

# Интеллектуальная игра "Что? Где? Когда?"

**Цель:** повышение познавательного интереса к предметам естественнонаучного цикла, развитие логического мышления учащихся, реализация межпредметных связей (география, химия, биология, физика, информатика, математика).

# Правила игры:

Интеллектуальная игра “Что? Где? Когда?” проводится в рамках предметной декады. О проведении данной игры сообщается заранее. От каждого класса (среди 8-х классов) выдвигается 8 представителей в состав сборной. Остальные следят за ходом игры и принимают в ней участия, отвечая на вопросы, на которые не дала ответ их команда, таким образом, в ходе игры задействованы все учащиеся.

Для оценки работы команд выбирают независимое жюри, призванное следить за соблюдением правил игры и учетом набранных баллов за правильные ответы на вопросы. На обдумывание каждого вопроса дается одна минута. В ходе игры можно устраивать музыкальные паузы.

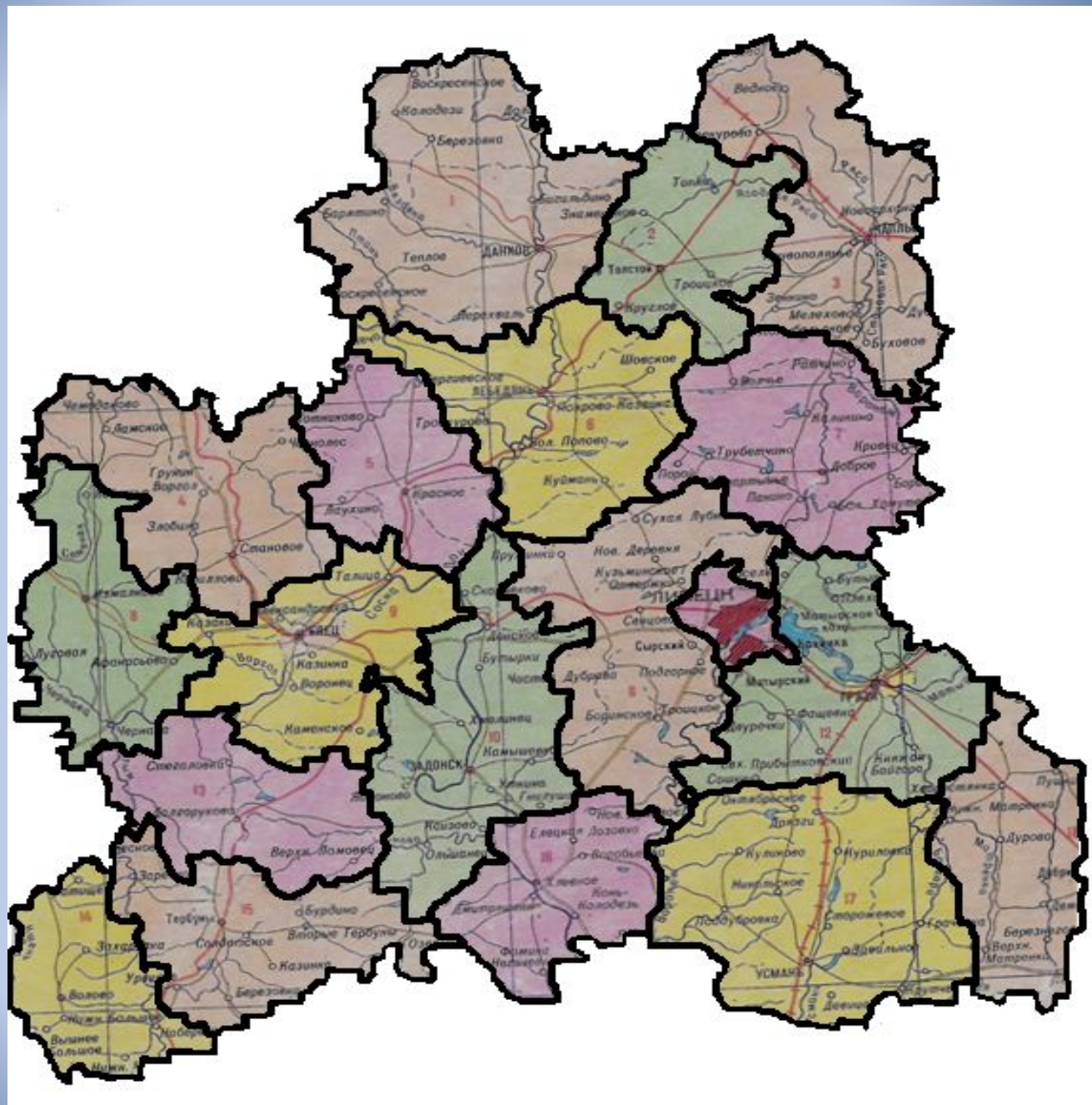
# Реквизиты:

