

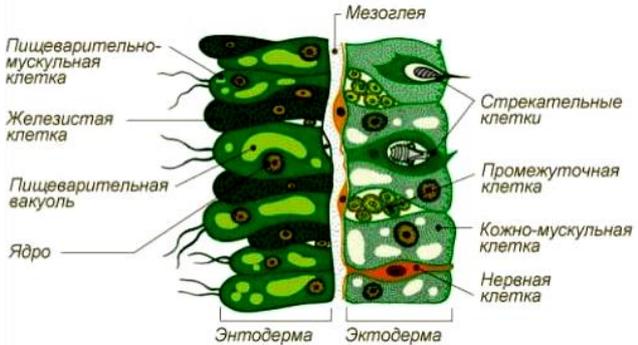
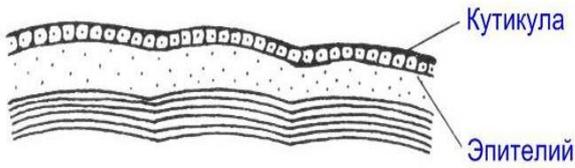
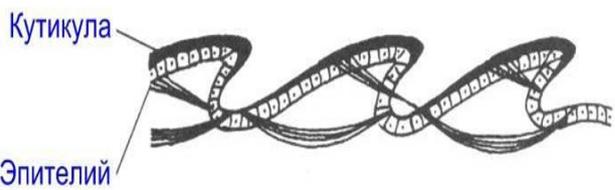
**Муниципальное общеобразовательное учреждение
Ореховская средняя общеобразовательная школа
Галичского муниципального района Костромской области**

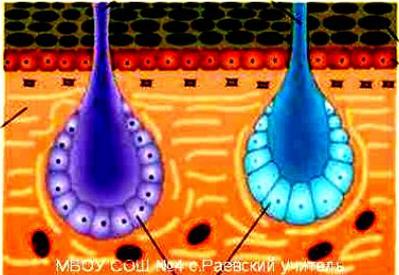
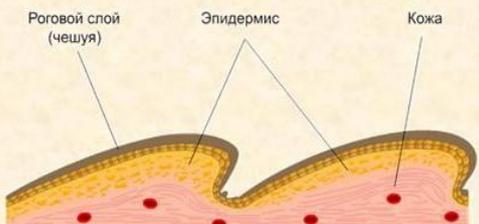
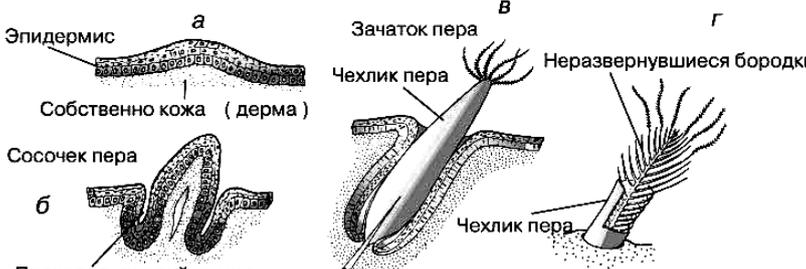
**Методическая разработка
Графические материалы по зоологии
для подготовки к ОГЭ и ЕГЭ**

