

Муниципальное бюджетное  
общеобразовательное учреждение № 76 «Школа  
безопасности  
имени Героя Советского Союза Блинова П.Ф.»  
(МБОУ № 76 «ШБ»)



«Совето Союзлэн Героез Блинов П.Ф.  
нимо кышкыттэмлыкъя школа»  
76-тй номеро муниципал коньдэтэн  
возиськись огъядышетонъя ужсьюрт  
(«КШ» 76-тй номеро МКБОУ)

ул. Барышникова, д. 51, г. Ижевск, 426068, тел/факс 46-22-12, e-mail: [76school@mail.ru](mailto:76school@mail.ru)

Рассмотрено на заседании методического  
объединения учителей точных наук  
Протокол № 1 от «28» августа 2023 г.  
Руководитель ШМО  
Е.С.Смирнова

Утверждаю:

Приказ № 177-ОД от 31.08.2023 г.  
Директор МБОУ №76 «ШБ»  
Р. Г. ЯМИЛОВ

Принято на заседании Педагогического совета  
Протокол № 1 от «28» августа 2023 г.  
зам. директора по НМР  
Е.Н.Молчанова

## Рабочая программа

# Физика

по предмету (курсу и т.д.)

**«Физика 8 класс»**

**А.В.Перышкин**  
учебник

**уровень основного общего образования, 8 а,б,в,г,к,м классы**

**2023 - 2024 учебный год.**

**34**

количество учебных недель

**Составитель; Храмова Надежда Васильевна**

Учитель физики

**Ижевск 2023 г.**

## Содержание учебного курса ( 8 класс)

### Тепловые явления (25 часов)

Тепловое движение. Термометр. Связь температуры со средней скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах. Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психрометр. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатных состояний на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразования энергии в тепловых двигателях. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

### *Демонстрации.*

Изменение энергии тела при совершении работы. Конвекция в жидкости. Теплопередача путем излучения. Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ. Явление испарения. Кипение воды. Зависимость температуры кипения от давления. Плавление и кристаллизация веществ. Измерение влажности воздуха психрометром. Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания. Устройство паровой турбины.

### *Лабораторные работы и опыты.*

Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

Измерение влажности воздуха.

### **Внеурочная деятельность**

- исследование теплопроводности алюминиевой, железной и латунной кастрюли одинаковых размеров с одинаковым количеством воды на одинаковом огне за одно время, выяснить какая кастрюля обладает большей теплопроводностью;
- исследование и объяснение вращения и ускорения вращения бумажной змейки над включенной электрической лампой и объяснение данного явления;
- исследование двух кусочков льда обернутых в белую и черную ткань под действием включённой электролампочки;
- построение классификационной схемы, выделяя основанием деления способы изменения внутренней энергии (механическая работа, химическая реакции, взаимодействие вещества с электромагнитным полем, теплопередача, теплопроводность, конвекция, излучение);
- исследовать термос и сделать чертеж, показывающий его устройство, налить в термос горячей воды и найти её температуру, определить какое количество теплоты теряет термос в час, повторить с холодной водой и определить какое количество теплоты термос приобретает в час, объяснить, почему термос сохраняет вещество холодным лучше, чем тёплым?
- сделать наглядный прибор по обнаружению конвекционных потоков жидкости;
- экспериментальным путём проверить какая вода быстрее замёрзнет, горячая или холодная? Построить график зависимости температуры от времени, измеряя через одинаковые промежутки времени температуру воды, пока на поверхности одной из них не появится лёд;
- изготовление парафиновой игрушки с использованием свечи и пластилин

### **Электромагнитные явления. (29 часов)**

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, непроводники (диэлектрики) и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов.

Электрический ток. Гальванические элементы и аккумуляторы. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Носители электрического тока в полупроводниках, газах и электролитах. Полупроводниковые приборы. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное электрическое сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников.

Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Электрический счетчик. Расчет электроэнергии, потребляемой электроприбором. Короткое замыкание. Плавкие предохранители. Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Магнитные бури. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Динамик и микрофон.

#### ***Демонстрации.***

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Устройство и действие электроскопа. Проводники и изоляторы. Электризация через влияние. Перенос электрического заряда с одного тела на другое. Источники постоянного тока. Составление электрической цепи. Опыт Эрстеда. Принцип действия микрофона и громкоговорителя

#### ***Лабораторные работы.***

Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи. Регулирование силы тока реостатом.

Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.

Измерение работы и мощности электрического тока в лампе. Сборка электромагнита и испытание его действия.

Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

#### **Внеурочная деятельность:**

- изготовление простейшего электроскопа (Бутылка с пробкой, гвоздь длиной 10 – 15 см, тонкая бумага. В пробку вбить гвоздь так, чтобы он торчал из неё на 2 – 3 см. Шляпка гвоздя будет «шариком» электроскопа. Полоску тонкой бумаги наколоть на заострённый кончик гвоздя, это лепестки электроскопа);
- измерение КПД кипятильника;
- изготовление из картофелины или яблока источника тока (Взять яблоко или картофелину и воткнуть в него медную и цинковую пластинку. Подсоединить к этим пластинкам 1,5 В лампочку);

- найти дома приборы, в которых можно наблюдать тепловое, химическое и электромагнитное действие электрического тока и описать их;
- изготовление электромагнита (намотать на гвоздь немного проволоки и подключить эту проволоку к батарейке, проверить действие на мелких железных предметах);
- сравнить амперметр и вольтметр, используя знания, полученные из учебника и инструкции к приборам, работу оформить в виде таблицы;
- работа с инструкцией к сетевому фильтру, заполнить таблицу по вопросам;
- заполнить таблицу по инструкциям домашних электроприборов
- что такое дроссель, соленоид, ротор, статор;
- изучение магнитного поля полосового магнита, дугового магнита и катушки с током, рисунки магнитных полей;
- изучение свойств постоянных магнитов (магнит, компас и разные вещества: резина, проволока, гвозди, деревянные бруски и т.п.).

### **Световые явления. (11 часов)**

Источники света. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений в линзах. Глаз как оптическая система. Дефекты зрения. Оптические приборы.

#### ***Демонстрации.***

Источники света. Прямолинейное распространение света. Закон отражения света. Изображение в плоском зеркале. Преломление света. Ход лучей в собирающей и рассеивающей линзах. Получение изображений с помощью линз. Принцип действия проекционного аппарата. Модель глаза.

#### ***Лабораторные работы.***

Получение изображения при помощи линзы.

### **Внеурочная деятельность:**

- обнаружение тени и полутени;
- исследование: взять метровую палку и на улице измерить размер её тени, затем определить реальную высоту деревьев, домов, столбов, измеряя их тени; полученные данные оформить в виде таблицы;
- используя различные источники сделать в виде наглядных карточек оптические иллюзии;
- выяснить, что это: диапозитив, камера-обскура, монокуляр, дуализм, квант, рефракция, диоптрия?

## 8 КЛАСС

(2 часа в неделю, всего – 68 часов,)

№ п/п	Наименование разделов	Количество			
		часов	работ		
			лабораторных	самостоятельных.	контрольных
1	Тепловые явления	28	3	1	Итоги 1 полугодия
2	Электромагнитные явления	29	6	2	
3	Световые явления	11	1		Итоги 2 полугодия
<i>Всего</i>		<i>68</i>	<i>10</i>	<i>3</i>	<i>2</i>

### Тематическое планирование.

№ урока	Раздел	Тема урока	Тип урока	Форма контроля	Дом задание
	<b>Тепловые явления. ( 28 часов)</b>				
<p><b>Основные виды деятельности ученика:</b> наблюдать изменение внутренней энергии тела при теплопередаче и работе внешних сил; исследовать явление теплообмена при смешивании холодной и горячей воды; вычислять количество теплоты и удельную теплоёмкость вещества при теплопередаче, измерять удельную теплоёмкость вещества; измерять теплоту плавления льда; исследовать тепловые свойства парафина; наблюдать изменение внутренней энергии воды в результате испарения; вычислять количество теплоты в процессах теплопередачи при плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации; вычислять удельную теплоту плавления и парообразования вещества; измерять влажность воздуха по точке росы; обсуждать экологические последствия применения двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций.</p>					
1		Инструктаж по охране труда в кабинете физики. Тепловое движение. Внутренняя энергия	УМН	Ф	
2		Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела.	УОНЗ	Ф,И	
3		Виды теплопередачи. Теплопроводность.	УОНЗ	И,Ф	
4		Конвекция	УОНЗ	Ф	
5		Излучение	УОНЗ	Ф	
6		Способы изменения внутренней энергии.	УОНЗ	И,Ф	
7		Количество теплоты	УОНЗ	И,Ф	
8		Удельная теплоемкость	УОНЗ	И	
9		Расчет количества теплоты при теплообмене	УРК	И	
10		Лр1 «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры».	УРК,УК	И,Ф	
11		Лабораторная работа №2 «Определение	УРК,УК	Ф,И	

		удельной теплоемкости твердого тела»			
12		Удельная теплота сгорания топлива	УМН	Ф	
13		Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах	УРК	И,К	
14		С. р. №1 «Тепловые явления»	УК	И	
15		Анализ работы. Агрегатные состояния вещества	УК	И	
16		Плавление и кристаллизация	УОНЗ	Ф	
17		Удельная теплота плавления и кристаллизации	УОНЗ	Ф	
18		Решение задач по теме: «Плавление и кристаллизация»	УОНЗ	Ф	
19		Испарение и конденсация	УОНЗ	И,Г	
20		Кипение. Зависимость температуры кипения от давления.	УОНЗ	Ф,И	
21		Насыщенный пар. Влажность воздуха	УОНЗ	И,Ф	
22		Лабораторная работа №3 «Наблюдение за охлаждением воды при ее испарении и определение влажности воздуха».	УРК	И,Ф	
23		Удельная теплота парообразования	УМН	И,Ф	
24		Принципы работы тепловых двигателей. Преобразования энергии в тепловых машинах.	УМН	И,Ф	
25		Двигатель внутреннего сгорания. Экологические проблемы.	УОНЗ	И,Г	
26		Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Объяснение устройства и принципа действия холодильника	УОНЗ	И,Ф	