игровой стол, разделенный на сектора, игральный кубик, номера вопросов, компьютер.

# Вопросы по географии.

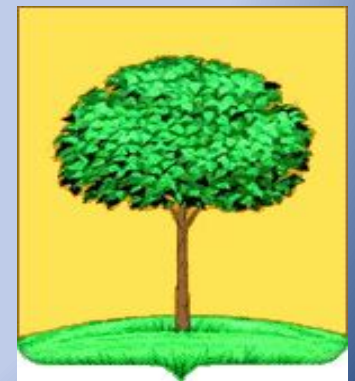
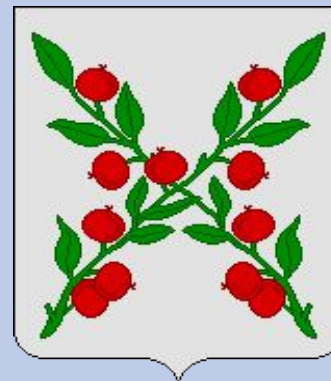
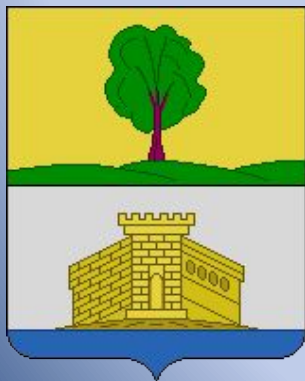
## №1

**С помощью пазлов  
составить контур  
территории Липецкой  
области, пользуясь  
административно –  
территориальной  
картой.**



## № 2

**Определите гербы Липецкой области, для какого города они соответствуют.**



# Правильный ответ



герб  
города  
Грязи



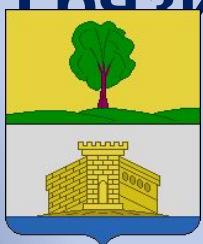
герб города  
Лебединь



герб города  
Данкова



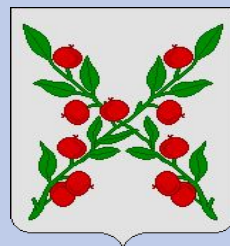
герб города  
Ельца



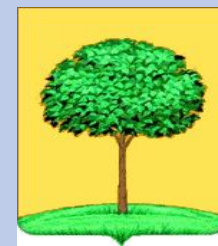
герб города  
Задонска



герб  
города  
Усмань



герб города  
Чаплыгин



герб города  
Липецка

## №3

**Какие города Липецкой области относятся к древним? Нанесите на контурную карту, используя административную карту Липецкой области, значки древних городов.**





**Правильный ответ**

# №4

**Проследите путь зарождения города Липецка , указывая его стрелочками от самого начального периода до наших времен.**

- 1283- 1284г - романовские вотчины
- после 1601г - ныне село Ленино
- 1614г - построена небольшая крепость – острог, заселенная ратными людьми
- 1627-1628гг - территория города Романова сильно разрослась, в окрестностях насчитывалось 7 населенных пунктов: г. Романово, село Сырское, село Подгорное, село Малые Студенки Липские, деревня Дикая Поляна ( 16мкрн), село Студенки Большие, село Новый Починок
- 1647г - город Сокольск
- 1635-1658гг - Белгородская защитная черта( с.Доброе, Сокольск, Романов, село Пады, Усмань)
- конец 17 начало 18вв. территория нынешней Липецкой -области входила в состав Азовского края.

