

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Альметьевская школа-интернат для детей с ограниченными возможностями здоровья»

Утверждено  
протоколом педагогического совета  
№1 от « 27 » августа 2021 г.  
Приказ № 79-о от « 1 » сентября  
Директор школы-интерната

\_\_\_\_\_ Мягдеева Н.Н.

**Рабочая программа  
по предмету **ФИЗИКА**  
для **11 ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО** класса**

**2 часа в неделю; 70 часов в год**

Составитель: **Валиева Л.Т. учитель высшей квалификационной категории.**

Согласовано:

Зам. директора по УР \_\_\_\_\_ Л.Р.Мартынова

Рассмотрено:

На заседании ШМО, протокол № 1 от « 26 » августа 2021 г.

Руководитель ШМО \_\_\_\_\_ М.Г. Шарипова

Альметьевск 2021 г

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ПО ФИЗИКЕ 11 ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КЛАССА**

### **Рабочая программа разработана на основе:**

- Закона РФ «Об образовании» №273 –Ф3. Принят Государственной Думой РФ 21 декабря 2012г;
- Федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства науки и образования РФ от 05.03.2004 года №1089;
- типового положения о специальном (коррекционном) образовательном учреждении для обучающихся, воспитанников с отклонениями в развитии», Постановление Правительства РФ, 10.03.2000 г., № 212; 23.12. 2002 г., № 919;
- концепции специальных федеральных государственных образовательных стандартов для детей с ограниченными возможностями здоровья, 2009г;
- базисного учебного плана специального( коррекционного) образовательного учреждений VI вида для обучающихся воспитанников с отклонениями в развитии от 10 апреля 2002. №29/2065-п;
- инструктивно-методического письма Министерства образования от 18.01.2007 г. №248/7 «Об особенностях преподавания учебного предмета физика, в условиях перехода на ФКГОС».
- примерной учебной программы по физике М.:Дрофа.2008 года. Э. Д. Днепров, А. Г .Аркадьев
- Адаптированной образовательной программы ГБОУ «Альметьевская школа-интернат для детей с ОВЗ» по ФК ГОС ООО
- учебного плана «Альметьевской школы-интернат» на 2021-2022 учебный год;
- положения о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин в Альметьевской школе-интернат ;
- Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования.

## **Основные цели изучения курса физики в 11 классе**

1. освоение знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, наиболее важных открытиях в области физики, оказывающих определенное влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания мира.
2. овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы, строить модели, устанавливать границы их применимости;
3. применение знаний для объяснения явлений природы, свойств вещества, принципа работы технических устройств, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки достоверности новой информации, использования современных информационных технологий для поиска и переработки учебной и научно-популярной информации по физике;
4. развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
5. 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;
6. использование приобретенных знаний и умений для решения практических, жизненных задач, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека.

## **В задачи обучения входят:**

1. сообщение знаний основ физической науки - экспериментальных фактов, понятий, законов, теорий и их практических приложений;
2. ознакомление с основными методами физической науки - теоретическим и экспериментальным;
3. формирование некоторых экспериментальных навыков - умение пользоваться приборами и инструментами, обрабатывать результаты эксперимента;
4. формирование умений самостоятельно приобретать знания, наблюдать и объяснять физические явления;

5. привитие любви и уважения к физической науке, развитие познавательных и творческих способностей учащихся.

### **Требования к уровню подготовки обучающихся**

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен:

**• знать/понимать:**

- *смысл понятий*: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие;
- *смысл физических величин*: перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд, напряжённость электрического поля, разность потенциалов, энергия электрического поля, сила тока, электродвижущая сила;
- *смысл физических законов* классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики;
- *вклад российских и зарубежных учёных*, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

**• уметь:**

- *описывать и объяснять* физические явления и свойства тел: свойства газов, жидкостей и твёрдых тел;
- *применять полученные знания* для решения несложных задач;
- *отличать* гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных;
- *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 приобретённые 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.

## Содержание

№№	Темы разделов	Количество часов
1	Введение	2
2	Механика	30
3	Молекулярная физика	20
4	Электродинамика	16
	всего	68

## Календарно-тематическое планирование

№	Тема урока	Требования к уровню подготовки обучающихся	Д,З	план	факт

<b>Введение (2 ч)</b>					
<b>Физика в познании вещества, поля, пространства и времени (2ч)</b>					
<b>1</b>	Первичный инструктаж по ТБ. Что изучает физика. Эксперимент.Закон.Теория.	<b>Знать/ понимать:</b> <i>Смысл понятий:</i> физическое явление, гипотеза, закон, теория; <b>Уметь:</b> отличать гипотезы от научных теорий; Приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов;	Изучить §1, 2, ответить на вопросы		
<b>2</b>	Идея атомизма. Фундаментальные взаимодействия.	<b>Знать/ понимать:</b> <i>Смысл понятий:</i> взаимодействие, атом, атомное ядро, электромагнитное поле, фотон; <b>Уметь:</b> <i>Воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать</i> информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно- популярных статьях;	Изучить §3, 4, ответить на вопросы. с.12 Творческое задание №2		
<b>Механика (30 ч)</b>					
<b>Кинематика (10ч)</b>					
<b>3</b>	Траектория. Закон движения.	<b>Знать/ понимать:</b> <i>Смысл понятий:</i> механическое движение, траектория, система отсчета, закон движения; <b>Уметь:</b> <i>Описывать и объяснять</i> <b>физические явления:</b> механическое движение;	Изучить §5, ответить на вопросы		
<b>4</b>	Путь и перемещение	<b>Знать/ понимать:</b> <i>Смысл понятий:</i> механическое движение, траектория, система отсчета, перемещение, путь;	Изучить §6, ответить на вопросы		