27		Решение задач по теме «Изменения агрегатного состояния вещества».	УОНЗ	И,Ф	
28		Контрольная работа №1 по теме «Изменения агрегатного состояния вещества».Итоги 1 полугодия	УК	И	

### Электромагнитные явления.

( 29 часов)

**Основные виды деятельности ученика:** наблюдать явления электризации тел при соприкосновении; объяснять явления электризации тел и взаимодействия электрических зарядов; исследовать действия электрического поля на тела из проводников и диэлектриков; собирать и испытывать электрическую цепь; изготавливать и испытывать гальванический элемент; измерять силу тока в электрической цепи, напряжение на участке цепи, электрическое сопротивление, работу и мощность электрического тока; исследовать зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах; вычислять силу тока в цепи, работу и мощность электрического тока; объяснять явление нагревания проводников электрическим током; знать и выполнять правила безопасности при работе с источниками постоянного тока.

Экспериментально изучать явления магнитного взаимодействия тел; изучать явления намагничивания вещества; исследовать действие электрического тока в прямом проводнике на магнитную стрелку; обнаруживать действие магнитного поля на проводник с током; обнаруживать магнитное взаимодействие токов; изучать принцип действия электродвигателя.

29		Анализ к/р.Электризация тел .Электрический заряд	УМН	Ф	
30		Проводники, диэлектрики и полупроводники	УМН	Ф,И	
31		Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды.			
32		Дискретность электрического заряда. Электрон	УОНЗ	Ф,И	
33		Строение атомов	УМН	Ф,И	
34		Постоянный электрический ток. Источники	УОНЗ	Ф,И	



		постоянного тока.			
35		Электрическая цепь и ее составные части	УОНЗ	Ф,И	
36		Электрический ток в металлах, полупроводниках, газах и электролитах.	УМН	Ф,И	
37		Сила тока. Амперметр.	УОНЗ	Ф,И	
38		Л. р. №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»	УРК,УК	И,Г	
39		Электрическое напряжение. Вольтметр	УОНЗ	Ф,И	
40		Л.р. №5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	УРК,УК	И,Г	
41		Электрическое сопротивление	УОНЗ	И,Ф	
42		Закон Ома для участка цепи	УОНЗ	И,Ф	
43		Удельное сопротивление. Реостаты.	УРК	И,Ф	
44		Л.р. №6 Лабораторная работа №6: «Регулирование силы тока реостатом и измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра».	УРК,УК	И,Г	
45		Последовательное соединение проводников.	УОНЗ	Ф,И	
46		Параллельное соединение проводников	УОНЗ	И,Ф	
47		Работа и мощность тока.	УОНЗ	И,Ф	
48		Закон Джоуля- Ленца	УРК,УК	И,Г	
49		Лабораторная работа №7: «Измерение	УОНЗ	Ф,И	

		мощности и работы тока в электрической лампе»			
50		Лампа накаливания. Плавкие предохранители			
51		С. р. №2 «Законы постоянного тока»	УК	И	
52		Анализ с\р .Опыт Эрстеда .Магнитное поле тока.	УОНЗ	И,Ф	
53		Электромагниты	УОНЗ	И,Г	
54		Лабораторная работа №8 «Сборка электромагнита и испытание его действия»	УРК,УК	Ф,И	
55		Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	УМН	Ф,И	
56		Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Электродвигатель. Электромагнитное реле. Лабораторная работа №9 «Изучение электрического двигателя постоянного тока».	УРК,УК	И,Г	
57		Самостоятельная работа №3 по теме «Электромагнитные явления»	УК	И	
<p><b>Световые явления.</b>  <b>(11 часов)</b>  <b>Основные виды деятельности ученика:</b> экспериментально изучать явление отражения света; исследовать свойства изображения в зеркале; измерять фокусное расстояние собирающей линзы; получать изображение с помощью собирающей линзы; наблюдать явление дисперсии света.</p>					
58		Анализ с\р. Источники	УОНЗ	И,Ф	

		света. Распространение света			
59		Отражение света. Законы отражения	УОНЗ	И,Ф	
60		Плоское зеркало			
61		Преломление света	УОНЗ	И,Ф	
62		Линзы. Фокусное расстояние линзы. Формула линзы. Оптическая сила линзы.	УОНЗ	И,Ф	
63		Построение изображений даваемых тонкой линзой	УРК,УК	И,Г	
64		Л.р.№10 «Получение изображения при помощи линзы	УРК,УК	И,Г	
65		Глаз как оптическая система. Оптические приборы.			
66		Решение задач по теме «Световые явления».	УРК	И,Г,Ф	
67		К. р. №2 Итоги полугодия.	УК	И	
68		Анализ контрольной работы. Итоговый урок по курсу 8 класса.			

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**Личностными результатами** изучения предметно-методического курса «Физика» в 8-м классе является формирование следующих умений:

1. Самостоятельно определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при совместной работе и сотрудничестве (этические нормы).
2. В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, самостоятельно делать выбор, какой поступок совершить.
3. Средством достижения этих результатов служит учебный материал и задания учебника, нацеленные на 2-ю линию развития – умение определять своё отношение к миру.