**1283- 1284г**

**посл**

**1647г**

**е**

**1601г**

**1614г**

**1627-1628гг**

**конец 17 начало 18вв.**

**1635-1658г**

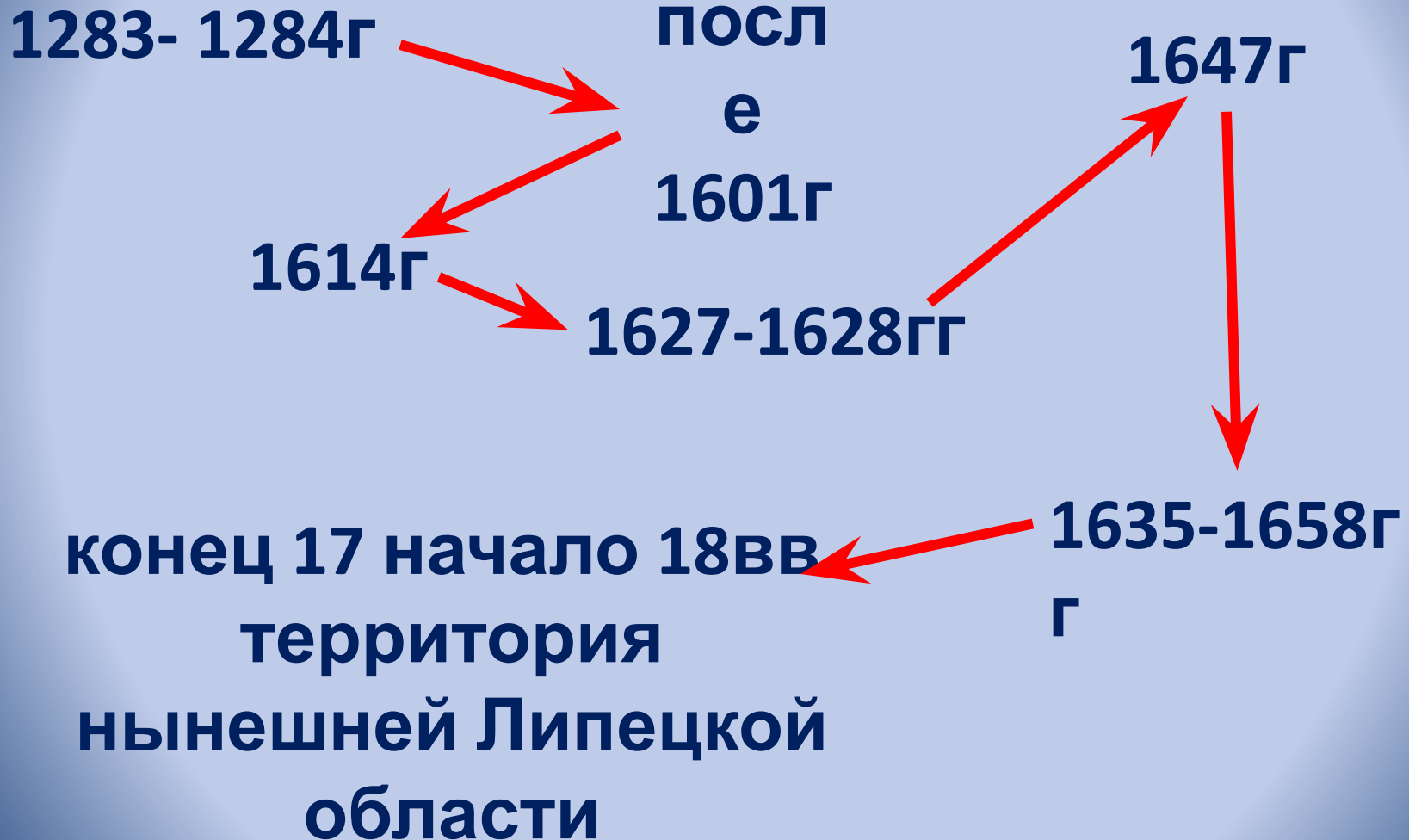
**территория**

**г**

**нынешней Липецкой**

**области**

# Правильный ответ



# Вопросы по химии.

## №5

**Липецк –город –курорт, издавна известный своими минеральными водами, хотелось бы узнать у знатоков, каков состав Липецкой минеральной воды. Прочтите правильно на этикетке химический состав воды, какой элемент занимает лидирующую позицию в этой ступени.**

# Правильный ответ

- **Бикарбонаты**
- **Хлориды**
- **Сульфаты**
- **Кальций**
- **Магний**
- **Калий**

# **Первый количественный анализ источника**

**углекислой извести – 0,20**

**углекислого железа – 0,217**

**поваренной соли -0,198**

**солено – кислой магнезии -0,046**

**серно- кислой извести – 0,02**

**глауберовой соли – 0,081**

**ископаемой смолы -0,06**

## №6

**На территории Липецкой области добывается большое количество известняка и песка, используемые в строительстве и изготовлении силикатного кирпича, какие химические элементы входят в их состав.**



# Правильный ответ

- Кремнезем
- Карбонат кальция

**№7**

**Почему Святой источник в  
Задонском районе,  
содержащий в воде нитраты  
серебра , оздоравливает  
организм?**

# Правильный ответ

**Серебро убивает в воде  
все микробы**

## №8

**Новолипецкий металлургический комбинат- один из крупнейших в Европе производителей чугуна, стали, проката, ферросплавов, кокса, азотных удобрений. Укажите, какие из выше перечисленных продуктов производства используются в химической промышленности Липецкой области?**