		<b>Уметь:</b> <i>Описывать и объяснять физические явления:</i> механическое движение;		
5	Средняя путевая скорость и мгновенная скорость.	<b>Знать/ понимать:</b> <i>Смысл понятий:</i> механическое движение, траектория, система отсчета; <i>Смысл физических величин:</i> мгновенная скорость, средняя скорость; <b>Уметь:</b> <i>Описывать и объяснять физические явления:</i> механическое движение; <i>Делать выводы</i> на основе экспериментальных данных	Изучить §7, ответить на вопросы.	
6	Относительная скорость.	<b>Знать/ понимать:</b> <i>Смысл понятий:</i> механическое движение, траектория, система отсчета, относительность скорости; <b>Уметь:</b> <i>Описывать и объяснять физические явления:</i> механическое движение;	Изучить § 7, ответить на вопросы. Задача №2	
7	Равномерное прямолинейное движение.	<b>Знать/ понимать:</b> <i>Смысл понятий:</i> механическое движение, траектория, система отсчета; <i>Смысл физических величин:</i> скорость; <b>Уметь:</b> <i>Описывать и объяснять физические явления:</i> механическое движение;	Изучить § 8, ответить на вопросы. Задача №2	
8	Ускорение	<b>Знать/ понимать:</b> <i>Смысл понятий:</i> механическое движение, траектория, система отсчета; <i>Смысл физических величин:</i> скорость, ускорение; <b>Уметь:</b> <i>Описывать и объяснять физические явления:</i> механическое движение;	Изучить § 9, ответить на вопросы.	

9	Прямолинейное движение с постоянным ускорением.	<b>Знать/ понимать:</b> <i>Смысл понятий:</i> механическое движение, траектория, система отсчета; <b>Смысл физических величин:</b> скорость, ускорение; <b>Уметь:</b> <i>Описывать и объяснять физические явления:</i> механическое движение;	Изучить §10, ответить на вопросы. Задача №2		
10	Свободное падение тел.	<b>Знать/ понимать:</b> <i>Смысл понятий:</i> механическое движение, траектория, система отсчета; <b>Смысл физических величин:</b> скорость, ускорение свободного падения; <b>Делать выводы:</b> на основе экспериментальных данных; <b>Уметь:</b> <i>Описывать и объяснять физические явления:</i> механическое движение; <b>Приводить примеры практического использования физических знаний:</b> законов механики;	Изучить §11, ответить на вопросы		
11	Кинематика периодического движения.	<b>Знать/ понимать:</b> <i>Смысл понятий:</i> механическое движение, траектория, система отсчета; <b>Смысл физических величин:</b> скорость, нормальное ускорение; <b>Делать выводы:</b> на основе экспериментальных данных; <b>Уметь:</b> <i>Описывать и объяснять физические явления:</i> механическое движение; <b>Приводить примеры практического использования физических знаний:</b> законов механики;	Изучить §12, ответить на вопросы. Задача №2		
12	Решение задач	Уметь решать задачи по теме Кинематика материальной точки	Повторить §5-12, с. 46 творческое задание № 4,5.		

			Учить Основные положения на с.46-47		
<b>Динамика материальной точки (7 ч)</b>					
13	Принцип относительности Галилея. Первый закон Ньютона	<p><b>Знать/ понимать:</b> <i>Смысл понятий:</i> относительность движения, закон; <i>Смысл физических величин:</i> скорость, ускорение, масса; <b>Делать выводы:</b> на основе экспериментальных данных;</p> <p><b>Уметь:</b> <i>Описывать и объяснять физические явления:</i> инерция;</p>	Изучить §13, 14, ответить на вопросы		
14	Второй закон Ньютона	<p><b>Знать/ понимать:</b> <i>Смысл понятий:</i> взаимодействие, инертность, закон; <i>Смысл физических величин:</i> скорость, ускорение, сила, масса; <b>Делать выводы:</b> на основе экспериментальных данных;</p> <p><b>Уметь:</b> <i>Описывать и объяснять физические явления:</i> механическое взаимодействие тел;</p> <p><b>Приводить примеры практического использования физических знаний:</b> законов механики для описания взаимодействия тел;</p> <p><b>Использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни</b> для обеспечения БЖД в процессе использования транспортных средств;</p>	Изучить §15, ответить на вопросы. Задача №2		
15	Третий закон Ньютона. Гравитационная сила. Закон	<b>Знать/ понимать:</b> <i>Смысл понятий:</i> взаимодействие, инертность, закон;	Изучить §16, 17, ответить на		