Выполнила учитель биологии высшей
категории

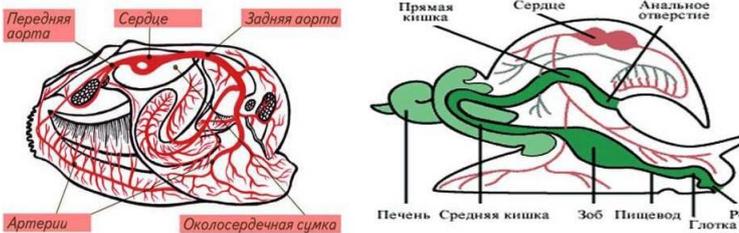
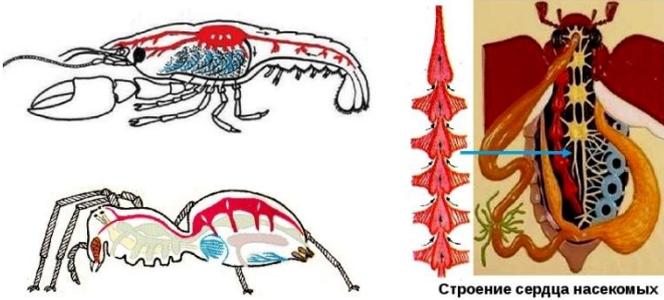
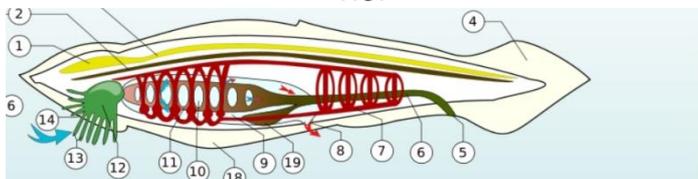
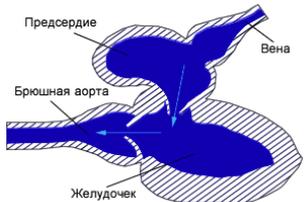
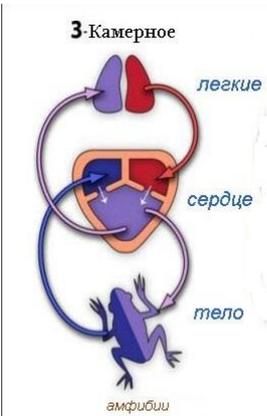
Исправникова Наталия Алексеевна

Покровы тела животных

Простейшие	Оболочка		
Кишечно-полостные	Кожно-мускульные клетки		
Плоские черви	Плоский эпителий, кутикула		
Круглые черви	Плоский эпителий, кутикула		
Кольчатые черви	Плоский эпителий, кутикула		
Моллюски	Однослойный эпителий, мантия, раковина		
Членистоногие	Хитинизированная кутикула		
Хордовые			
Рыбы	Костные или хрящевые чешуйки		

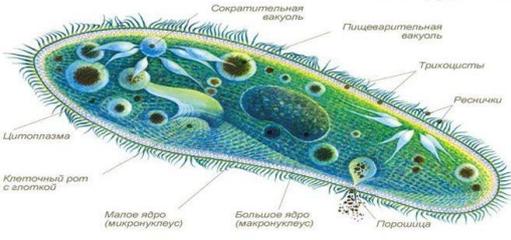
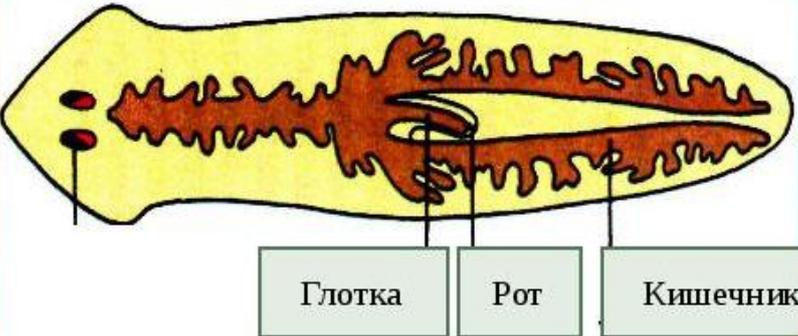
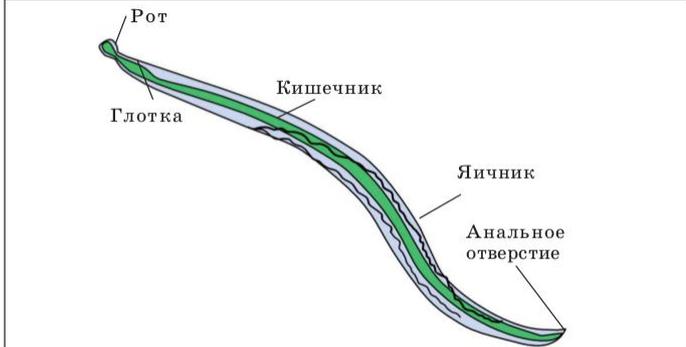
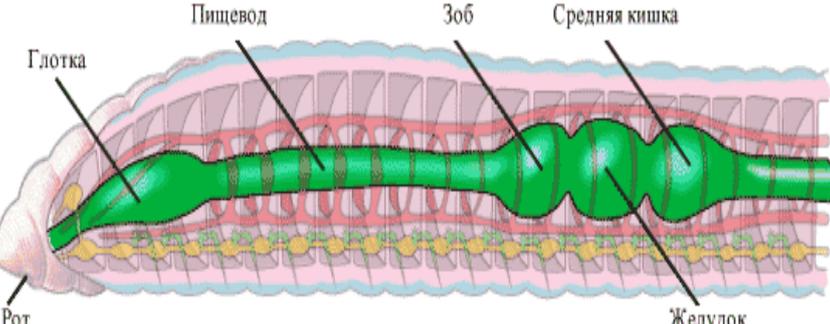
<p>Земноводные</p>	<p>Голая влажная кожа, кожные железы</p>	
<p>Пресмыкающиеся</p>	<p>Плотная кожа, лишённая желез, роговые чешуйки</p>	
<p>Птицы</p>	<p>Сухая тонкая кожа, копчиковая железа, перья</p>	<p>Как растёт перо</p> 
<p>Млекопитающие</p>	<p>Кожа с железами, волосы, ногти, копыта, рога</p>	

