 Дж теплоты и газ при этом совершил работу 900 Дж?
9. Вычислить работу газа, совершаемую в циклическом процессе, если $p_0=2\text{кПа}$, $V_0=3\text{ м}^3$.



10. Определить КПД тепловой машины, если газу от нагревателя было передано 800 Дж теплоты, а газ при этом совершил работу в 220 Дж.

Вариант 2

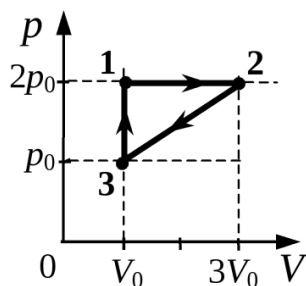
1. Явление диффузии в жидкостях свидетельствуют о том, что молекулы жидкостей
 - 1) Притягиваются друг к другу
 - 2) Состоят из атомов
 - 3) Колеблются около своих положений равновесия
 - 4) Двигаются хаотично
2. При переходе вещества из жидкого состояния в газообразное
 - 1) Увеличивается среднее расстояние между молекулами
 - 2) Между молекулами силы взаимодействия остаются прежними
 - 3) Между молекулами увеличиваются силы взаимодействия
 - 4) Уменьшается среднее расстояние между молекулами
3. Какое значение температуры по шкале Кельвина соответствует 115°C ?
 - 1) 158 K
 - 2) -158 K
 - 3) 503 K
 - 4) -503 K
4. В одном сосуде находится 32 г молекулярного кислорода, а в другом - 4 г гелия. В каком сосуде находится больше атомов?
 - 1) В первом
 - 2) Во втором
 - 3) Одинаково
 - 4) Для ответа недостаточно данных
5. Как называется физическая величина, показывающая, сколько теплоты надо сообщить 1 кг вещества, чтобы перевести его в состояние пара при температуре кипения?
6. Чему равна температура 0,04 кг гелия в сосуде объемом $8,3 \text{ м}^3$ при давлении 4 кПа?
7. Чему равно изменение внутренней энергии газа, если ему сообщили 1600 Дж теплоты и совершили работу по сжатию этого газа, равную 400 Дж?
8. При адиабатном сжатии одноатомного идеального газа была совершена работа 1200 Дж. Чему равно изменение температуры этого газа?
9. Вычислить работу газа, совершаемую в циклическом процессе, если $p_0=3\text{кПа}$, $V_0=8 \text{ м}^3$.



10. Определить КПД тепловой машины, если газу от нагревателя было передано 1200 Дж теплоты, а газ при этом совершил работу в 350 Дж.

Вариант 3

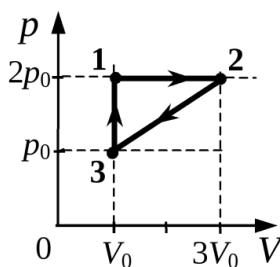
1. Какое из приведенных ниже утверждений является определением внутренней энергии?
 - 1) Энергия, которая определяется взаимным положением взаимодействующих тел или частей одного и того же тела
 - 2) Энергия движения и взаимодействия частиц, из которых состоит тело
 - 3) Энергия, которой обладает тело, вследствие своего движения
 - 4) Энергия, которой обладает тело, находясь в состоянии покоя
2. В одном сосуде находится молекулярный кислород массой 32 г, в другом сосуде находится вода массой 18 г. В каком сосуде больше атомов?
 - 1) В первом
 - 2) Во втором
 - 3) Одинаково
 - 4) Для ответа не хватает данных
3. Как называется физическая величина, показывающая, какое количество теплоты необходимо для нагревания вещества массой 1 кг на 1 К?
 - 1) Удельная теплота сгорания
 - 2) Удельная теплота плавления
 - 3) Удельная теплота парообразования
 - 4) Удельная теплоемкость
4. Какая температура принята за 0°C ?
 - 1) Температура тела человека
 - 2) Температура льда
 - 3) Температура тающего льда, перемешанного с солью
 - 4) Температура тающего льда при нормальном атмосферном давлении
5. Медную пластинку, находящуюся в комнате, опустили в кипящую воду. Каким способом изменяется при этом внутренняя энергия пластинки?
6. Чему равна температура 0,02 кг водорода в сосуде объемом $8,3 \text{ м}^3$ при давлении 3 кПа?
7. Чему равно изменение внутренней энергии газа, если ему сообщили 1350 Дж теплоты, а внешние силы совершили над ним работу 400 Дж?
8. При адиабатном сжатии одноатомного идеального газа была совершена работа 1600 Дж. Чему равно изменение температуры этого газа?
9. Вычислить работу газа, совершаемую в циклическом процессе, если $p_0=8 \text{ кПа}$, $V_0=3 \text{ м}^3$.



10. Определить КПД тепловой машины, если газу от нагревателя было передано 600 Дж теплоты, а газ при этом совершил работу в 125 Дж.