	всемирного тяготения.	<p><b>Смысл физических величин:</b> скорость, ускорение, сила, масса; <b>Делать выводы:</b> на основе экспериментальных данных;</p> <p><b>Уметь:</b> <i>Описывать и объяснять физические явления:</i> механическое взаимодействие тел; <i>Приводить примеры практического использования физических знаний:</i> закона Всемирного тяготения</p>	вопросы		
16	Сила тяжести. Сила упругости. Вес тела.	<p><b>Знать/ понимать:</b> <i>Смысл понятий:</i> взаимодействие, деформация, упругость, закон; <b>Смысл физических величин:</b> сила, величина деформации, коэффициент упругости; <b>Делать выводы:</b> на основе экспериментальных данных;</p> <p><b>Уметь:</b> <i>Описывать и объяснять физические явления:</i> механическая деформация твердых тел; <i>Приводить примеры практического использования физических знаний:</i> закон Гука;</p>	Изучить §18,19, ответить на вопросы. Задачи №2.		
17	Сила трения. Инструктаж по ТБ <i>Лабораторная работа №1</i> <i>«Измерение коэффициента трения скольжения»</i>	<p><b>Знать/ понимать:</b> <i>Смысл понятий:</i> взаимодействие, шероховатость;</p> <p><b>Смысл физических величин:</b> скорость, ускорение, сила, коэффициент трения; <b>Делать выводы:</b> на основе экспериментальных данных; <b>Уметь:</b> <i>Описывать и объяснять физические явления:</i> трение при механическом взаимодействии тел; <i>Приводить примеры практического использования физических знаний:</i></p>	Изучить §20, ответить на вопросы		

		законов механики;		
18	Инструктаж по ТБ <i>Лабораторная работа №2 «Движение тела по окружности под действием сил тяжести и упругости».</i> Применение законов Ньютона.	Уметь исследовать движение тела по окружности под действием сил тяжести и упругости. Представлять результаты измерений в виде таблицы. Делать выводы	Изучить §21, ответить на вопросы. Задача №2	
19	<i>Контрольная работа №1 «Кинематика и динамика материальной точки».</i>	Уметь решать задачи по теме «Кинематика и динамика материальной точки»	учить основные положения на с.82-84	
<b>Законы сохранения в механике (5 ч)</b>				
20	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.	<b>Знать/ понимать:</b> <i>Смысл понятий:</i> взаимодействие, закон; <i>Смысл физических величин:</i> скорость, ускорение, сила, масса, импульс; <i>Смысл физических законов:</i> сохранения импульса; <b>Уметь:</b> <i>Описывать и объяснять физические явления:</i> механическое взаимодействие тел; <i>Приводить примеры практического использования физических знаний:</i> закона сохранения импульса;	Изучить §22,23, ответить на вопросы. Задачи №2	
21	Работа силы. Мощность.	<b>Знать/ понимать:</b> <i>Смысл физических величин:</i> сила, путь, работа, мощность; <b>Уметь:</b> <i>Описывать и объяснять физические явления:</i> механическое взаимодействие тел;	Изучить §24, 25, ответить на вопросы. Задачи №2.	
22	Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения механической энергии.	<b>Знать/ понимать:</b> <i>Смысл физических величин:</i> сила, масса, траектория, путь, энергия, работа; <b>Уметь:</b> <i>Описывать и объяснять физические явления:</i> гравитационное взаимодействие тел;	Изучить §26-28, ответить на вопросы. Задачи №2	

23	Абсолютно неупругое и абсолютно упругое столкновения.	<b>Знать/ понимать:</b> <i>Смысл физических величин:</i> сила, масса, траектория, путь, энергия, работа; <b>Уметь:</b> <i>Описывать и объяснять физические явления:</i> гравитационное взаимодействие тел;	Изучить §29, ответить на вопросы. Задача №2		
24	Решение задач.	Уметь решать задачи по теме «Законы сохранения»	Повторить §22 - 29, с. 111 творческое задание №4		
<b>Динамика периодического движения (2ч)</b>					
25	Движение тела в гравитационном поле.	<b>Знать/ понимать:</b> <i>Смысл физических понятий:</i> теория, гравитационное взаимодействие, планета, Солнечная система, галактика, Вселенная; <i>Смысл физических величин:</i> сила, масса, траектория, энергия; <b>Уметь:</b> <i>Описывать и объяснять физические явления:</i> движение небесных тел и искусственных спутников Земли;	Изучить §30, ответить на вопросы		
26	Динамика свободных колебаний. Колебательная система под действием внешних сил.	<b>Знать/ понимать:</b> <i>Смысл физических понятий:</i> теория, гравитационное взаимодействие; <i>Смысл физических величин:</i> сила, масса, траектория, энергия; <b>Уметь:</b> <i>Описывать и объяснять физические явления:</i> колебаний под действием внешних сил;	Изучить §31-32, ответить на вопросы. Задачи №2.		
27	Решение задач	Уметь решать задачи по теме «Законы сохранения»	учить основные положения на с.111 - 113		
28	<b>Контрольная работа №2 «Законы сохранения».</b>	Уметь решать задачи по теме «Законы сохранения»	Нет домашнего задания		