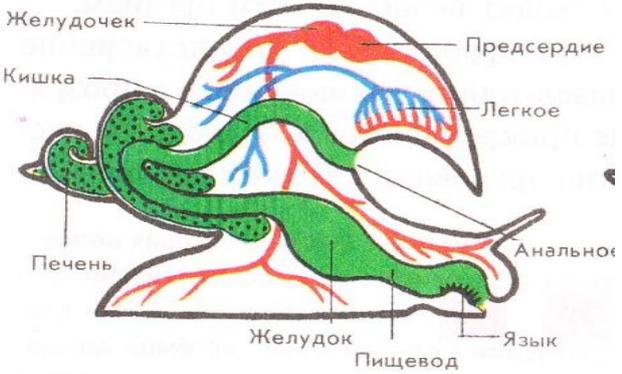
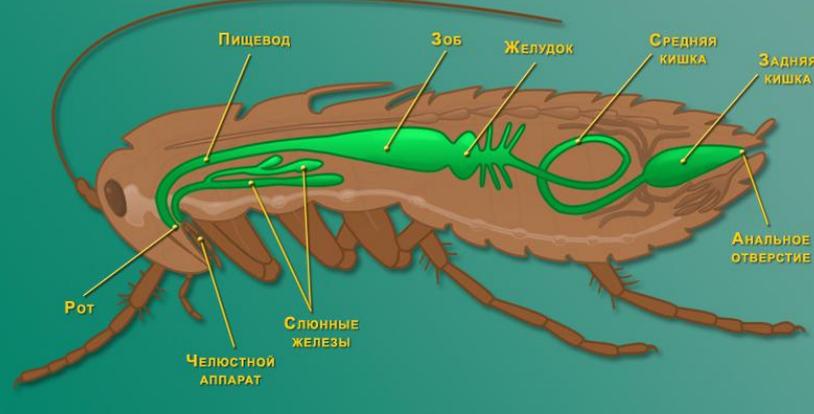
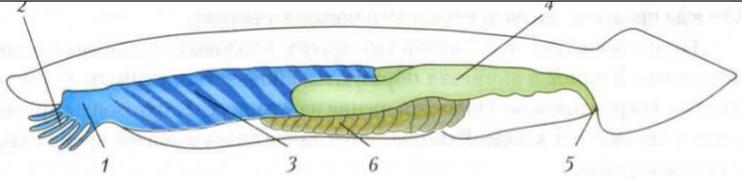
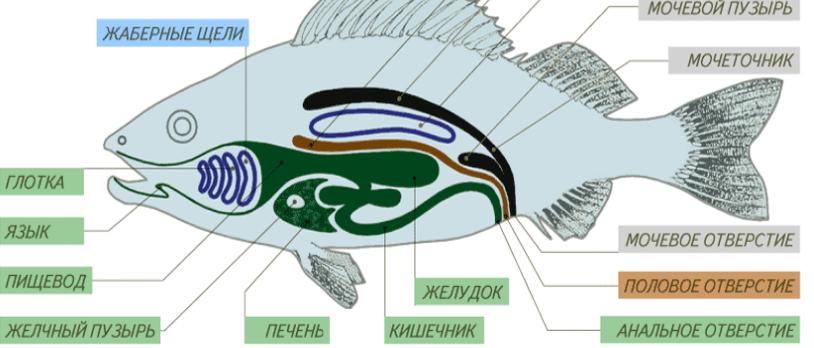
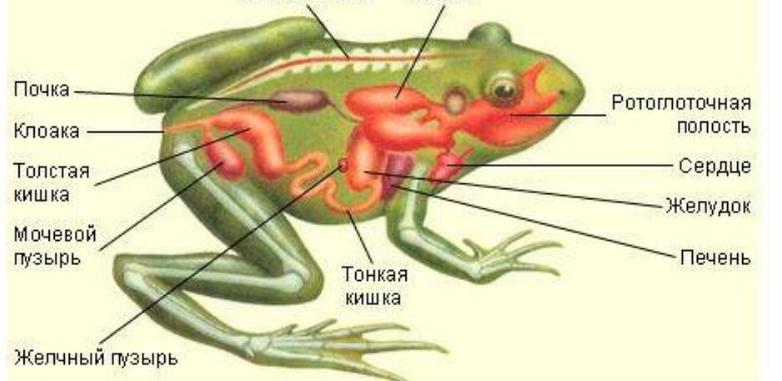
Кровеносная система животных