**Метапредметными результатами** изучения курса «Физика» в 8-м классе являются формирование следующих универсальных учебных действий.

### **Регулятивные УУД:**

1. Определять цель деятельности на уроке самостоятельно.
2. Учиться, совместно с учителем, обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем.
3. Учиться планировать учебную деятельность на уроке.
4. Высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки.
5. Работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, простейшие приборы и инструменты).
6. Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.
7. Определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.
8. Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

### **Познавательные УУД:**

1. Ориентироваться в своей системе знаний: понимать, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг.
2. Делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи.
3. Добывать новые знания: находить необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях и энциклопедиях (в учебнике 2-го класса для этого предусмотрена специальная «энциклопедия внутри учебника»).
4. Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
5. Перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать самостоятельные выводы.
6. Средством формирования этих действий служит учебный материал – умение объяснять мир.

### **Коммуникативные УУД:**

1. Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).

2. Слушать и понимать речь других.
3. Выразительно пересказывать текст.
4. Вступать в беседу на уроке и в жизни.
5. Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и технология продуктивного чтения.
6. Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им. Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика). Средством формирования этих действий служит работа в малых группах (в методических рекомендациях дан такой вариант проведения уроков).

## **Предметные результаты изучения предмета «Физика» 8 класс :**

### **Ученик научится:**

- 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;
- 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 теплотасгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя;
- при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами,
- вычислять значение физической величины;
- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закона сохранения энергии;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
- 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);
- 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), взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света;
- составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр);
- использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе;
- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление 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;
- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- приводить примеры практического использования физических знаний об электромагнитных явлениях, решать задачи, используя физические законы: (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света), 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 анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения.

**Ученик получит возможность научиться:**

- использовать знания о тепловых и 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 экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах, закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца);
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых и электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки;

## **Темы сообщений**

- единицы температуры, используемые в других странах;
- температурные шкалы;
- учёт и использование разных видов теплопередачи в быту;
- дизельный двигатель;
- свеча Яблочкова;
- лампа накаливания А.Н.Лодыгина;
- лампа с угольной нитью Эдисона;
- влияние солнечной активности на живую и неживую природу;
- полярные сияния;
- магнитное поле планет Солнечной системы;
- полиморфизм;
- Роберт Вуд – выдающийся учёный, человек и экспериментатор;
- Сергей Иванович Вавилов и его вклад в историю развития учения о свете.

## **Темы исследовательских проектов**

1. Принцип симметрии Пьера Кюри и его роль в кристаллографии.
2. Исследование процесса кипения и замерзания пресной и соленой воды.
3. Исследование процесса плавления гипосульфита.
4. Экологические проблемы «глобального потепления».
5. Экспериментальное исследование полного отражения света.
6. Физика в человеческом теле.
7. Групповой проект «Физика в загадках».

## Оборудование, используемое при выполнении лабораторных работ по физике (8класс)

Тема лабораторной работы	Необходимый минимум (в расчете 1 комплект на 2 чел.)
Лабораторная работа №1 «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры»	<ul style="list-style-type: none"> <li>· измерительный цилиндр (мензурка) – 1</li> <li>· калориметр – 1</li> <li>· термометр – 1</li> <li>· стакан с водой – 1</li> </ul>
Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела»	<ul style="list-style-type: none"> <li>· металлический цилиндр на нити – 1</li> <li>· калориметр – 1</li> <li>· термометр – 1</li> <li>· весы рычажные – 1</li> <li>· стакан с горячей водой – 1</li> </ul>
Лабораторная работа №3 «Измерение влажности воздуха»	<ul style="list-style-type: none"> <li>· психрометр – 1</li> <li>· термометр – 1</li> <li>· стакан с водой – 1</li> <li>· кусочек ваты и скотч</li> </ul>
Лабораторная работа №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока на её различных участках»	<ul style="list-style-type: none"> <li>· источник тока (батарейка) – 1</li> <li>· амперметр – 1</li> <li>· низковольтная лампочка на подставке – 1</li> <li>· ключ – 1</li> <li>· комплект соединительных проводов – 1</li> </ul>
Лабораторная работа №5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	<ul style="list-style-type: none"> <li>· источник тока (батарейка) – 1</li> <li>· вольтметр – 1</li> <li>· низковольтная лампочка на подставке – 1</li> <li>· резисторы – 2</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>· ключ – 1</li> <li>· комплект соединительных проводов – 1</li> </ul>
Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока реостатом. Измерение сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра»	<ul style="list-style-type: none"> <li>· источник тока (батарея) – 1</li> <li>· амперметр – 1</li> <li>· вольтметр – 1</li> <li>· реостат – 1</li> <li>· резистор – 1</li> <li>· ключ – 1</li> <li>· комплект соединительных проводов – 1</li> </ul>