<b>Статика (2 ч)</b>					
<b>29</b>	Условие равновесия тела для поступательного движения.	<b>Знать/понимать</b> первое и второе условие равновесия твердого тела	учить конспект		
<b>30</b>	Плечо и момент силы. Центр тяжести (центр масс системы материальных точек).	<b>Знать/понимать</b> понятия плечо, момент силы, центр тяжести	Учить конспект		
<b>Релятивистская механика (2 ч)</b>					
<b>31</b>	Постулаты специальной теории относительности. Относительность времени.	<b>Уметь:</b> <i>Отличать</i> : гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; <i>приводить примеры</i> , показывающие, что наблюдения и эксперимент позволяют проверить истинность теоретических выводов; что физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;	Изучить §33, 34, ответить на вопросы		
<b>32</b>	Релятивистский закон сложения скоростей. Взаимосвязь массы и энергии.	<b>Знать/ понимать:</b> <i>Смысл физических величин</i> : теория, планета, звезда, Солнечная система, галактика, Вселенная; <b>Уметь:</b> <i>Отличать</i> : гипотезы от научных теорий; делать выводы на основании экспериментальных данных; <i>приводить примеры</i> , показывающие, что наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий; что физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные	Изучить §35, 36, ответить на вопросы. Задача №2		

		явления;		
<b>Молекулярная физика (20 ч)</b>				
<b>Молекулярная структура вещества (2ч)</b>				
33	Масса атомов. Молярная масса.	<b>Знать/понимать</b> смысл величин «молярная масса», «количество вещества», «постоянная Авогадро»	Изучить §37, ответить на вопросы	
34	Агрегатные состояния вещества	<p><b>Знать/ понимать:</b> <i>Смысл понятий:</i> теория, вещество, атом; <i>Смысл физических величин: физические явления и свойства тел:</i> свойства газов, жидкостей и твердых тел;</p> <p><b>Уметь:</b> <i>Отличать:</i> гипотезы от научных теорий; делать выводы на основании экспериментальных данных; <i>приводить примеры</i>, показывающие, что наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий; что физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;</p> <p><i>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни</i> для: оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и охраны окружающей среды.</p>	Изучить §38, ответить на вопросы. Учить Основные положения с. 157-158	
<b>Молекулярно-кинетическая теория идеального газа (6 ч)</b>				

35	Статистическое описание идеального газа. Распределение молекул идеального газа по скоростям.	<p><b>Знать/ понимать:</b> <i>Смысл понятий:</i> вещество; <i>Смысл физических величин:</i> давление, объем, температура, внутренняя энергия;</p> <p><b>Уметь:</b> <i>Описывать и объяснять физические явления и свойства тел:</i> свойства газов, жидкостей и твердых тел; <i>Приводить примеры практического использования физических знаний:</i> законов термодинамики; <i>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности повседневной жизни</i> для: обеспечения БЖД в процессе использования бытовых приборов; Оценки и влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; Рационального природопользования и охраны окружающей среды;</p>	Изучить §39,40, ответить на вопросы		
36	Температура. Шкалы температур.	<p><b>Знать/ понимать:</b> <i>Смысл понятий:</i> вещество, идеальный газ; <i>Смысл физических величин:</i> давление, объем, температура, внутренняя энергия;</p> <p><b>Уметь:</b> <i>Описывать и объяснять физические явления и свойства тел:</i> свойства газов; <i>Приводить примеры практического использования физических знаний:</i> законов термодинамики;</p>	Изучить §41, ответить на вопросы. Задача №2.		
37	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории.	<p><b>Знать/ понимать:</b> <i>Смысл понятий:</i> вещество, идеальный газ; <i>Смысл физических величин:</i> давление,</p>	Изучить §42, ответить на вопросы. Задача		

		<p>объем, температура, внутренняя энергия;</p> <p><b>Уметь:</b> <i>Описывать и объяснять физические явления и свойства тел: свойства газов; Приводить примеры практического использования физических знаний: законов термодинамики;</i></p>	№2.		
38	Уравнение Клапейрона—Менделеева.	<p><b>Знать/ понимать:</b> <i>Смысл понятий: вещество, идеальный газ; Смысл физических величин: давление, объем, температура, внутренняя энергия;</i></p> <p><b>Уметь:</b> <i>Описывать и объяснять физические явления и свойства тел: свойства газов; Приводить примеры практического использования физических знаний: законов термодинамики;</i></p>	Изучить §43, ответить на вопросы. Задача №2		
39	Изопроцессы.	<p><b>Знать/ понимать:</b> <i>Смысл понятий: идеальный газ; Смысл физических величин: давление, объем, температура, внутренняя энергия;</i></p> <p><b>Уметь:</b> <i>Описывать и объяснять физические явления и свойства тел: свойства газов при изопроцессах; Приводить примеры практического использования физических знаний: законов термодинамики.</i></p>	Изучить §44, ответить на вопросы. Задача №2		
40	Инструктаж по ТБ <i>Лабораторная работа № 3 «Изучение изотермического процесса в газе».</i>	Уметь экспериментально проверять закон Бойля Мариотта. Представлять результаты измерений в виде таблицы. Делать выводы	Повторить §44		