**Правильный ответ**

**ферросплавы , кокс,  
азотные удобрения**

# Вопросы по биологии.

## №9

**Рассмотрев карту**

**« Природные заповедники Липецкой области»,**

**скажите, на территории какого района области располагаются**

**участки: Галичья гора, Морозова**

**гора, Плющань, Быкова шея, Воронов**

**камень, Воргольское, Воронежский**

**государственный биосферный**

**заповедник.**

# Правильный ответ

**Галичья гора – Задонский район**

**Морозова гора - Задонский район**

**Плющань – Краснинский район**

**Быкова Шея - на границе Липецкого,  
Задонского и Лебединского районов**

**Воронов Камень – Долгоруковский район**

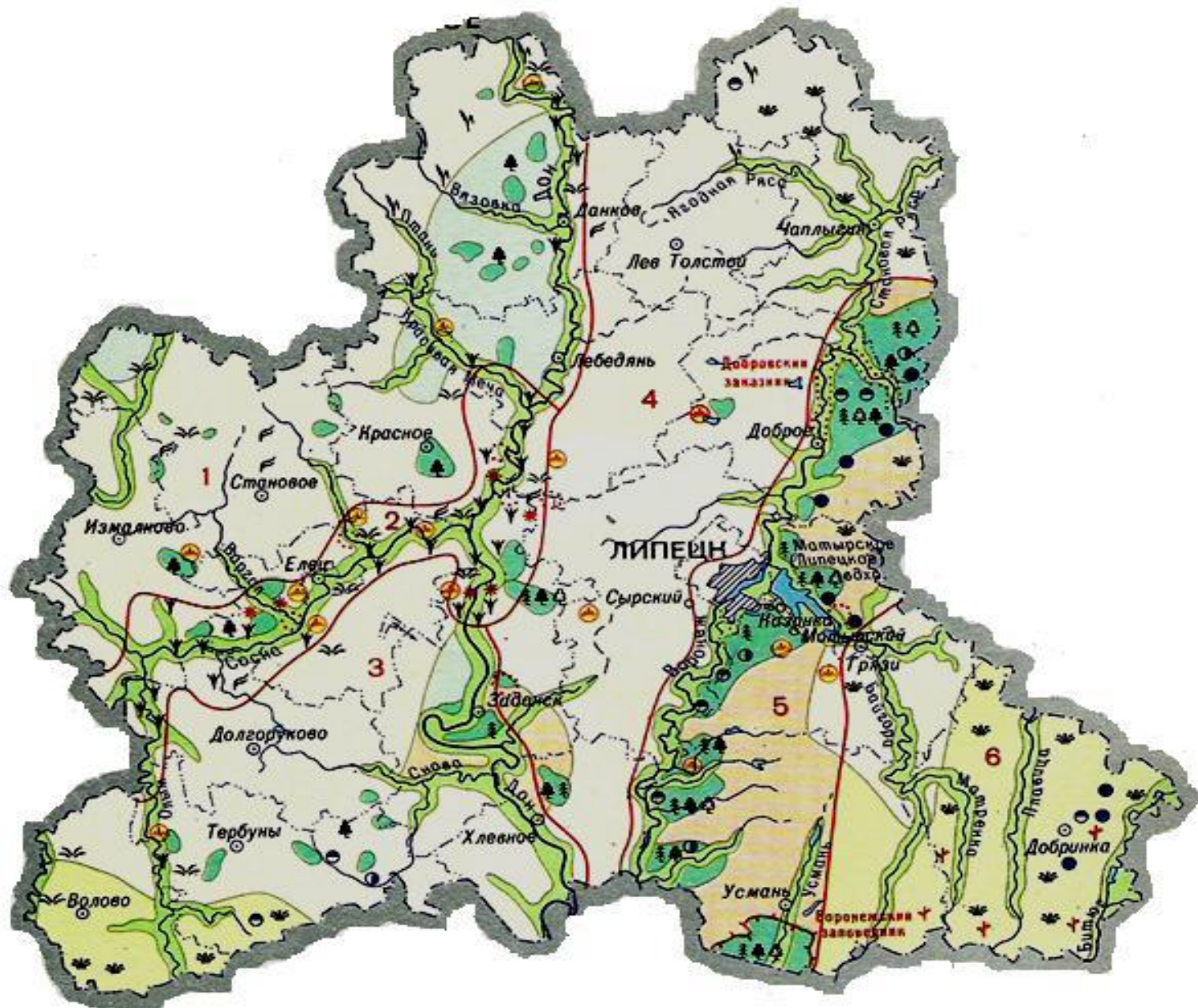
**Воргольское – Долгоруковский и Елецкий  
районы**

**ВГЗ – Усманский район**

# №10

**Рассмотрев карту  
« Ботанико – географическое  
районирование» ,  
сравните растительные  
сообщества по долинам р. Дон и  
р.Воронеж, почему наблюдается  
такое расхождение в составе  
флоры.**





Правильный ответ

№11

**Составьте пищевую  
цепь для  