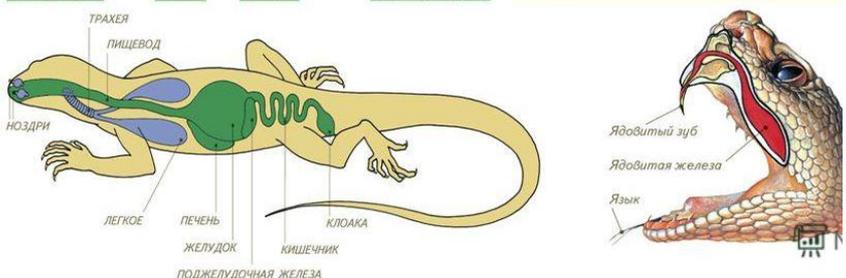
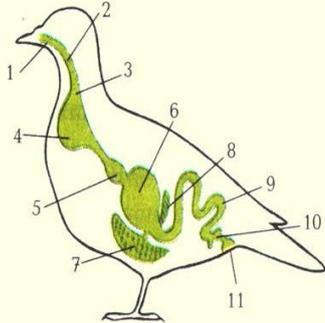
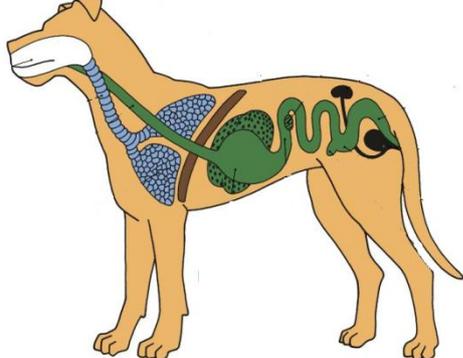
	Тип кровеносной системы	Наличие сердца	Цвет крови
Кольчатые черви	Замкнутая	нет	гемолимфа
Моллюски	Незамкнутая		
Членистоногие	Незамкнутая	<p style="text-align: center;">На спинной стороне – трубка</p> 	гемолимфа
Хордовые	Замкнутая		
Ланцетник	Замкнутая 1 круг	<p style="text-align: center;">Нет</p> 	
Рыбы	Замкнутая 1 круг	<p>двухкамерное: преддие и желудочек</p> <p style="text-align: center;">Рыбы</p> 	сер-
Земноводные	Замкнутая 2 круга	<p>Трехкамерное: два предсердия и желудочек</p> 	