**Термодинамика (4ч)**

41	Внутренняя энергия.	<p><b>Знать/ понимать:</b> <i>Смысл понятий:</i> теплопроводность, вещество; <i>Смысл физических величин:</i> температура, внутренняя энергия;</p> <p><b>Уметь:</b> <i>Описывать и объяснять физические явления и свойства тел:</i> свойства газов, жидкостей и твердых тел; <i>Приводить примеры практического использования физических знаний:</i> законов термодинамики;</p>	Изучить §45, ответить на вопросы. Задача №2	
42	Работа газа при изопроцессах.	<p><b>Знать/ понимать:</b> <i>Смысл понятий:</i> вещество, идеальный газ; <i>Смысл физических величин:</i> давление, объем, температура, внутренняя энергия, работа газа;</p> <p><b>Уметь:</b> <i>Описывать и объяснять физические явления и свойства тел:</i> свойства газов; <i>Приводить примеры практического использования физических знаний:</i> законов термодинамики;</p>	Изучить §46, ответить на вопросы. Задача №2	
43	Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс.	<p><b>Знать/ понимать:</b> <i>Смысл понятий:</i> вещество, идеальный газ; <i>Смысл физических величин:</i> давление, объем, температура, внутренняя энергия, количество теплоты;</p> <p><b>Уметь:</b> <i>Описывать и объяснять физические явления и свойства тел:</i> свойства газов;</p>	Изучить §47, ответить на вопросы. Задача №2	
44	Тепловые двигатели. Второй закон термодинамики.	<p><b>Знать/ понимать:</b> <i>Смысл понятий:</i> рабочее тело, двигатель, закон; <i>Смысл физических величин:</i> давление, объем, температура, внутренняя энергия;</p>	Изучить §48, 49, ответить на вопросы. С. 201 Творческое задание №3.	

		<p><b>Уметь:</b> <i>Отличать</i> гипотезы от научных теорий; <i>Делать выводы</i> на основе экспериментальных данных; <i>Описывать и объяснять физические явления и свойства тел:</i> свойства газов; <i>Приводить примеры практического использования физических знаний:</i> законов термодинамики;</p> <p><b>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности повседневной жизни</b> для: обеспечения БЖД в процессе использования транспортных средств; Оценки и влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; Рационального природопользования и охраны окружающей среды;</p>		
<b>Жидкость и пар (2 ч)</b>				
45	Фазовый переход пар—жидкость. Испарение и конденсация	<p><b>Понимать</b> физические процессы испарения и конденсации</p> <p><b>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности повседневной жизни</b> при оценки и влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; Рационального природопользования и охраны окружающей среды;</p>	учить конспект.	
46	Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение	<p><b>Знать понятия</b> насыщенный пар, влажность воздуха; <b>понимать физическое явление</b> кипение</p> <p><b>Использовать приобретенные</b></p>	учить конспект.	

		<p><b>знания и умения в практической деятельности повседневной жизни</b> при оценки и влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; Рационального природопользования и охраны окружающей среды;</p>		
<b>Твердое тело (2 ч)</b>				
47	Кристаллизация и плавление твердых тел. Инструктаж по ТБ <i>Лабораторная работа №4 «Измерение удельной теплоемкости вещества».</i>	<p><b>Понимать</b> физические явления кристаллизация и плавление</p> <p><b>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности повседневной жизни</b> для рационального природопользования и охраны окружающей среды;</p>	учить конспект.	
48	Структура твердых тел. Кристаллическая решетка. Механические свойства твердых тел.	<p><b>Знать</b> понятие кристаллической решетки, структуре твердых тел</p> <p><b>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности повседневной жизни</b> для рационального природопользования и охраны окружающей среды</p>	учить конспект.	
<b>Механические волны. Акустика. (4 ч)</b>				
49	Распространение волн в упругой среде. Периодические волны.	<p><b>Знать/ понимать:</b> <i>Смысл понятий:</i> волна, звук; <b>Смысл физических величин:</b> скорость, период, частота; <b>Уметь:</b> <i>Описывать и объяснять физические явления и свойства тел:</i> свойства газов, жидкостей и твердых тел, энергия; <i>Приводить примеры практического использования физических знаний:</i></p>	Изучить §50, 51, ответить на вопросы. Задача №2	

