

**Биология**  
**9 класс**  
**Контрольная работа по теме «Онтогенез организмов»**  
**СПЕЦИФИКАЦИЯ**

**Назначение контрольной работы** – оценить соответствие знаний, умений и основных видов учебной деятельности, обучающихся требованиям к планируемым результатам обучения по темам «Размножение организмов. Индивидуальное развитие организмов».

**1. Проверяемые планируемые результаты:**

**Обучающийся научится:**

- раскрывать биологическое значение размножения;
- выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов;
- сравнивать значение полового и бесполого способов размножения растений, делать выводы на основе сравнения;
- характеризовать этапы развития организма;
- объяснять роль оплодотворения и образования зиготы в развитии живого мира;
- описывать процесс образования половых клеток;
- приводить примеры разных способов размножения растений

**Обучающийся получит возможность научиться:**

- находить информацию в научно-популярной литературе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую

**Документы, определяющие содержание контрольной работы**

Содержание контрольной работы определяется на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»).

**2. Характеристика структуры и содержания контрольной работы**

Каждый вариант контрольной работы содержит 22 задания, различающихся формой и уровнем сложности.

Задания №1 на дополнение недостающей информации в схеме.

Задания №2-№14 с выбором ответа в виде одной цифры, соответствующей номеру правильного ответа.

Задания №15-№17 с выбором и записью трех верных ответов из пяти.

Задания №18-№19 на установление соответствия элементов двух информационных рядов (в том числе задание на включение пропущенных в тексте терминов и понятий, на соотнесение морфологических признаков организма или его отдельных органов с предложенными моделями по заданному алгоритму).

Задание №20 на определение последовательности биологических процессов, явлений, объектов.

Задания №21 на анализ данных, представленных в виде схемы.

Задания №22 на применение биологических знаний для решения практических задач.

**3. Распределение заданий контрольной работы по проверяемым умениям**

Контрольная работа разрабатывается исходя из необходимости проверки следующих видов деятельности:

1. Владение основным понятийным аппаратом школьного курса биологии.
2. Решение задач различного типа и уровня сложности.
3. Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.

**4. Распределение заданий контрольной работы по уровням сложности**

В контрольной работе представлены задания разных уровней сложности: базового,

повышенного, высокого.

Задания базового уровня сложности (№1-№14) – это задания, проверяющие способность обучающихся применять наиболее важные биологические понятия для объяснения существенных признаков биологических объектов и процессов, характерных для них, а также умение работать с информацией биологического содержания (текст, рисунок, фотография реального объекта).

Задания повышенного уровня сложности направлены:

- на проверку умения проводить сравнительный анализ характеристик биологических систем (№15-№17);
- на установление соответствия элементов двух информационных рядов (№18-№19);
- на определение последовательности биологических процессов, явлений, объектов (№20).

Задания высокого уровня сложности (№21, 22) направлены на проверку умений работать с таблицей, предполагающее использование информации из таблицы для ответа на поставленные вопросы и применять биологические знания для решения практических задач.

В таблице 1 представлено распределение заданий по уровням сложности.

Таблица 1

Распределение заданий по уровням сложности

Уровень сложности задания	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент первичного балла за задания данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равного 30
Базовый	14	14	43,7
Повышенный	6	12	37,5
Высокий	2	6	18,8
Итого	22	32	100

## 5. Критерии оценивания контрольной работы

Задание с выбором ответа считается выполненным, если выбранный обучающимся номер ответа совпадает с верным ответом.

За ответ на задание на множественный выбор выставляется 1 балл, если в ответе указаны две любые цифры, представленные в эталоне ответа, и 0 баллов во всех других случаях. Если экзаменуемый указывает в ответе больше символов, чем в правильном ответе, то за каждый лишний символ снижается 1 балл (до 0 баллов включительно).

За ответ на задания на установление соответствия выставляется 1 балл, если допущена одна ошибка, и 0 баллов, если допущено две и более ошибки.

За ответ на задание на определение последовательности процессов, явлений, объектов выставляется 1 балл, если на любых двух позициях ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа. Если ошибок больше, то ставится 0 баллов.

Задания на работу с текстом, предполагающее использование информации из текста контекстных знаний для ответа на поставленные вопросы и на применение биологических знаний для решения практических задач оцениваются в зависимости от полноты и правильности ответа. Максимальный балл за задание с развернутым ответом составляет 3 балла.

Максимальный балл за выполнение работы – 31. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале (таблица 2).

Таблица 2

**Перевод баллов в отметку по пятибалльной шкале**

<b>Количество баллов</b>	<b>Рекомендуемая оценка</b>
26-32	5
20-25	4
12-19	3
0-11	2

**6. Продолжительность контрольной работы**

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- для заданий базового уровня сложности – от 1 до 2 мин;
- для заданий повышенного уровня сложности – от 2 до 5 мин;
- для заданий высокого уровня сложности – от 5 до 10 мин;

На выполнение всей контрольной работы отводится 40 минут.