Вариант 4

1. Какое движение молекул и атомов в твердом состоянии вещества называется тепловым движением?
 - 1) Беспорядочное движение частиц в различных направлениях с различными скоростями
 - 2) Беспорядочное движение частиц в различных направлениях с одинаковыми скоростями при одинаковой температуре
 - 3) Колебательное движение частиц в различных направлениях около определенных положений равновесия
 - 4) Движение частиц в направлении от места с более высокой температурой к месту с более низкой температурой
2. В одном сосуде находится молекулярный водород массой 2 г, в другом сосуде находится вода массой 18 г. В каком сосуде больше атомов?
 - 1) В первом
 - 2) Во втором
 - 3) Одинаково
 - 4) Для ответа не хватает данных
3. При переходе вещества из газообразного состояния в жидкое?
 - 1) Увеличивается среднее расстояние между молекулами
 - 2) Между молекулами силы взаимодействия остаются прежними
 - 3) Между молекулами уменьшаются силы взаимодействия
 - 4) Уменьшается среднее расстояние между молекулами
4. Какое значение температуры по шкале Кельвина соответствует 100°C ?
 - 1) 373 K
 - 2) -373 K
 - 3) 273 K
 - 4) -273 K
5. Каким явлением объясняется распространения запахов?
6. Чему равно давление 0,06 кг гелия в сосуде объемом $8,3 \text{ м}^3$ при температуре 127°C ?
7. Чему равно изменение внутренней энергии газа, если ему сообщили 2000 Дж теплоты, а внешние силы совершили над ним работу 200 Дж?
8. При адиабатном сжатии одноатомного идеального газа была совершена работа 600 Дж. Чему равно изменение температуры этого газа?
9. Вычислить работу газа, совершаемую в циклическом процессе, если $p_0=10 \text{ кПа}$, $V_0=4 \text{ м}^3$.



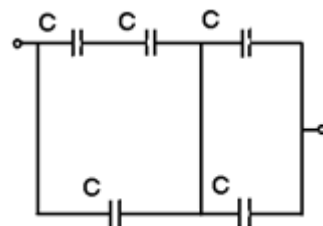
10. Определить КПД тепловой машины, если газу от нагревателя было передано 1600 Дж теплоты, а газ при этом совершил работу в 200 Дж.

Контрольная работа № 4 «Электростатика»

Вариант 1

1. Найти силу взаимодействия двух зарядов, величиной 1 Кл каждый, находящихся на расстоянии 1 км друг от друга.
2. Определить величину заряда, переданного металлическому шару радиусом 4 см, если его поверхностная плотность зарядов оказалась $0,5 \cdot 10^{-4}$ Кл/м².
3. На заряд, внесенный в некоторую точку электрического поля, напряженность которого 100 В/м, действует сила $3,3 \cdot 10^{-5}$ Н. Определить величину заряда.
4. При переносе заряда с земли в точку поля, потенциал которой 1000 В, была произведена работа 10^{-5} Дж. Найти величину заряда.

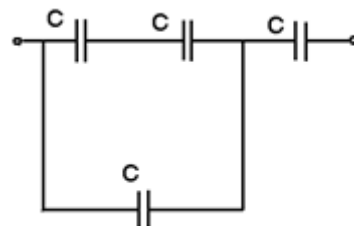
5. Найти ёмкость системы конденсаторов, изображённой на рисунке.



6. Определить энергию заряженного плоского конденсатора с твердым диэлектриком по следующим данным: объём диэлектрика 10^{-3} м³, диэлектрическая проницаемость равна 5, напряженность поля в диэлектрике 10^6 В/м.

Вариант 2

1. Среднее расстояние между двумя облаками 10 км. Электрические заряды их соответственно 10 Кл и 20 Кл. С какой силой взаимодействуют облака?
2. Металлический шар диаметром 20 см имеет заряд $3,14 \cdot 10^{-7}$ Кл. Какова поверхностная плотность зарядов?
3. Чему равна напряженность поля заряда $2,5 \cdot 10^{-8}$ Кл на расстоянии 5 см от него?
4. Напряженность поля между двумя параллельными пластинами 10 кВ/м, расстояние между ними 5 см. Найти напряжение между пластинами.
5. Найти ёмкость системы конденсаторов, изображённой на рисунке.

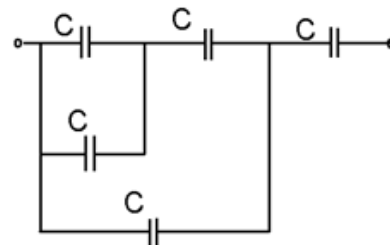


6. Определить энергию, перешедшую в тепло при соединении конденсаторов одноименно заряженными обкладками. Ёмкость первого конденсатора 2 мкФ, второго – 0,5 мкФ. Напряжение на первом конденсаторе до соединения 100 В, а на втором 50 В.