Пресмыкающиеся	<p>Замкнутая 2 круга</p> <p>3-Камерное (перегородка)</p> <p>легкие</p> <p>сердце</p> <p>тело</p> <p>пресмыкающиеся</p>	<p>трехкамерное: два предсердия и желу- с неполной перегород-</p>	<p>Пресмыкающиеся</p> <p>чек кой</p>	
Птицы	<p>Замкнутая 2 круга</p> <p>4-Камерное</p> <p>легкие</p> <p>сердце</p> <p>тело</p> <p>птицы и млекопитающие</p>	<p>четырёхкамерное: предсердия и два желудочка</p>	<p>два</p>	
Млекопитающие	<p>Замкнутая 2 круга</p> <p>4-Камерное</p> <p>легкие</p> <p>сердце</p> <p>тело</p> <p>птицы и млекопитающие</p>	<p>четырёхкамерное: два предсердия и два же- лудочка</p>	<p>Млекопитающие</p>	

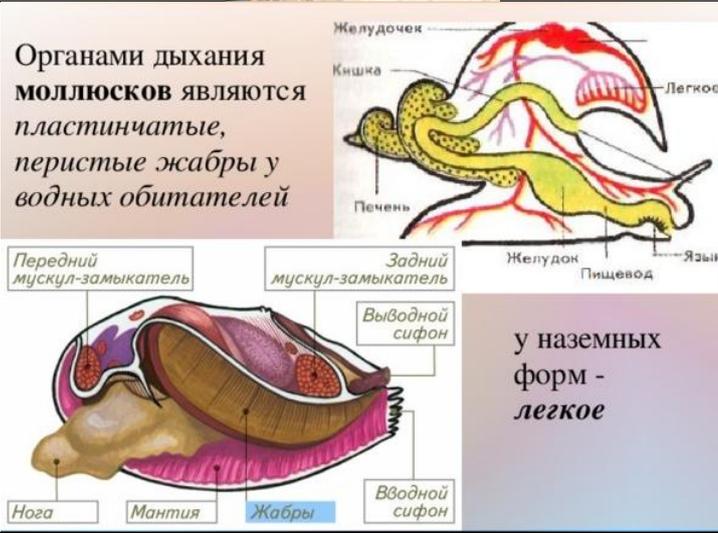
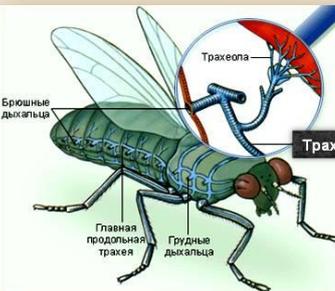
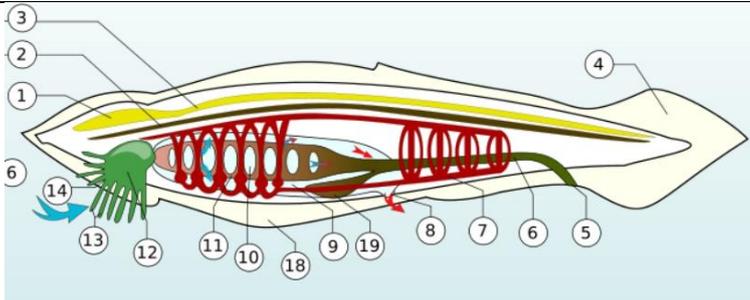
Пищеварительная система животных