лесостепной зоны.**

# Правильный ответ

## Пищевая цепь лесостепной зоны:

**Растения → мышь → ястреб**

## №12

**Перечислите  
сельскохозяйственные  
растения, которые выращивают  
на территории  
Липецкой области  
( не менее 10). Когда будет  
происходить начало  
вегетационного периода у  
растений, учитывая  
агроклиматические условия?**

# Правильный ответ

**Пшеница**

**Рожь**

**Ячмень**

**Овес**

**Рапс**

**Просо**

**Гречиха**

**Подсолнух**

**Сахарная**

**свекла**

**Плодово –**

**ягодные**

**Начало вегетационного периода  
наступает при среднесуточной  
температуре воздуха + 10 °С,  
в весенний период.**

# Вопросы по математике.

## №13

**Рассчитайте ЕПР и ЕУ  
Липецкой области, зная  
численность населения  
на 2002 и 2004гг.**

$$\text{ЕПР} = P > C, \quad \text{ЕУ} = P < C$$

$$\text{ЕПР} = N(2004\text{г}) - N(2002\text{г})$$

район	Численность населения ( тыс. чел )		ЕПР	ЕУ
	2002	2004		
Грязинский	75.1	73.6		
Усманский	54	53.2		
Липецкий	49.8	47		
Добринский	42.2	44		
Лебединский	42.1	45.5		



