

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«БУХАРАЙСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»  
ЗАЙНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

«Рассмотрено»

Руководитель ШМО

*Барынина* /Барынина Н.А./

Протокол № 1 от

« 26 » августа 2022 г.

«Согласовано»

Зам. директора по УВР

МБОУ «Бухарайская ООШ»

*Л.Р. Шигабетдинова* /Шигабетдинова Л.Р./

« 29 » августа 2022 г.

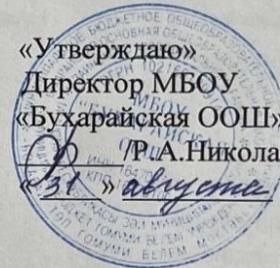
«Утверждаю»

Директор МБОУ

«Бухарайская ООШ»

*Р.А. Николаев* /Р.А. Николаев

« 31 » августа 2022 г.



**Рабочая учебная программа  
по физике  
8 класс**

Барынина Надежда Александровна  
учитель первой квалификационной категории

2022 год

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«БУХАРАЙСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»  
ЗАЙНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

«Рассмотрено»  
Руководитель ШМО  
\_\_\_\_\_/Барынина Н.А./  
Протокол №\_\_ от  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

«Согласовано»  
Зам. директора по УВР  
МБОУ «Бухарайская ООШ»  
\_\_\_\_\_/Шигабетдинова Л.Р./  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

«Утверждаю»  
Директор МБОУ  
«Бухарайская ООШ»  
\_\_\_\_\_/Р.А.Николаев  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

**Рабочая учебная программа  
по физике  
8 класс**

Барынина Надежда Александровна  
учитель первой квалификационной категории

2022 год

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

Название раздела	Предметные результаты		Метапредметные результаты	Личностные результаты
	Ученик научится	Ученик получит возможность научиться		
<b>Тепловые явления</b>	<p>- распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;</p> <p>- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании</p>	<p><i>- использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;</i></p> <p><i>- различать границы</i></p>	<p><i>Регулятивные:</i></p> <p>- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своих действий;</p> <p>- овладеть эвристическими методами решения проблем, навыками объяснения явления диффузии;</p> <p>- овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о взаимодействии молекул</p> <p>на примере изменения формы тела при растяжении и сжатии упругого тела, об агрегатном состоянии вещества на Земле</p> <p><i>Познавательные:</i></p> <p>- овладеть познавательными</p>	<p>- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;</p> <p>- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологии для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;</p> <p>- самостоятельность в</p>

	<p>правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;</p> <p>- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;</p> <p>- различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;</p> <p>- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;</p> <p>- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы</p>	<p><i>применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов и ограниченность использования частных законов;</i></p> <p><i>- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки</i></p>	<p>универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения строения вещества и молекулы, явления диффузии в газах, жидкостях и твердых телах, взаимодействия молекул и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез с помощью опытов;</p> <p>- уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между моделями (модель броуновского движения, молекулы воды, кислорода) и реальными объектами;</p> <p>- уметь предвидеть возможные результаты своих действий;</p> <p><i>Коммуникативные:</i></p> <p>- развивать монологическую и диалогическую речь;</p> <p>- уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать</p>	<p>приобретении новых знаний и практических умений;</p> <p>- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;</p> <p>- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;</p> <p>- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.</p>
--	--	--	---	---

	и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.		собеседника, принимать его точку зрения, - отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию; - уметь работать в группе.	
<b>Электромагнитные явления</b>	<p>- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное),</p> <p>- составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).</p> <p>- использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.</p> <p>- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление</p>	<p><i>- использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;</i></p> <p><i>- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон</i></p>	<p><i>Регулятивные:</i></p> <p>- овладеть навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов измерения при выполнении домашних экспериментальных заданий, лабораторных работ;</p> <p>- научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе;</p> <p>- овладеть эвристическими методами решения проблем;</p> <p><i>Познавательные:</i></p> <p>- воспринимать и переводить условия задач в символическую форму;</p> <p>- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);</p>	<p>- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;</p> <p>- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологии для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;</p> <p>- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических</p>