		<p>законов термодинамики;</p> <p><b>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности повседневной жизни</b> для: обеспечения БЖД в процессе использования бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи; Оценки и влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;</p>		
50	Звуковые волны	<p><b>Знать/ понимать:</b> <i>Смысл понятий:</i> волна, звук; <i>Смысл физических величин:</i> скорость, период, частота;</p> <p><b>Уметь:</b> <i>Описывать и объяснять физические явления и свойства тел:</i> свойства газов, жидкостей и твердых тел, энергия; <i>Приводить примеры практического использования физических знаний:</i> законов термодинамики;</p> <p><b>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности повседневной жизни</b> для: обеспечения БЖД в процессе использования бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи; Оценки и влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;</p>	<p>Изучить §52, ответить на вопросы. Задача №2</p>	
51	Высота звука. Эффект Доплера. Тембр. Громкость звука.	<p><b>Знать/ понимать:</b> <i>Смысл понятий:</i> волна, звук; <i>Смысл физических величин:</i> амплитуда, период, частота;</p> <p><b>Уметь:</b> <i>Описывать и объяснять</i></p>	<p>Изучить §53, ответить на вопросы. С. 219</p> <p>Творческое задание</p>	

		<p><b>физические явления и свойства тел:</b> свойства газов, жидкостей и твердых тел; <b>Приводить примеры практического использования физических знаний:</b> законов термодинамики; <b>Воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать</b> информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях; <b>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности повседневной жизни</b> для: обеспечения БЖД в процессе использования бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи; <b>Оценки и влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;</b></p>	№4		
52	<b>Контрольная работа №3 «Молекулярная физика».</b>	Уметь решать задачи по теме «Молекулярная физика»	учить Основные положения с.219 - 220		
<b>Электродинамика (16 ч)</b>					
<b>Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов (6 ч)</b>					
53	Электрический заряд. Квантование заряда.	<p><b>Знать/ понимать:</b> <i>Смысл понятий:</i> заряд, носитель заряда, атом, атомное ядро; <i>Смысл физических величин:</i> величина заряда, единица заряда;</p> <p><b>Уметь:</b> <i>Описывать и объяснять физические явления и свойства тел:</i> твердых тел, электризация; <i>Использовать приобретенные</i></p>	Изучить § 54, ответить на вопросы.		

		<p><b>знания и умения в практической деятельности повседневной жизни</b> для: обеспечения БЖД в процессе использования бытовых электроприборов; Оценки и влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;</p>		
54	Электризация тел. Закон сохранения заряда.	<p><b>Знать/ понимать:</b> <i>Смысл понятий:</i> электризация, заряд, носитель заряда, атом, ион; <b>Смысл физических величин:</b> величина заряда, единица заряда; <b>Смысл физических законов:</b> сохранения электрического заряда</p> <p><b>Уметь:</b> <i>Описывать и объяснять физические явления и свойства тел:</i> твердых тел; <i>Приводить примеры практического использования физических знаний:</i> законов электростатики;</p> <p><b>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности повседневной жизни</b> для: обеспечения БЖД в процессе использования бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;</p>	Изучить §55, ответить на вопросы. Задача №2	
55	Закон Кулона.	<p><b>Знать/ понимать:</b> <i>Смысл понятий:</i> взаимодействие электрических зарядов, электростатическое поле, заряд, сила; <b>Смысл физических величин:</b> величина заряда; <b>Смысл физических законов:</b> закон Кулона;</p> <p><b>Уметь:</b> <i>Описывать и объяснять физические явления и свойства</i></p>	Изучить § 56, ответить на вопросы. Задача №2	

		<p><b>тел:</b> электризация твердых тел, взаимодействие зарядов; <b>Приводить примеры практического использования физических знаний:</b> законов электростатики;</p>		
56	Напряженность электрического поля. Линии напряженности	<p><b>Знать:</b> <i>Смысл понятий:</i> заряд, напряженность электростатического поля; <i>Смысл физических величин:</i> величина заряда, единица напряженности; линии напряженности;</p> <p><b>Уметь:</b> <i>Описывать и объяснять физические явления и свойства</i></p> <p><b>тел:</b> электризации твердых тел; <b>Приводить примеры практического использования физических знаний:</b> законов электростатики;</p>	Изучить § 57, 58 ответить на вопросы. Задача №2	
57	Решение задач	<b>Уметь</b> решать задачи	Повторить § 54 - 58, ответить на вопросы. Задача №2	
58	<i>Контрольная работа № 4 «Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов».</i>	Умение решать задачи по теме «Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов».	нет домашнего задания	
<b>Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов (10 ч)</b>				
59	Работа сил электростатического поля.	<p><b>Знать/ понимать:</b> <i>Смысл понятий:</i> электростатическое поле, работа, потенциал, эквипотенциальная поверхность, напряжение; <i>Смысл физических величин:</i> потенциал;</p> <p><b>Уметь:</b> <i>Приводить примеры практического использования физических знаний:</i> законов электростатики;</p>	Изучить § 62, ответить на вопросы. Задача №2	