<b>Тема лабораторной работы</b>	<b>Необходимый минимум (в расчете 1 комплект на 2 чел.)</b>
Лабораторная работа №7 «Измерение работы и мощности тока в электрической лампе»	<ul style="list-style-type: none"> <li>· источник тока (батарея) – 1</li> <li>· амперметр – 1</li> <li>· вольтметр – 1</li> <li>· низковольтная лампочка на подставке – 1</li> <li>· секундомер или часы с секундной стрелкой – 1</li> <li>· ключ – 1</li> <li>· комплект соединительных проводов – 1</li> </ul>
Лабораторная работа №8 «Сборка электромагнита и испытание его действия»	<ul style="list-style-type: none"> <li>· источник тока (батарея) – 1</li> <li>· детали для сборки</li> </ul>

	<p>электромагнита – 1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· компас – 1</li> <li>· потенциометр или реостат – 1</li> <li>· ключ – 1</li> <li>· комплект соединительных проводов – 1</li> </ul>
Лабораторная работа №9 «Изучение электродвигателя на модели»	<ul style="list-style-type: none"> <li>· источник тока (батарейка) – 1</li> <li>· модель электродвигателя – 1</li> <li>· ключ – 1</li> <li>· комплект соединительных проводов – 1</li> </ul>
Лабораторная работа №10 «Получение изображения при помощи линзы»	<ul style="list-style-type: none"> <li>· источник тока (батарейка) – 1</li> <li>· лампочка на подставке – 1</li> <li>· ключ – 1</li> <li>· комплект соединительных проводов – 1</li> <li>· рабочее поле – 1</li> <li>· собирающая линза – 1</li> <li>· экран – 1</li> </ul>

## Учебно-методическое обеспечение

### Для учащихся

1. Перышкин А.В. Физика. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа, 2018.
2. Перышкин А.В., Сборник задач по физике: 7-9кл.:к учебникам А.В. Перышкина и др. «Физика. 7 класс», «Физика.8 класс», «Физика.9 класс» - М.:Издательство «Экзамен», 2013

### Для учителя

1. Лукашик, В.И. Сборник задач по физике для 7-8 кл средней школы - М.:Просвещение, 1994.–191 с.
2. Перышкин А.В. Физика. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. -М.: Дрофа, 2018.
3. Перышкин А.В., Сборник задач по физике: 7-9кл.:к учебникам А.В. Перышкина и др. «Физика. 7 класс», «Физика.8 класс», «Физика.9 класс» - М.:Издательство «Экзамен», 2013
4. Физика 8 класс: учебно-методическое пособие/ А.Е. Марон, Е.А. Марон-М., Дрофа, 2013

### Электронные ресурсы:

1. <http://www.fizika.ru> - электронные учебники по физике.
2. <http://class-fizika.narod.ru> - интересные материалы к урокам физики по темам; тесты по темам
3. <http://fizika-class.narod.ru> - видеоопыты на уроках.
4. <http://www.openclass.ru> -цифровые образовательные ресурсы.
5. <http://www.proshkolu.ru> библиотека – всё по предмету «Физика».

## Контрольно-измерительные материалы

### Самостоятельная работа № 1 по теме «Тепловые явления»

Физика 8 класс: учебно-методическое пособие/ А.Е. Марон, Е.А. Марон-М., Дрофа, 2013, стр. 93-96

### Контрольная работа №1 по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»

Физика 8 класс: учебно-методическое пособие/ А.Е. Марон, Е.А. Марон-М., Дрофа, 2013, стр. 97-100

### Самостоятельная работа № 2 по теме «Законы постоянного тока»

Физика 8 класс: учебно-методическое пособие/ А.Е. Марон, Е.А. Марон-М., Дрофа, 2013, стр. 101-104

### Самостоятельная работа № 3 по теме «Электромагнитные явления»

**1.** К магнитной стрелке (северный полюс затемнен, см. рисунок), которая может поворачиваться вокруг вертикальной оси, перпендикулярной плоскости чертежа, поднесли постоянный магнит. При этом стрелка



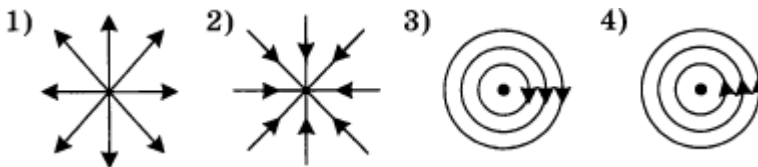
- 1) повернется на  $180^\circ$                                       2) повернется на  $90^\circ$  по часовой стрелке  
3) повернется на  $90^\circ$  против часовой стрелки  
4) останется в прежнем положении

**2.** Какое утверждение верно?

А. Магнитное поле возникает вокруг движущихся зарядов      Б. Магнитное поле возникает вокруг неподвижных зарядов

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

**3.** На каком рисунке правильно изображена картина магнитных линий магнитного поля длинного проводника с постоянным током, направленным перпендикулярно плоскости чертежа на нас?



**4.** При увеличении силы тока в катушке магнитное поле

- 1) не изменяется      2) ослабевает      3) исчезает      4) усиливается

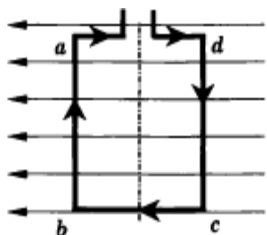
**5.** Какое утверждение верно?