	<p>вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.</p> <p>- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.</p> <p>- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях</p> <p>- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца,) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе</p>	<p><i>Джоуля-Ленца и др.);</i></p> <p><i>- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;</i></p> <p><i>- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.</i></p>	<p>- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;</p> <p>- отбирать и анализировать информацию о взаимодействии тел с помощью Интернета;</p> <p>- уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между теоретической моделью и реальным объектом;</p> <p>- уметь проводить экспериментальную проверку выдвинутых гипотез;</p> <p>- овладеть познавательными универсальными учебными действиями при составлении сравнительных таблиц;</p> <p><i>Коммуникативные:</i></p> <p>- развивать монологическую и диалогическую речь;</p> <p>- уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию;</p> <p>- уметь работать в группе.</p>	<p>умений;</p> <p>- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;</p> <p>- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;</p> <p>- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.</p>
--	--	--	--	--

	<p>анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.</p>			
--	--	--	--	--

## Содержание программы учебного предмета «Физика» 8 класс

### Тепловые явления (23 часа)

Тепловое движение атомов и молекул. Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике. Агрегатные состояния вещества. Различия в строении твердых тел, жидкостей и газов. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования и конденсации. Влажность воздуха. Работа газа при расширении. Преобразования энергии в тепловых машинах (паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель). КПД тепловой машины. *Экологические проблемы использования тепловых машин.*

### Электромагнитные явления (45 часа)

Электризация физических тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических зарядов. Делимость электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Проводники, полупроводники и изоляторы электричества. Электроскоп. Электрическое поле как особый вид материи. *Напряженность электрического поля.* Действие электрического поля на электрические заряды. *Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.* Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Направление и действия электрического тока. Носители электрических зарядов в металлах. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников. Работа электрического поля по перемещению электрических зарядов. Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. Электрические нагревательные и осветительные приборы. Короткое замыкание. (27 часов). Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитное поле тока. Опыт Эрстеда. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов. (7 часов). Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Изображение предмета в зеркале и линзе. *Оптические приборы.* Глаз как оптическая система. (8 часов)

*Резерв – 2 часа*

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Учебник «Физика. 8 класс», А.В. Перышкин, 2014 г.

№ п/п	Изучаемый раздел, тема урока	Количество часов	Календарные сроки	
			Планируемые сроки	Фактические сроки
<b>Тепловые явления (23 часа)</b>				
1	<u>Вводный инструктаж по ТБ.</u> Температура. Методы измерения температуры. Связь температуры со скоростью теплового движения частиц. Тепловое равновесие. <b>Лабораторный опыт</b> «Измерение температуры. Исследование изменения со временем температуры остывающей воды»	1	02.09	
2	Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии.	1	05.09	
3	Виды теплопередачи. Теплопроводность. Конвекция. Повторение	1	09.09	
4	Излучение. Повторение	1	12.09	
5	Решение качественных задач на тему: «Внутренняя энергия»	1	16.09	
6	Расчет количества теплоты при теплообмене.	1	19.09	
7	Удельная теплоемкость вещества	1	23.09	
8	Решение задач на расчет количества теплоты при теплообмене. <b>Лабораторная работа №1</b> по теме	1	26.09	

	«Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры».			
9	<b>Лабораторная работа №2</b> по теме «Определение удельной теплоемкости твердого тела»	1	30.09	
10	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	1	03.10	
11	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Необратимость процессов теплопередачи	1	07.10	
12	Решение задач на тему: «Тепловые явления»	1	10.10	
13	<b>Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления».</b>	1	14.10	
14	Анализ контрольной работы Плавление и отвердевание кристаллических тел. Агрегатные состояния вещества	1	17.10	
15	Удельная теплота плавления	1	21.10	
16	Решение задач по теме: «Нагревание и плавление кристаллических тел»	1	24.10	
17.	Испарение и конденсация. Насыщенный пар.	1	28.10	
18	Влажность воздуха. <b>Лабораторный опыт №3</b> на тему «Измерение влажности воздуха». Кипение. Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры кипения от давления	1	07.11	
19	Решение задач на тему: «Нагревание и парообразование вещества»	1	11.11	
20	Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Принципы работы тепловых машин. КПД теплового двигателя. Паровая турбина.	1	14.11	
21	Двигатель внутреннего сгорания. Реактивный	1	18.11	