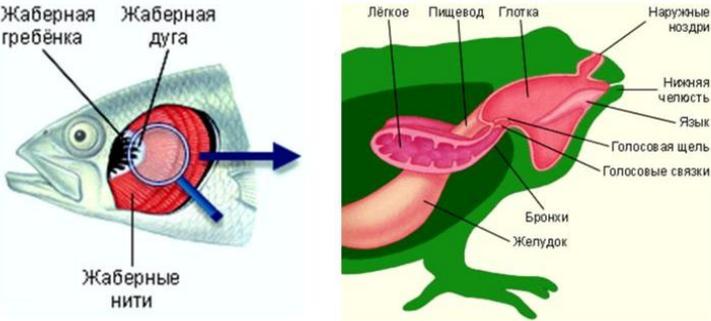
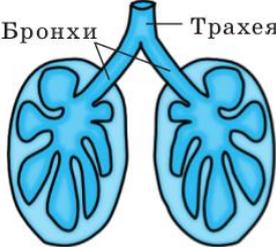
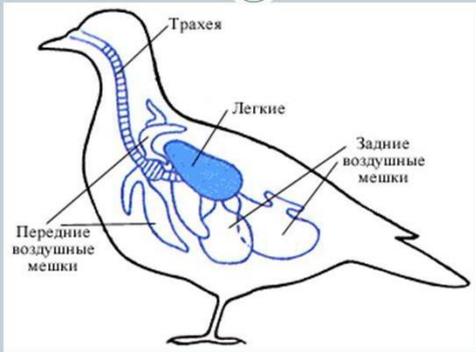
<p>Простейшие</p>	<p>Пищеварительные вакуоли Клеточный рот</p>	
<p>Кишечно-полостные</p>	<p>Кишечная полость</p>	<p style="text-align: center;">Питание гидры кишечнополостное.</p>  <p>Переваривание происходит в кишечной полости (внеклеточное пищеварение). Пищеварительные и железистые клетки находятся в энтодерме (в клетках энтодермы происходит внутриклеточное переваривание).</p>
<p>Плоские черви</p>	<p>Разветвленная слепозамкнутая кишечная полость</p>	
<p>Круглые черви</p>	<p>кишечная трубка, анальное отверстие</p>	
<p>Кольчатые черви</p>	<p>Вычленение отделов кишечной трубки</p>	

<p>Моллюски</p>	<p>Вычленение отделов кишечной трубки, пищеварительные железы - печень</p>	
<p>Членистоногие</p>	<p>Слюнные железы, двухкамерный желудок у раков, внеорганизменное пищеварение у пауков</p>	
<p>Хордовые</p>		
<p>Ланцетник</p>	<p>Пищеварительная трубка с печеночным выростом</p>	 <p>Рис. 113. Схема пищеварительной и дыхательной систем ланцетника: 1 – предротовая воронка; 2 – щупальца; 3 – жаберные отверстия; 4 – кишка; 5 – анальное отверстие; 6 – гонады</p>
<p>Рыбы</p>	<p>Дифференциация пищеварительной трубки, железы - печень, зубы</p>	
<p>Земноводные</p>	<p>Дифференциация кишечника - тонкий и толстый</p>	

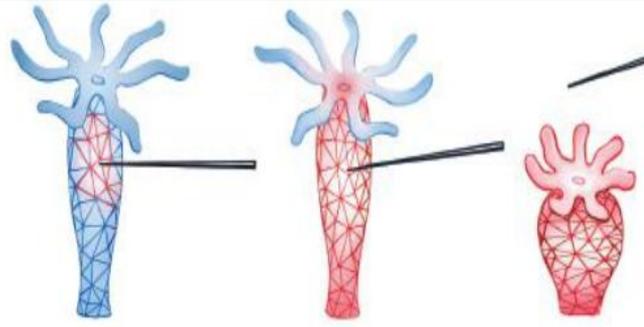
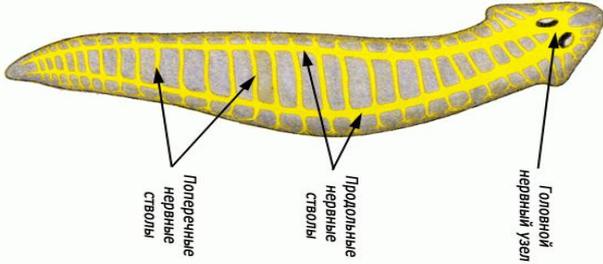
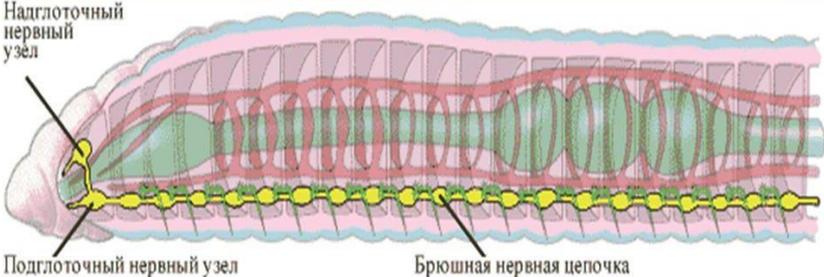
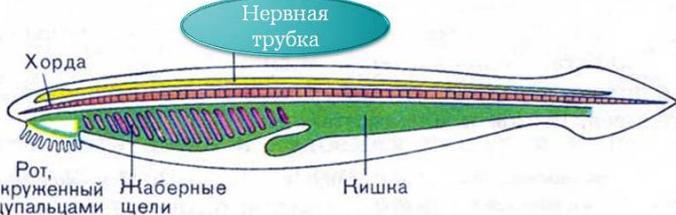
<p>Пресмы- кающиеся</p>	<p>Слюнные железы, уд- линение кишечника, зубы</p>	
<p>Птицы</p>	<p>Поджелудочная желе- за, дифференциация пищеварительной труб- ки, короткий кишечник</p>	 <ol style="list-style-type: none"> 1. Рот; 2. Глотка; 3. Пищевод; 4. Зоб; 5. Железистый желудок; 6. Мускульный желудок; 7. Печень; 8. Поджелудочная железа; 9. Тонкая кишка; 10. Толстая кишка; 11. Клоака.
<p>Млекопи- тающие</p>	<p>Удлинение и усложне- ние отделов пищева- рения, усложнение пище- варительных желез, по- явление настоящих зу- бов, приспособление к разнообразной пище</p>	