А. Северный конец магнитной стрелки компаса показывает на географический Южный полюс

Б. Вблизи географического Северного полюса располагается южный магнитный полюс Земли

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

6. Квадратная рамка расположена в магнитном поле в плоскости магнитных линий так, как показано на рисунке. Направление тока в рамке показано стрелками. Как направлена сила, действующая на сторону  $ab$  рамки со стороны магнитного поля?



- 1) Перпендикулярно плоскости чертежа, от нас
- 2) Перпендикулярно плоскости чертежа, к нам
- 3) Вертикально

вверх

- 4) Вертикально вниз

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

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

ОТКРЫТИЯ	УЧЕНЫЕ-ФИЗИКИ
А) Впервые обнаружил взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки	1) А. Ампер
Б) Построил первый электродвигатель	2) М. Фарадей
В) Создал первый электромагнит	3) Х. Эрстед
	4) Б. Якоби
	5) Д. Джоуль

#### Самостоятельная работа №4 по теме «Световые явления»

##### 1 Вариант

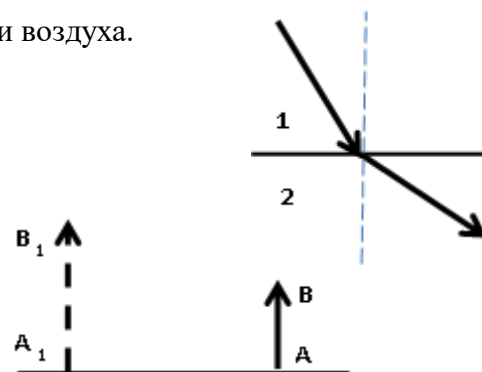
1. Чему равен угол падения луча на плоское зеркало, если угол между падающим и отраженным лучом равен  $60^\circ$  ?

- А)  $30^\circ$     Б)  $60^\circ$     В)  $90^\circ$     Г)  $120^\circ$

2. Девочка стоит на расстоянии 2 м от плоского зеркала. На каком расстоянии от себя она видит в нем свое изображение?

А) 1 м    Б) 2 м    В) 4 м    Г) нет верного ответа

3. На рисунке показан ход луча на границе раздела воды и воздуха.  
Среда под номером 2 является  
А) водой Б) воздухом  
В) невозможно определить



4. Перечертите рисунок в тетрадь и определите построением положение оптического центра линзы и ее фокуса

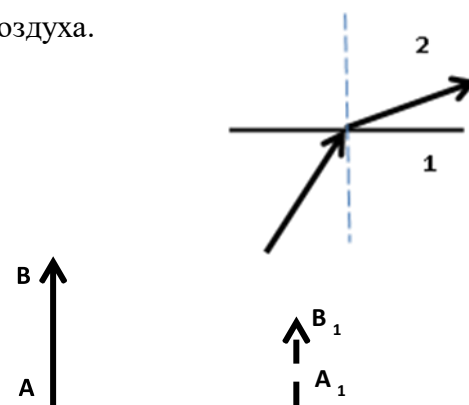
5. . Найдите фокусное расстояние собирающей линзы, известно, что изображение предмета, помещенного на расстоянии 50 см от линзы, получается по другую сторону линзы на таком же расстоянии от нее.

если

### Вариант 2

1. Луч света падает на плоское зеркало под углом  $40^\circ$  к его поверхности. Чему равен угол отражения?  
А)  $40^\circ$  Б)  $50^\circ$  В)  $800^\circ$  Г)  $100^\circ$
2. Человек стоит перед вертикальным зеркалом на расстоянии 1 м от него. Каково расстояние от человека до его изображения в зеркале? А) 1 м Б) 2 м В) 0,5 м Г) нет верного ответа
3. На рисунке показан ход луча на границе раздела воды и воздуха.  
Среда под номером 1 является

- А) водой Б) воздухом  
В) невозможно определить



4. Перечертите рисунок в тетрадь и определите построением положение оптического центра линзы и ее фокуса.

5. Каково фокусное расстояние собирающей линзы, дающей мнимое изображение предмета, помещенного перед ней на расстоянии 0,5 м, если расстояние до изображения равно 1,5 м.

## Итоговая контрольная работа за год №2.

Цель тестирования - оценить общеобразовательную подготовку учащихся занимающихся по программе основной школы (авторы: Е. М. Гутник, А. В. Перышкин - Физика 7-9 классы сборника: "Программы для общеобразовательных учреждений "Физика" Москва, Дрофа - 2004 г."), по физике за курс 8 класса, занимающихся по учебнику "Физика. 8 класс" под редакцией А. В. Перышкин. Содержание итоговой работы соответствует Федеральному компоненту государственного стандарта основного общего образования по физике.

Тест позволяет проверить следующие виды деятельности: понимание смысла физических понятий; физических явлений; физических величин; физических законов. Умение решать задачи различного уровня сложности, выражать единицы физических величин в единицах Международной системы, практически применять знания.