	двигатель. Принцип действия холодильника. Экологические проблемы использования тепловых машин.			
22	Решение задач Повторение темы «Изменение агрегатных состояний вещества»	1	21.11	
23	<b>Контрольная работа №2 по теме «Изменение агрегатных состояний вещества».</b>	1	25.11	
<b>Электрические и магнитные явления(32)</b>				
24	<u>Анализ контрольной работы.</u> Электризация тел. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. <b>Лабораторный опыт</b> «Наблюдение электрического взаимодействия тел».	1	28.11	
25	Электроскоп Проводники , диэлектрики и полупроводники .Делимость электрического заряда.	1	02.12	
26	Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. .	1	05.12	
27	Строение атома.	1	09.12	
28	Объяснение электризации тел. Закон сохранения электрического заряда.	1	12.12	
29	Постоянный электрический ток Источники постоянного тока.	1	16.12	
30	Электрические цепи.	1	19.12	
31	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Полупроводниковые приборы. Правила безопасности при работе с источниками	1	23.12	

	электрического тока.			
32	Сила тока. Измерение силы тока. Амперметр. <b>Лабораторная работа №4</b> по теме «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»	1	26.12	
33	Электрическое напряжение. Вольтметр.	1	09.01.2023	
34	<b>Лабораторная работа №5</b> по теме «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	1	13.01	
35	Зависимость электрического тока от напряжения. Электрическое сопротивление проводника.	1	16.01	
36	Закон Ома для участка электрической цепи. <b>Лабораторный опыт</b> «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения при постоянном сопротивлении».	1	20.01	
37	Удельное сопротивление. Реостаты. Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения	1	23.01	
38	<b>Лабораторная работа №6</b> на тему «Регулирование силы тока реостатом»	1	27.01	
39	<b>Лабораторная работа №7</b> на тему «Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра». Решение задач на закон Ома для участка электрической цепи.	1	30.01	
40	Последовательное и параллельное соединение проводников. <b>Лабораторный опыт</b> «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников».	1	03.02	
41	<b>Лабораторная работа № 8</b>	1	06.02	

	«Изучение параллельного и последовательного соединения проводников».			
42	Решение зада на тему: «Законы соединения проводников»	1	10.02	
43	<b>Контрольная работа №3 по теме «Сила тока, напряжение и сопротивления»</b>	1	13.02	
44	Анализ контрольной работы Работа электрического тока	1	17.02	
45	Мощность электрического тока. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике.	1	20.02	
46	<b>Лабораторная работа № 9</b> «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе».	1	24.02	
47	Закон Джоуля-Ленца Нагревание проводников электрическим током. Лампа накаливания	1	27.02	
48	Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора. Электронагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители.	1	03.03	
49	<b>Контрольная работа №4 по теме «Работа. Мощность. Закон Джоуля-Ленца»</b>	1	06.03	
50	Анализ контрольной работы Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии <b>Лабораторный опыт «Исследование магнитного поля прямого тока».</b>	1	10.03	
51	Магнитное поле катушки с током. Электромагнит. Электромагнитное реле. <b>Лабораторный опыт «Исследование магнитного</b>	1	13.03	

	поля катушки с током».			
52	Постоянные магниты и их взаимодействие. Магнитное поле Земли. <b>Лабораторный опыт</b> «Изучение взаимодействия постоянных магнитов»	1	17.03	
53	Электродвигатель постоянного тока..	1	20.03	
54	<b>Лабораторная работа № 10</b> «Сборка электромагнита и испытание его действия»	1	24.03	
55	Повторительно-обобщающий урок по теме: «Электромагнитные явления» Кратковременный контрольный срез.	1	03.04	
<b>Электромагнитные колебания и волны (10 часов)</b>				
56	Свойства света. Прямолинейное распространение света. Тень, полутень, солнечные и лунные затмения. <b>Лабораторный опыт</b> «Изучение явления распространения света».	1	07.04	
57	Закон отражения света. Плоское зеркало. Принцип построения изображения и области видимости. <b>Лабораторный опыт:</b> «Исследование зависимости угла отражения от угла падения»	1	10.04	
58	Преломление света. Призма. <b>Лабораторный опыт</b> «Исследование зависимости угла преломления от угла падения света».	1	14.04	
59	Решение задач на тему: «Законы отражения и преломления»	1	17.04	
60	Линзы. Фокусное расстояние линзы. Формула	1	21.04	