Вариант 3

1. Найти силу электрического взаимодействия протона и электрона, находящихся на расстоянии 10^{-8} см друг от друга.

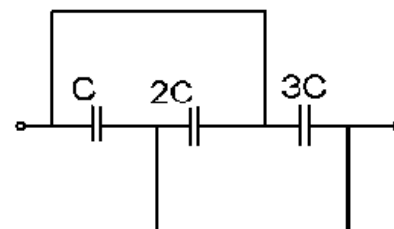
2. Два маленьких, одинаковых по размеру металлических шарика имеют заряды 6 мКл и -12 мКл . Каким станет суммарный заряд шариков, если их привести в соприкосновение?
3. Напряженность поля точечного заряда на расстоянии 20 см от него 100 В/м . Определить напряженность на расстоянии 40 см от заряда.
4. Точка А находится на расстоянии 2 м , а точка В – на расстоянии 1 м от точечного заряда 10^{-7} Кл . Чему равна разность потенциалов между точками А и В?
5. Найти ёмкость системы конденсаторов, изображённой на рисунке.



6. Заряженный конденсатор подключили параллельно к такому же, незаряженному. Во сколько раз изменилась энергия поля первого конденсатора?

Вариант 4

1. На каком расстоянии друг от друга заряды 1 мКл и 10 нКл взаимодействуют с силой 9 мН ?
2. Сколько электронов было снято при трении со стеклянной палочки, если ее заряд $8 \cdot 10^{-8} \text{ Кл}$?
3. Найти ускорение электрона и силу, действующую на него в однородном электрическом поле с напряженностью 200 кВ/м .
4. В некоторых двух точках поля точечного заряда напряженности отличаются в 4 раза. Во сколько раз отличаются потенциалы поля в этих точках?
5. Найти ёмкость системы конденсаторов, изображённой на рисунке.



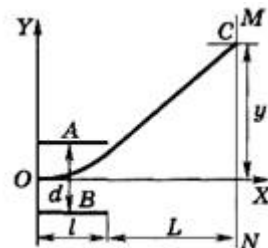
6. Плоский воздушный конденсатор емкостью 20 нФ подключен к источнику постоянного напряжения 100 В . Какую минимальную работу надо совершить, чтобы вдвое увеличить расстояние между обкладками, если конденсатор зарядили и отключили от источника напряжения?

Контрольная работа № 5 «Электрический ток в различных цепях»

Вариант 1

1. В вакуумном диоде электрон подлетает к аноду со скоростью $V = 8 \text{ Мм/с}$. Определить анодное напряжение, полагая начальную скорость электрона равной нулю.
2. Концентрация электронов проводимости в Германии за счет введения примесей составляет $n = 10^{16} \text{ м}^{-3}$. Какую часть составляет число электронов проводимости от общего числа атомов? Плотность Германия $\rho = 5,4 \cdot 10^3 \text{ кг/м}^3$, молярная масса $M = 0,073 \text{ кг/моль}$. Перечислить, атомы каких элементов могли бы быть введены в качестве донорных примесей в кристалл германия.

3. По каким свойствам можно различить металлический и полупроводниковый резисторы?
4. Сколько минут длилось никелирование, если на изделие осел слой никеля массой $m = 1,8$ г, а процесс никелирования проводился при силе тока $I = 2$ А?
5. Какова чувствительность n электронно-лучевой трубки к напряжению, т. е. значение отклонения пятна на экране, вызванного разностью потенциалов на отклоняющих пластинах в 1 В? Длина управляющих пластин l , расстояние между ними d , расстояние от конца пластин до экрана L , ускоряющее напряжение U_0 .



Вариант 2

1. Сколько секунд длилось посеребрение детали, если при силе тока $I = 10$ А масса осевшего серебра составила $m = 2,24$ г? Электрохимический эквивалент серебра $k = 1,12$ мг/Кл.
2. Расстояние между катодом и анодом вакуумного диода равно $l = 2$ мм. За какое время t пролетает это расстояние электрон при анодном напряжении $U = 350$ В? Движение считать равноускоренным без начальной скорости.
3. Концентрация дырок в Германии за счет введения примеси составляет $n = 10^{18}$ м⁻³. Какую часть от общего числа атомов в кристалле Германия составляют дырки? Плотность Германия равна $\rho = 5,4 \cdot 10^3$ кг/м³. Перечислить вещества, которые могли бы быть введены в кремний в качестве акцепторной примеси.
4. Почему полупроводниковые электронные устройства с примесной проводимостью имеют температурные ограничения при эксплуатации?
5. Управляющие пластины в электронно-лучевой трубке образуют плоский конденсатор. Расстояние между пластинами 10 мм, длина пластин 50 мм. Электроны влетают в конденсатор посередине параллельно пластинам со скоростью $2 \cdot 10^7$ м/с. На пластины подают разность потенциалов 50 В. На какое расстояние от первоначального направления движения сместятся электроны к моменту вылета из конденсатора?