Дыхательная система животных

Простейшие	Через оболочку	
Кишечнополостные Плоские черви Круглые черви Кольчатые черви	Через всю поверхность тела	
Кольчатые черви (морские)	Жабры	
Моллюски Двустворчатые Брюхоногие	Жабры «Легкое» Влажная кожа (слизни)	<p>Органами дыхания моллюсков являются пластинчатые, перистые жабры у водных обитателей</p>  <p>у наземных форм - легкие</p>
Членистоногие Ракообразные Паукообразные Насекомые	Жабры Легочные мешки Трахея	<p>У наземных членистоногих в углублениях тела имеются трахеи или листовидные легкие.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="702 1232 1037 1411">  <p>Речной рак (ракообразные)</p> </div> <div data-bbox="1101 1209 1452 1411">  <p>Паук-крестовик (паукообразные)</p> </div> </div> <div style="margin-top: 20px;">  <p>Комнатная муха (насекомые)</p> </div> <p>Трахейное дыхание насекомых: через отверстия на боках сегментов — дыхальца — воздух проходит в трахеи и их разветвления (трахеолы), поступая непосредственно к органам и тканям тела.</p>
Хордовые		
Ланцетник	Жаберные щели на стенках глотки	

<p>Рыбы</p>	<p>Жабры</p>	
<p>Земноводные</p>	<p>Жабры - личинки Ячеистые легкие, кожа - взрослые особи</p>	
<p>Пресмыкающиеся</p>	<p>Ячеистые легкие (наличие грудной клетки)</p>	
<p>Птицы</p>	<p>Губчатые легкие и воздушные мешки (двойное дыхание)</p>	
<p>Млекопитающие</p>	<p>Губчатые (альвеолярные) легкие (грудная клетка и диафрагма)</p>	

Нервная система животных

Простейшие	Нет	
Кишечнополостные	Диффузного типа	
Плоские черви Круглые черви	Стлового типа	
Кольчатые черви	Узлового типа	
Моллюски	Узлового типа	
Членистоногие	Узлового типа	
Хордовые	Трубчатый тип	
Ланцетник	Нервная трубка	

<p>Рыбы</p>	<p>Головной и спинной мозг</p>	
<p>Земноводные</p>	<p>Головной (передний) и спинной мозг</p>	<p>90 Внутреннее строение лягушки. Нервная система.</p>
<p>Пресмыкающиеся</p>	<p>Головной передний с обонятельными долями) и спинной мозг</p>	
<p>Птицы</p>	<p>Головной (передний и мозжечок) и спинной мозг</p>	<p>Головной мозг птиц</p>
<p>Млекопитающие</p>	<p>Головной (кора переднего мозга и мозжечка) и спинной мозг</p>	