	линзы. Оптическая сила линзы. <b>Лабораторный опыт</b> «Измерение фокусного расстояния собирающей линзы»			
61.	Ход лучей через линзу. Формула тонкой линзы	1	24.04	
62	<b>Лабораторная работа №11</b> по теме «Получение изображения при помощи линзы»	1	28.04	
63	Глаз как оптическая система. Оптические приборы.	1	05.05	
64	Повторительно-обобщающий урок на тему : «Геометрическая оптика»	1	08.05	
65	<b>Контрольная работа №5</b> по теме « <b>Электромагнитные колебания и волны</b> »	1	12.05	
<b>Итоговое повторение (3 часа)</b>				
66	Анализ контрольной работы Повторительно-обобщающий урок по теме: Тепловые явления» «Электрические и магнитные явления», «Оптика»,	1	15.05	
67	<b>Итоговое тестирование</b>	1	19.05	
68	Анализ контрольной работы. Повторение основных понятий и формул курса	1	22.05	

**Итоговый тест по физике для 8 класса**

**Анотация**

Данный тест может использоваться в конце учебного года для контроля знаний учащихся. Он содержит задания разного уровня сложности. Время выполнения работы - 45 минут.

Структура теста: 2 варианта итоговой работы с выбором 1 правильного ответа, состоит из 17 заданий каждый. В заданиях части А необходимо выбрать правильный ответ; в части В записать формулу и выбрать правильный ответ; в части С записать подробное решение.

**Распределение заданий по основным темам курса физики**

№ п./п	Тема	Количество заданий	Уровень сложности		
			А	В	С
1	Тепловые явления	3	2	1	-
2	Изменение агрегатных состояний вещества	3	2	-	1
3	Электрические явления	6	2	3	1
4	Электромагнитные явления	2	2	-	-
5	Световые явления	3	2	1	-
	Итого	17	10	5	2

Оценка тестирования:

одно задание из части А – 1 балл;

одно задание из части В – 2 балла;

одно задание из части С – 3 балла

Всего 26 баллов.

Критерии оценивания:

Часть В:

**2 балла** ставится в том случае, если правильно записана формула и правильно выбран ответ. Если выполнено одно из этих условий, то ставится **1 балл**.

Часть С:

За выполнение задания С учащийся получает **3 балла, если в решении присутствуют правильно выполненные следующие элементы:**

- правильно записаны необходимые для решения уравнения (законы);
- правильно выполнены алгебраические преобразования и вычисления, записан верный ответ.

**задание оценивается 2 баллами, если**

- сделана ошибка в преобразованиях или в вычислениях или
- при верно записанных исходных уравнениях отсутствуют преобразования или вычисления.

**задание оценивается 1 баллом, если**

- сделана ошибка в одном из исходных уравнений или
- одно из необходимых исходных уравнений отсутствует.

**Во всех остальных случаях ставится оценка 0 баллов.**

## 1 вариант

### ИНСТРУКЦИЯ по выполнению итогового теста.

К каждому заданию дано несколько ответов, из которых только один верный ответ.

**Часть А** выберите один правильный ответ

1. Каким способом можно изменить внутреннюю энергию тела:

- а) нагреть его;
- б) поднять его на некоторую высоту;
- в) привести его в движение;
- г) изменить нельзя.

2. Какой вид теплопередачи сопровождается переносом вещества?

- а) теплопроводность;

- б) конвекция;
- в) излучение;
- г) всеми тремя способами перечисленными в ответах а-в.

3. Какая физическая величина обозначается буквой  $\lambda$  и имеет размерность Дж/кг?

- а) удельная теплоемкость;
- б) удельная теплота сгорания топлива;
- в) удельная теплота плавления;
- г) удельная теплота парообразования.

4. Испарение происходит...

- а) при любой температуре;
- б) при температуре кипения;
- в) при определенной температуре для каждой жидкости;
- г) при температуре выше  $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

5. Если тела взаимно притягиваются, то это значит, что они заряжены ...

- а) отрицательно;    б) разноименно;    в) одноименно;    г) положительно.

6. Сопротивление вычисляется по формуле:

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

7. Из какого полюса магнита выходят линии магнитного поля?

- а) из северного;
- б) из южного;
- в) из обоих полюсов;
- г) не выходят.

8. Если электрический заряд движется, то вокруг него существует:

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

9. Известно, что углы отражения световых лучей составляют  $20^\circ$  и  $40^\circ$ . Чему равны их углы падения?

- а)  $40^\circ$  и  $80^\circ$
- б)  $20^\circ$  и  $40^\circ$
- в)  $30^\circ$  и  $60^\circ$
- г)  $20^\circ$  и  $80^\circ$

10. Сколько фокусов имеет собирающая линза? Как они расположены относительно линзы?