Форма проведения тестового тематического контроля: в письменном виде. Подобная проверка обеспечивает индивидуальный подход, позволит быстро и качественно оценить успехи каждого школьника в овладении знаниями и умениями, соответствующими обязательным требованиям учебной программы.

В тесте используется закрытая и открытая форма заданий: один из нескольких.

Данный тест может использоваться в конце учебного года для контроля знаний учащихся. Он содержит задания разного уровня сложности. Время выполнения работы - 40 минут.

Структура теста: 2 варианта итоговой работы с выбором 1 правильного ответа, состоят из 18 заданий каждый. **В заданиях части А необходимо выбрать правильный ответ; в части В записать формулу и выбрать правильный ответ; в части С выбрать ответ и сделать подробное решение.**

Если задания выполняются в электронном виде, то в заданиях части В и части С указать ответ, а формулы к части В и подробное решение части С сдать на проверку учителю.

### **Оценка тестирования:**

одно задание из части А – 1 балл;

одно задание из части В – 2 балла;

одно задание из части С – 3 балла (при правильном решении всей задачи).

**Всего 26 баллов.**

### **Критерии оценивания:**

#### **Часть В:**

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

#### **Часть С:**

3 балла ставится в том случае, если приведено правильное решение, т.е. правильно записано краткое условие, система СИ, записаны формулы, выполнены математические расчёты, представлен ответ.



2 балла ставится в том случае, если допущена ошибка в записи краткого условия или в системе СИ, или нет числового расчёта, или допущена ошибка в математических расчётах.

1 балл ставится в том случае, если записаны не все исходные формулы, необходимые для решения задачи или записаны все формулы, но в одной из них допущена ошибка.

**Тема урока:** Итоговый контроль знаний по физике в 8-м классе.

**Тип урока:** Обобщающий урок знаний (тестирование).

**Цели урока:**

- 1) образовательные: выяснение сформированности компетенций по изученным темам за курс физики 8 класса; получение информации об уровне усвоения.
- 2) воспитательные: воспитание черт личности – трудолюбия, настойчивости в достижении цели, любознательности.
- 3) развивающие: развитие мышления, обуславливающего совершение верного выбора, умения применять знания в нестандартной ситуации. Формирование интереса, познавательной самостоятельности к физике на основе: соединения теоретического материала с пониманием его практического применения

**Оборудование к уроку:** карточки с заданиями.

### Ход урока

#### 1. Орг. момент:

Инструкция по выполнению итогового теста.

Ускорение свободного падения  $g$  следует считать равным  $10 \text{ м/с}^2$ . К каждому заданию дано несколько ответов, из которых только один верный ответ. Выберите правильный ответ и обведите кружком номер выбранного ответа.

#### 2. Раздаточный материал:

1

вариант

#### **ИНСТРУКЦИЯ по выполнению итогового теста.**

К каждому заданию дано несколько ответов, из которых только один верный ответ. В задании А выберите правильный ответ и обведите кружком номер выбранного ответа. В заданиях В запишите формулу и обведите кружком номер выбранного ответа. В заданиях С обведите кружком номер выбранного ответа, а подробное решение выполните на отдельных листах.

#### **Часть А**

1. Внутренняя энергия свинцового тела изменится, если:

- а) сильно ударить по нему молотком;
- б) поднять его над землей;

- в) бросить его горизонтально;
- г) изменить нельзя.
2. Какой вид теплопередачи наблюдается при обогревании комнаты батареей водяного отопления?
- а) теплопроводность;
- б) конвекция;
- в) излучение.
- г) всеми тремя способами одинаково.
3. Какая физическая величина обозначается буквой  $g$ ? и имеет размерность Дж/кг?
- а) удельная теплоемкость;
- б) удельная теплота сгорания топлива;
- в) удельная теплота плавления;
- г) удельная теплота парообразования.
4. В процессе кипения температура жидкости...
- а) увеличивается;
- б) не изменяется;
- в) уменьшается;
- г) нет правильного ответа.
5. Если тела взаимно отталкиваются, 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)  $R = U \cdot I$ ; 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. Угол между падающим и отраженными лучами равен 60 градусов. Чему равен угол отражения?

а) 20 градусов; б) 30 градусов;

в) 60 градусов; г) 0 градусов.

10. Какое изображение получается на сетчатке глаза человека?

а) увеличенное, действительное, перевернутое;

б) уменьшенное, действительное, перевернутое;

в) увеличенное, мнимое, прямое;

г) уменьшенное, мнимое, прямое.

### Часть В

11. Какое количество теплоты необходимо сообщить воде массой 1 кг, чтобы нагреть ее от 10° до 20° С? Удельная теплоемкость воды 4200 Дж/кг · °С?

а) 21000 Дж; б) 4200 Дж;

в) 42000 Дж; г) 2100 Дж.

12. Какое количество теплоты выделится в проводнике сопротивлением 1 Ом в течение 30 секунд при силе тока 4 А?

а) 1 Дж; б) 8 Дж

в) 120 Дж; г) 480 Дж.