# Правильный ответ

район	Численность населения ( тыс. чел )		ЕПР	ЕУ
	2002	2004		
Грязинский	75.1	73.6	-	1.5
Усманский	54	53.2	-	0.8
Липецкий	49.8	47	-	2.8
Добринский	42.2	44	1.8	-
Лебедянский	42.1	45.5	3.4	-

## №14

# Постройте столбчатую диаграмму структуры промышленного производства на 2007г

**Черная металлургия – 62%**

**Машиностроение и  
металлообработка – 10%**

**Пищевая**

**промышленность – 16%**

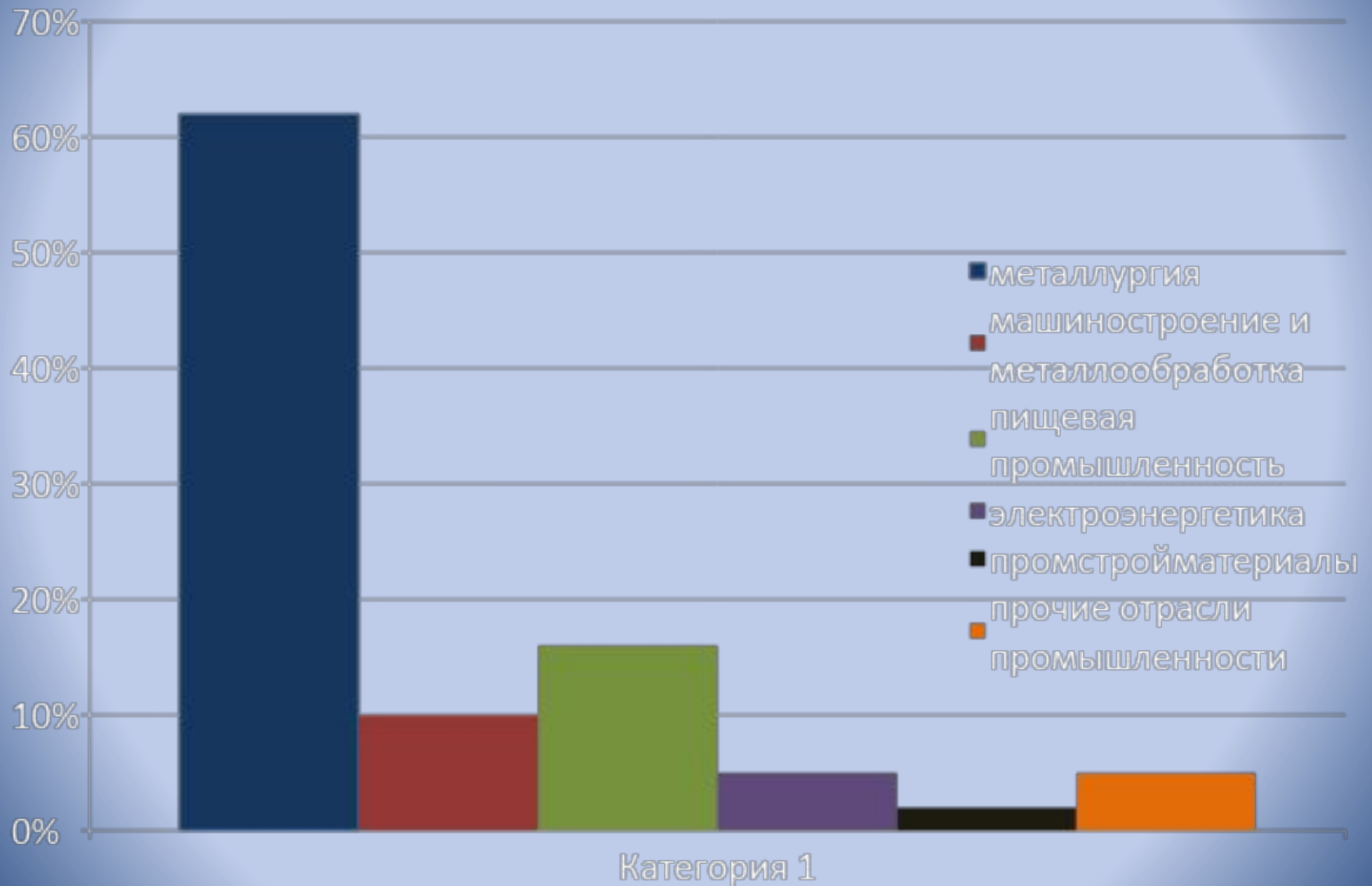
**Электроэнергетика – 5%**

**Промстройматериалы-2%**

**Прочие отрасли**

**промышленности – 5%**

# Правильный ответ



## №15

Рассчитайте среднемесячную заработную плату по области, зная показатели:

- **Текстильное, швейное производство – 5880руб.**
- **Химическое производство – 7532руб.**
- **Производство резино-пластмассовых изделий -10373руб.**
- **Производство машин и оборудования -11412 руб.**
- **Производство транспортных средств, оборудования -11851 руб.**
- **Металлургическое производство – 19590руб.**

# Правильный ответ

$$(5880 + 7532 + 10373 + 11412 + 11851 + 19590) : 6 = 14712 \text{ руб.}$$

## №16

**Рассчитайте средний показатель уборки зерновых культур по 7 районам области.**

- **Краснинский район – 518 ц/га**
- **Лебедянский район – 499 ц/га**
- **Елецкий район -475 ц/га**
- **Тербунский район – 475 ц/га**
- **Воловский, Задонский и Липецкие районы по 380 ц/га**

# Правильный ответ

$$\begin{aligned} & (518 + 499 + 475 + \\ & 475 + 380 + 380) : 6 \\ & = 454.5 \text{ ц/га} \end{aligned}$$