- а) Два; на оптической оси симметрично по обе стороны линзы
- б) Один; на оптической оси перед линзой
- в) Один; на оптической оси за линзой
- г) Два; за линзой на разных расстояниях от нее

**Часть В** запишите формулу и выберите правильный ответ

11. Удельная теплоемкость кирпича  $880 \text{ кДж} / (\text{кг} \cdot ^\circ\text{C})$ . Какое количество теплоты потребуется для нагревания одного кирпича массой  $1 \text{ кг}$  на  $1^\circ\text{C}$ .

- а)  $8800 \text{ Дж}$
- б)  $880 \text{ кДж}$
- в)  $880 \text{ Дж}$
- г)  $88 \text{ Дж}$

12. Лампа, сопротивление нити накала которой  $10 \text{ Ом}$ , включена на  $10 \text{ мин}$  в цепь, где сила тока равна  $0,1 \text{ А}$ . Сколько энергии в ней выделилось.

- а)  $1 \text{ Дж}$ ;
- б)  $6 \text{ Дж}$
- в)  $60 \text{ Дж}$ ;
- г)  $600 \text{ Дж}$ .

13. Сила тока в лампе  $0,8 \text{ А}$ , напряжение на ней  $150 \text{ В}$ . Какова мощность электрического тока в лампе? Какую работу он совершит за  $2 \text{ мин}$  ее горения?

- а)  $120 \text{ Вт}$ ;  $22,5 \text{ кДж}$
- б)  $187,5 \text{ Вт}$ ;  $14,4 \text{ кДж}$
- в)  $1875 \text{ Вт}$ ;  $14,4 \text{ кДж}$
- г)  $120 \text{ Вт}$ ;  $14,4 \text{ кДж}$

14. Два проводника сопротивлением  $R_1 = 100 \text{ Ом}$  и  $R_2 = 100 \text{ Ом}$  соединены параллельно. Чему равно их общее сопротивление?

- а)  $60 \text{ Ом}$ ;
- б)  $250 \text{ Ом}$ ;
- в)  $50 \text{ Ом}$ ;
- г)  $100$ .

15. Определите оптические силы линз, фокусные расстояния которых  $25 \text{ см}$  и  $50 \text{ см}$ .

- а)  $0,04 \text{ дптр}$  и  $0,02 \text{ дптр}$ ;
- б)  $4 \text{ дптр}$  и  $2 \text{ дптр}$
- в)  $1 \text{ дптр}$  и  $2 \text{ дптр}$
- г)  $4 \text{ дптр}$  и  $1 \text{ дптр}$

**Часть С** запишите решение задачи.

16. Сколько энергии израсходовано на нагревание воды массой 0,75 кг от 20 до 100 °С и последующее образование пара массой 250 г? (Удельная теплоемкость воды 4200 Дж / кг · °С, удельная теплота парообразования воды  $2,3 \cdot 10^6$  Дж/кг )

17. Напряжение в железном проводнике длиной 100 см и сечением 1 мм<sup>2</sup> равно 0,3 В. Удельное сопротивление железа 0,1 Ом · мм<sup>2</sup>/м. Вычислите силу тока в стальном проводнике.

## 2 вариант

### ИНСТРУКЦИЯ по выполнению итогового теста.

К каждому заданию дано несколько ответов, из которых только один верный ответ.

**Часть А** выберите один правильный ответ

1. Внутренняя энергия тел зависит от
  - а) Теплового движения частиц, из которых состоит тело
  - б) внутреннего строения
  - в) количества молекул, входящих в состав тела
  - г) потенциальной и кинетической энергии всех частиц тела
  
2. В вакууме энергия передается
  - а) излучением;
  - б) конвекцией;
  - в) теплопроводностью;
  - г) другим способом
  
3. Какая физическая величина обозначается буквой  $L$  и имеет размерность Дж/кг?
  - а) удельная теплоемкость;
  - б) удельная теплота сгорания топлива;
  - в) удельная теплота плавления;
  - г) удельная теплота парообразования.
  
4. При кристаллизации температура твёрдого тела ...
  - а) увеличивается;
  - б) уменьшается;
  - в) не изменяется;
  - г) зависит от массы тела.
  
5. Если заряженные тела взаимно отталкиваются, то это значит они заряжены ...
  - а) отрицательно;

- б) разноименно;
- в) одноименно;
- г) положительно.