60	Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов.	<p><b>Знать/ понимать:</b> <i>Смысл понятий:</i> электростатическое поле, работа, потенциал, разность потенциалов, эквипотенциальная поверхность, напряжение; <i>Смысл физических величин:</i> потенциал;</p> <p><b>Уметь:</b> <i>Приводить примеры практического использования физических знаний:</i> законов электростатики;</p>	Изучить § 63, ответить на вопросы. Задача №2		
61	Электрическое поле в веществе.	<p><b>Знать/ понимать:</b> <i>Смысл понятий:</i> электрическое поле, вещество, атом, заряд, ион; <i>Смысл физических величин:</i> величина заряда, напряженность электростатического поля; <i>Смысл физических законов:</i> сохранения электрического заряда</p> <p><b>Уметь:</b> <i>Описывать и объяснять физические явления и свойства тел:</i> твердых тел;</p>	Изучить § 59, ответить на вопросы.		
62	Диэлектрики и проводники в электростатическом поле.	<p><b>Знать/ понимать:</b> <i>Смысл понятий:</i> электрическое поле, вещество, атом, заряд, ион, проводники, диэлектрики; <i>Смысл физических величин:</i> величина заряда, напряженность электростатического поля; <i>Смысл физических законов:</i> сохранения электрического заряда</p> <p><b>Уметь:</b> <i>Описывать и объяснять физические явления и свойства тел:</i> твердых тел;</p>	Изучить § 60, 61, ответить на вопросы. Задача №2		
63	Электроемкость уединенного проводника и конденсатора.	<p><b>Знать/ понимать:</b> <i>Смысл понятий:</i> электрическое поле, заряд, электроемкость; <i>Смысл физических величин:</i> величина заряда,</p>	Изучить § 64. 65, ответить на вопросы. Задача №2		

		напряженность      электроемкость; <b>Смысл физических законов:</b> сохранения электрического заряда <b>Уметь:</b> <i>Описывать и объяснять физические явления и свойства тел:</i> твердых тел;			
64	Энергия электростатического поля.	<b>Знать/ понимать:</b> <i>Смысл понятий:</i> электрическое поле, энергия электростатического поля, заряд; электроемкость; <b>Смысл физических величин:</b> величина заряда, напряженность электростатического поля, напряжение, энергия; <b>Уметь:</b> <i>Описывать и объяснять свойства тел:</i> твердых тел;	Изучить § 66, ответить на вопросы. Задача №2		
65	Итоговая контрольная работа	Уметь применять полученные знания и умения при решении экспериментальных, графических, качественных и расчетных задач			
66-68	Повторение				

**Оценка устных ответов учащихся.**

**Оценка 5** ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических

заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

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

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

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

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

**Примечание:** При оценивании устных ответов учащихся целесообразно проведение поэлементного анализа ответа на основе программных требований к основным знаниям и умениям учащихся, а также структурных элементов некоторых видов знаний и умений, усвоение которых целесообразно считать обязательными результатами обучения.

Ниже приведены обобщенные планы основных элементов физических знаний.

*Элементы, выделенные курсивом, считаются обязательными результатами обучения, т.е. это те минимальные требования к ответу учащегося без выполнения которых невозможно выставление удовлетворительной оценки.*

**Физическое явление.**

1. *Признаки явления, по которым оно обнаруживается (или определение)*
2. Условия при которых протекает явление.
3. Связь данного явления с другими.
4. *Объяснение явления на основе научной теории.*
5. *Примеры использования явления на практике (или проявления в природе)*

**Физический опыт.**

1. *Цель опыта*
2. *Схема опыта*

3. Условия, при которых осуществляется опыт.

4. Ход опыта.

5. *Результат опыта (его интерпретация)*

#### **Физическая величина.**

1. *Название величины и ее условное обозначение.*

2. Характеризуемый объект (явление, свойство, процесс)

3. Определение.

4. *Формула, связывающая данную величину с другими.*

5. *Единицы измерения*

6. Способы измерения величины.

#### **Физический закон.**

1. Словесная формулировка закона.

2. *Математическое выражение закона.*

3. *Опыты, подтверждающие справедливость закона.*

4. *Примеры применения закона на практике.*

5. Условия применимости закона.

#### **Физическая теория.**

1. Опытное обоснование теории.

2. *Основные понятия, положения, законы, принципы в теории.*

3. *Основные следствия теории.*

4. Практическое применение теории.

5. Границы применимости теории.

#### **Прибор, механизм, машина.**

1. *Назначение устройства.*

2. Схема устройства.

3. *Принцип действия устройства*

4. *Правила пользования и применение устройства.*

#### **Физические измерения.**

1. *Определение цены деления и предела измерения прибора.*

2. *Определять абсолютную погрешность измерения прибора.*

3. *Отбирать нужный прибор и правильно включать его в установку.*

4. *Снимать показания прибора и записывать их с учетом абсолютной погрешности измерения.*

5. Определять относительную погрешность измерений.

**Оценка письменных контрольных работ.**

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

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

**Оценка 3** ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

**Оценка 2** ставится, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

**Оценка 1** ставится, если ученик совсем не выполнил ни одного задания.

Для оценки контрольных и проверочных работ по решению задач удобно пользоваться обобщенной инструкцией по проверке письменных работ, которая приведена ниже.

#### **Оценка практических работ.**

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

**Оценка 4** ставится, если выполнены требования к оценке 5, но было допущено два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

**Оценка 3** ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильный результат и вывод; если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки.

**Оценка 2** ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работ не позволяет сделать правильных выводов; если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

**Оценка 1** ставится, если учащийся совсем не выполнил работу. Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал правила техники безопасности.