# Вопросы по физике.

## №17

**Для территории Липецкой области характерны теплое лето и холодная зима, иногда в трескучий мороз в сосновых борах можно услышать потрескивание, с чем это связано?**



Правильный ответ

**Вода в волокнах дерева  
замерзает,  
превращаясь в лед,  
и он разрывает волокна,  
слышится звук.**

## №18

**Летним утром иногда можно наблюдать выпадение тумана.**

**Как вы это объясните?**



# Правильный ответ

**При охлаждении насыщенный воздух не может удержать в себе прежнего количества водяного пара и сгущается в капельки воды, т.е. конденсируется. Туманы часто наблюдаются летом, в ясную прохладную ночь.**

## №19

**Давайте рассчитаем атмосферное давление для территории Липецкой области, зная , что давление с высотой понижается ( в среднем на 1 мм. На каждые 10м подъема).  
Нормальное атмосферное давление равно – 760мм.рт.ст., т.к. Липецкая область находится на границе Средне- Русской возвышенности ( 262м) и Окско – Донской низменности(92м), значит давление для этих территорий будет различно.**

# Правильный ответ

**P (Средне- Русской возвышенности):**

$$262 : 10 = 26,2 \text{ мм}$$

$$760 - 26,2 = 733,8 \text{ мм.рт.ст.}$$

**P (Окско- Донской низменности):**

$$92 : 10 = 9,2 \text{ мм}$$

$$760 - 9,2 = 750,8 \text{ мм.рт.ст.}$$

**Среднее давление для Липецкой области:**

$$(733,8 + 750,8) : 2 = 742,3 \text{ мм.рт.ст.}$$

## №20

- Средняя температура июля для Липецкой области  
= 19,5 °C
- Средняя температура января  
= -9 °C
  - чему будут равны эти температуры по Кельвину?

Правильный ответ

$$19,5 + 273 = 292,5 \text{ } ^\circ\text{C}$$

$$-9 + 273 = 264 \text{ } ^\circ\text{C}$$