13. Работа, совершенная током за 600 секунд, составляет 15000 Дж. Чему равна мощность тока?

а) 15 Вт; б) 25 Вт;

в) 150 Вт. г) 250 Вт.

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

а) 60 Ом; б) 250 Ом;

в) 50 Ом; г) 100.

15. Фокусное расстояние собирающей линзы равно 0,1 м. Оптическая сила этой линзы равна:

а) 10 дптр; б) 25 дптр;

в) 1 дптр; г) 4 дптр.

### Часть С

16. Для нагревания 3 литров воды от 18° С до 100° С в воду впускают стоградусный пар. Определите массу пара. (Удельная теплота парообразования воды  $2,3 \cdot 10^6$  Дж/кг, удельная теплоемкость воды 4200 Дж/кг · °С, плотность воды 1000 кг/м<sup>3</sup>).

а) 450 кг; б) 1 кг;

в) 5 кг; г) 0,45 кг.

17. Напряжение в железном проводнике длиной 100 см и сечением  $1 \text{ мм}^2$  равно 0,3 В. Удельное сопротивление железа  $0,1 \text{ Ом} \cdot \text{мм}^2/\text{м}$ . Вычислите силу тока в стальном проводнике.

а) 10 А; б) 3 А;

в) 1 А; г) 0,3 А.

## 2 вариант

### ИНСТРУКЦИЯ по выполнению итогового теста.

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

В задании А выберите правильный ответ и обведите кружком номер выбранного ответа. В заданиях В запишите формулу и обведите кружком номер выбранного ответа. В заданиях С обведите кружком номер выбранного ответа, а подробное решение выполните на отдельных листах.

#### Часть А

1. Внутренняя энергия тел зависит от:

а) механического движения тела;

б) температуры тела;

в) формы тела;

г) объема тела.

2. Каким способом больше всего тепло от костра передается телу человека?

а) излучением;

б) конвекцией;

в) теплопроводностью;

г) всеми тремя способами одинаково.

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 плавлении твёрдого тела его температура...

а) увеличивается;

б) уменьшается;

- в) не изменяется;  
г) нет правильного ответа.
5. Если заряженные тела взаимно притягиваются, 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. Если вокруг электрического заряда существует и электрическое и магнитное поле, то этот заряд:
- а) движется;  
б) неподвижен;  
в) наличие магнитного и электрического полей не зависит от состояния заряда;  
г) магнитное и электрическое поле не могут существовать одновременно.
8. При уменьшении силы тока в цепи электромагнита магнитное поле...
- а) усилится; б) уменьшится;  
в) не изменится; г) нет правильного ответа.
9. Угол падения луча равен 60 градусов. Чему равны сумма углов падения и отражения?
- а) 60 градусов; б) 90 градусов;  
в) 120 градусов; г) 0 градусов.
10. Какое изображение получается на фотопленке в фотоаппарате?
- а) увеличенное, действительное, перевернутое;  
б) уменьшенное, действительное, перевернутое;  
в) увеличенное, мнимое, прямое;  
г) уменьшенное, мнимое, прямое.

### **Часть В**

11. Какое количество теплоты потребуется для нагревания куска меди массой 4 кг от 25 °С до 50 °С? Удельная теплоемкость меди 400 Дж/кг · °С.
- а) 8000 Дж б) 4000 Дж;  
в) 80000 Дж; г) 40000 Дж.
12. Определите энергию потребляемую лампочкой карманного фонарика за 120 секунд, если напряжение на ней равно 2,5 В, а сила тока 0,2 А.

а) 1 Дж; б) 6 Дж;

в) 60 Дж; г) 10 Дж.

13. Вычислите величину силы тока в обмотке электрического утюга, если при включении его в сеть 220 В он потребляет мощность 880 Вт.

а) 0,25 А б) 4 А;

в) 2,5 А; г) 10 А.

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. Фокусное расстояние собирающей линзы равно 0,25 м. Оптическая сила этой линзы равна:

а) 40 дптр; б) 25 дптр;

в) 1 дптр; г) 4 дптр.

### Часть С

16. Сколько энергии выделится при кристаллизации и охлаждении от температуры плавления 327 С до 27 С свинцовой пластины размером  $2 \cdot 5 \cdot 10$  см? (Удельная теплота кристаллизации свинца  $0,25 \cdot 10^5$  Дж/кг, удельная теплоемкость свинца 140 Дж/кг · °С, плотность свинца 11300 кг/м<sup>3</sup>).

а) 15 кДж; б) 2,5 кДж;

в) 25 кДж; г) 75 кДж.

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

а) 1,5 В; б) 0,5 В;

в) 0,26 В; г) 3В.

### ОТВЕТЫ

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
1 вар	А	Б	Б	Б	В	Б	А	В	Б	Б	В	Г	Б	В	А	Г	Б		
2 вар	Б	А	Г	В	Б	Б	А	Б	В	Б	Г	В	Б	Б	Г	Г	В		

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

<b>Число набранных баллов</b>	<b>0 - 9</b>	<b>10-15</b>	<b>16-20</b>	<b>21-26</b>
<b>Оценка в баллах</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>