6. Сила тока вычисляется по формуле:

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

7. Что служит источником магнитного поля?

- а) электрический ток
- б) положительный электрический заряд
- в) отрицательный электрический заряд
- г) любой электрический заряд

8. Какие места постоянного магнита оказывают наибольшее магнитное действие? Как их называют?

- а) их концы; южный и северный полюсы
- б) находящиеся в середине магнита; полюсы
- в) все места оказывают одинаковое действие
- г) среди ответов нет правильного

9. Углы падения двух световых лучей на зеркальную поверхность равны  $70^\circ$  и  $20^\circ$ . Чему равны их углы отражения?

- а)  $70^\circ$  и  $20^\circ$
- б)  $20^\circ$  и  $70^\circ$
- в)  $90^\circ$  и  $50^\circ$
- г)  $50^\circ$  и  $90^\circ$

10. Есть ли фокусы у рассеивающей линзы?

- а) Нет, так как она отклоняет световые лучи от оптической оси
- б) Да, однако расположены они не симметрично относительно линзы
- в) Да, но они – мнимые, находятся по обе стороны линзы на равных от нее расстояниях
- г) Да, но один мнимый перед линзой на оптической оси

**Часть В** запишите формулу и выберите правильный ответ

11. Какое количество теплоты потребуется для нагревания 10 кг меди на  $1^\circ\text{C}$ ?

Удельная теплоемкость меди 400 Дж/кг \* °С.

- а) 40 Дж;      б) 400 Дж;      в) 4000 Дж;      г) 40000 Дж.

12. Проводник обладает сопротивлением 80 Ом. Какое количество теплоты выделится в нем за 10 с при силе тока 0,3 А?

- а) 7,2 Дж;      б) 72 Дж;      в) 720 Дж;      г) 72 кДж.

13. В проводнике сопротивлением 15 Ом сила тока равна 0,4 А. Какова мощность электрического тока в нем? Чему равна работа тока в этом проводнике, совершенная за 10 мин?

- а) 2,4 Вт; 1,44 кДж      б) 6 Вт; 3,6 кДж      в) 6 Вт; 60Дж      г) 2,4 Вт; 24 Дж

14. Два проводника сопротивлением  $R_1 = 150$  Ом и  $R_2 = 100$  Ом соединены последовательно. Чему равно их общее сопротивление?

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

15. Оптические силы линз равны 5 дптр и 8 дптр. Каковы их фокусные расстояния?

- а) 2 м и 1,25 м      б) 20 см и 12,5 см      в) 2 см и 1,25 см      г) 20 м и 12,5 м

**Часть С** запишите решение задачи

16. Сколько энергии выделится при кристаллизации и охлаждении от температуры плавления 327 °С до 27 °С свинцовой пластины размером 2 · 5 · 10 см? (Удельная теплота кристаллизации свинца 0,25 · 10<sup>5</sup> Дж/кг, удельная теплоемкость воды 140 Дж/кг · °С, плотность свинца 1130 кг/м<sup>3</sup>).

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

**1. Шкала для перевода числа правильных ответов в оценку по пятибалльной шкале**

<b>Число набранных баллов</b>	<b>0 - 7</b>	<b>8-12</b>	<b>13-17</b>	<b>18-26</b>
<b>Оценка в баллах</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>

**2. Таблица ответов к заданиям частей А, В и С**

<b>часть</b>	<b>А</b>	<b>В</b>	<b>В</b>	<b>В</b>	<b>В</b>	<b>В</b>	<b>С</b>	<b>С</b>									
<b>№ задания</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>
<b>1 вар.</b>	<b>а</b>	<b>б</b>	<b>в</b>	<b>а</b>	<b>б</b>	<b>б</b>	<b>а</b>	<b>в</b>	<b>б</b>	<b>а</b>	<b>в</b>	<b>в</b>	<b>г</b>	<b>в</b>	<b>б</b>	<b>827 кДж</b>	<b>3А</b>
<b>2 вар.</b>	<b>б</b>	<b>а</b>	<b>г</b>	<b>в</b>	<b>б</b>	<b>б</b>	<b>а</b>	<b>б</b>	<b>в</b>	<b>б</b>	<b>г</b>	<b>в</b>	<b>б</b>	<b>б</b>	<b>г</b>	<b>75 кДж</b>	<b>0,26 В</b>