*Перечень ошибок. Грубые ошибки:*

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, основных положений теории, формул, общепринятых символов обозначения физических величин, единиц их измерения.
2. Неумение выделить в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы задачи или неверные объяснения хода ее решения; незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе, ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы.
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты, или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показание измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

*Негрубые ошибки:*

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

*Недочеты*

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

**Приложение 1**

**Итоговая контрольная работа в виде теста**

**ВАРИАНТ 1**

## Часть А

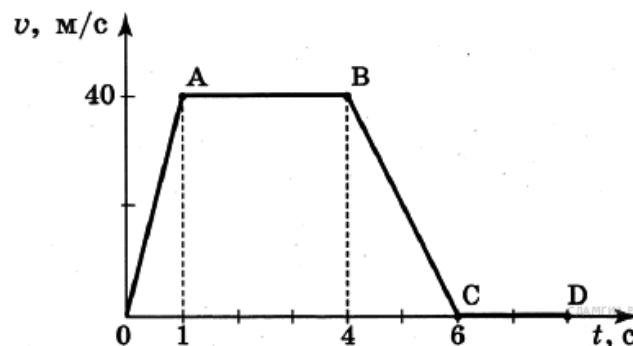
К каждому заданию части А дано несколько ответов, из которых только один верный. Решите задание, сравните полученный ответ с предложенными. В ответе указать номер задания и соответствующую букву с правильным ответом.

**A.1** На рисунке представлен график зависимости прямолинейно. Наибольшее по модулю

- 1.  $OA$
- 3.  $BC$

сти скорости от времени для тела, движущегося ускорение тела имело на участке

- 2.  $AB$
- 4.  $CD$



**A.2**

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

- 1)  $0,1 \text{ Н}$
- 2)  $0,2 \text{ Н}$
- 3)  $0,3 \text{ Н}$
- 4)  $0,4 \text{ Н}$

**A.3** 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)  $10^4 \text{ Дж}$
- 4)  $5 \cdot 10^4 \text{ Дж}$

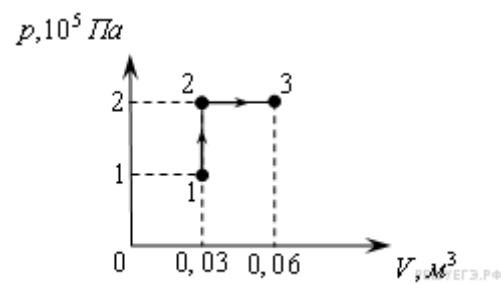
**A.4.** Какую мощность развивает двигатель автомобиля при силе тяги 1000 Н, если автомобиль движется равномерно со скоростью 20 м/с?

- 1) 10 кВт
- 2) 20 кВт
- 3) 40 кВт
- 4) 30 кВт

**A.5** При неизменной концентрации молекул идеального газа средняя квадратичная скорость теплового движения его молекул уменьшилась в 4 раза. При этом давление газа

- 1) уменьшилось в 16 раз
- 2) уменьшилось в 2 раза
- 3) уменьшилось в 4 раза
- 4) не изменилось

**A.6** При переходе из состояния 1 в состояние 3 газ совершает работу



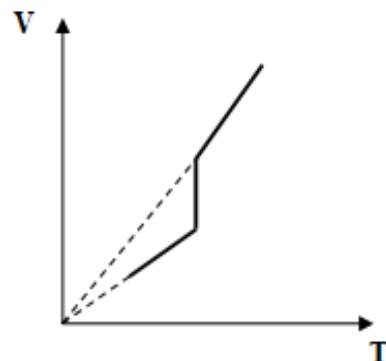
- 1) 2 кДж      2) 4 кДж      3) 6 кДж      4) 8 кДж

А.7 Как изменится емкость плоского воздушного конденсатора, если площадь обкладок уменьшить в 2 раза, а расстояние между ними увеличить в 2 раза?

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

### Часть В.

В.1 Дан график зависимости объема постоянной массы идеального газа от температуры. Изобразите этот процесс в координатах  $p$ - $T$ .

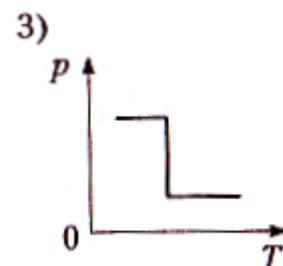


В.2 В однородное электрическое поле со скоростью  $0,5 * 10^7$  м/с влетает электрон и движется по направлению линий напряжённости поля. Какое расстояние пролетит электрон до полной потери скорости, если модуль напряжённости поля равен 3600 В/м?

Ответ \_\_\_\_\_

вариант	1	2	3	4	5	6	7
1	3	3	4	2	1	3	2

Часть В



**ШКАЛА**  
**для перевода числа правильных ответов в оценку по пятибалльной шкале**

<b>Количество баллов</b>	<b>0 - 2</b>	<b>3-5</b>	<b>6-8</b>	<b>9-11</b>
<b>Оценка</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>

**приложение 2**

**Лист**  
**корректировки рабочей программы**

		Дата	Причина	Корректирующие	Дата
--	--	------	---------	----------------	------