**7. Дополнительные материалы и оборудование**

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

**ОБОБЩЕННЫЙ ПЛАН ВАРИАНТА КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Коды элементов содержания	Коды проверяемых умений	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания
1	Биологические термины и понятия	1.1	1.2, 2.4	Б	1
2	Формы размножения организмов. Партеогенез	1.5	1.2, 1.3, 2.2.2	Б	1
3	Вегетативное размножение	1.7	1.2, 2.5, 2.6	Б	1
4	Половое размножение	1.5	1.2, 2.6, 2.7.2	Б	1
5	Половое размножение	1.5	1.2, 2.5, 2.7.1	Б	1
6	Биологическое значение размножения	1.5, 1.6, 1.9	1.1, 1.2, 2.2.1, 2.3, 2.5, 2.7.1, 2.8	Б	1
7	Биологическое значение размножения	1.9, 1.5	1.2, 2.1.1, 2.5, 2.8	Б	1
8	Эмбриональное развитие организма	1.2	1.1, 2.2.1, 2.3, 2.4, 2.7.2	Б	1
9	Основные типы развития	1.3	1.2, 2.1.1, 2.5, 2.6, 2.7.2		1
10	Онтогенез	1.3, 1.5	1.2, 2.2.2	Б	1
11	Развитие с метаморфозом	1.1, 1.3	1.2, 1.3, 2.1.1, 2.7.1	Б	1
12	Эмбриональное развитие организма	1.2, 1.8	1.2, 2.4, 2.7.2	Б	1
13	Биологическое значение размножения	1.9	1.2, 2.2.2, 2.5, 2.7.1	Б	1
14	Постэмбриональное развитие	1.3	1.1, 2.1.1, 2.2.1, 2.3, 2.7.2	Б	1
15	Умение проводить множественный выбор	1.2	1.4, 2.4, 2.7.2	П	2

16	Умение проводить множественный выбор	1.6	1.3, 2.5, 2.6, 2.7.1	П	2
17	Умение проводить множественный выбор	1.6	2.2.1, 2.3, 2.7.2	П	2
18	Умение устанавливать соответствие	1.2	1.4, 2.2.1, 2.3, 2.4, 2.7.2	П	2
19	Умение устанавливать соответствие	1.8	1.2, 2.1.1, 2.4	П	2
20	Умение определять последовательности биологических процессов, явлений, объектов	1.1	1.2, 1.4, 2.2.1, 2.3, 2.6, 2.7.2	П	2
21	Умение работать с текстом биологического содержания (понимать, сравнивать, обобщать)	1.5	1.2, 2.1.2, 2.2.1, 2.2.2, 2.3, 2.8, 2.9	В	3
22	Применение биологических знаний в практических ситуациях	1.8, 1.9	1.2, 2.1.1, 2.2.2, 2.3, 2.7.2, 2.8, 3,	В	3

## КОДИФИКАТОР ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ И ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Кодификатор элементов содержания и планируемых результатов по биологии является одним из документов, определяющих структуру и содержание контрольной работы. Кодификатор является систематизированным перечнем планируемых результатов, в котором каждому объекту соответствует определенный код.

Кодификатор составлен на базе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования по биологии (приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»).

### РАЗДЕЛ 1 Перечень элементов содержания, проверяемых на контрольной работе

<i>Код</i>	<i>Элементы содержания, проверяемые заданиями контрольной работы</i>
1.1	Типы и стадии развития организмов
1.2	Эмбриогенез
1.3	Индивидуальное развитие
1.5	Половое размножение
1.6	Бесполое размножение
1.7	Вегетативное размножение
1.8	Роль науки в исследованиях развития организмов
1.9	Биологическое значение размножения

### РАЗДЕЛ 2 Перечень планируемых результатов

<i>Код</i>	<i>Планируемые результаты</i>
<b>1</b>	<b>ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ</b>
1.1	признаки биологических объектов
1.2	сущность биологических процессов: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие,

	размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость
1.3	отличительные признаки типов и форм размножения
1.4	этапы развития организма
<b>2.</b>	<b>УМЕТЬ</b>
2.1.1	<b>объяснять</b> роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика
2.1.2	<b>объяснять</b> роль оплодотворения и образования зиготы в развитии живого мира
2.2.1	<b>описывать</b> биологические объекты
2.2.2	<b>описывать</b> процесс образования половых клеток
2.3	<b>распознавать и описывать</b> на рисунках (фотографиях) биологические объекты
2.4	<b>характеризовать</b> этапы развития организма
2.5	<b>выделять и характеризовать</b> существенные признаки двух типов размножения организмов
2.6	<b>приводить</b> примеры разных способов размножения
2.7.1	<b>сравнивать</b> значение полового и бесполого способов размножения растений, делать выводы на основе сравнения
2.7.2	<b>сравнивать</b> биологические объекты и делать выводы на основе сравнения
2.8	<b>раскрывать</b> биологическое значение размножения
2.9	<b>проводить самостоятельный поиск биологической информации:</b> находить в научно-популярном тексте необходимую биологическую информацию
<b>3</b>	<b>Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для</b>

**ОТВЕТЫ К КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ\***  
Тема: «Онтогенез организмов»

<b>№ задания</b>	<b>Ответы</b>
<b>1</b>	НЕПРЯМОЕ РАЗВИТИЕ
<b>2</b>	В
<b>3</b>	А
<b>4</b>	В
<b>5</b>	Б
<b>6</b>	В
<b>7</b>	В
<b>8</b>	А
<b>9</b>	Б
<b>10</b>	В
<b>11</b>	Б
<b>12</b>	А
<b>13</b>	А
<b>14</b>	В
<b>15</b>	1,3,5
<b>16</b>	1,2,4
<b>17</b>	1,2,3
<b>18</b>	3,1,2,4,5
<b>19</b>	А,Б

20	1,3,4,5,2
21	<p>1) С помощью мейоза уменьшается набор хромосом, образуются половые клетки — <i>гаметы</i>. Мейоз уменьшает хромосомный набор до гаплоидного, если бы он не происходил, то с каждым поколением хромосомный набор вида кратно увеличивался бы (диплоидная клетка отца + диплоидная клетка матери).</p> <p>В результате редукции хромосомного набора в каждую гаплоидную гамету попадает по одной хромосоме из каждой пары хромосом, имеющихся в данной клетке. В ходе дальнейшего процесса <i>оплодотворения</i> (<i>слияния гамет</i>) организм нового поколения получит также диплоидный набор хромосом, т. е. <i>кариотип</i> организмов данного вида в ряду поколений остается постоянным. Важнейшее значение мейоза заключается в обеспечении постоянства кариотипа в ряду поколений организмов данного вида.</p> <p>2) Половое размножение: комбинирование наследственного материала родителей – причина высокого разнообразия потомков. Можно выстроить логическую схему: разнообразие потомков – разнообразие признаков – различные варианты приспособленности – выживаемость организма. В биологическом мире (в отличие от человеческого общества) размножение – единственный способ сделать свой вклад в будущее поколение. Этим вкладом измеряется успешность (приспособленность) каждой отдельной особи.</p> <p>3) Регуляторные механизмы оплодотворения обеспечивают слияние яйцеклетки с единственным сперматозоидом, для того, чтобы образовался организм с диплоидным набором хромосом. Не нормальное число хромосом нарушает ход развития зиготы</p> <p><i>(допускаются иные формулировки ответов, не искажающие его смысла)</i></p>
22	<p>Региональный компонент</p> <p><u>Ответ:</u> не менее 2 яиц, из которых разовьются особи, достигшие половозрелости и приступившие к размножению.</p> <p><u>Пояснение к ответу:</u></p> <p>Для того, чтобы численность популяции не уменьшилась, каждая самка должна произвести не менее 2 потомков, тем самым обеспечив возобновление популяции (все указанные виды – раздельнополы). Эти организмы должны компенсировать гибель самки и оплодотворившего ее самца.</p> <p><i>(допускаются иные формулировки ответов, не искажающие его смысла)</i></p>

\*За отсутствующий или не соответствующий указанным критериям ответ задание оценивается в 0 баллов.

## Контрольная работа по теме «Онтогенез организмов» Демонстрационный вариант

### Инструкция по выполнению работы

Работа включает 22 задания. Внимательно прочитайте каждое задание и предлагаемые варианты ответа, если они имеются. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его. К пропущенным заданиям вы сможете вернуться, если у вас останется время.

За выполнение различных по сложности заданий дается от одного до нескольких баллов. Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

**При выполнении задания №1 на анализ данных, представленных в виде рисунков, запишите ответ на поставленный вопрос**

**1. Рассмотрите предложенную схему «Развитие организма». Запишите в ответе пропущенный вид развития в постэмбриональный период.**

Ответ \_\_\_\_\_

Максимальный балл

Фактический балл

**При выполнении заданий №2–№14 с выбором ответа из предложенных вариантов выберите верный и отметьте его в квадратике**

**2. При партеногенезе организм развивается из**

- ☐ а) зиготы  
☐ б) соматической клетки  
☐ в) неоплодотворённой яйцеклетки

Максимальный балл **1**

Фактический балл

**3. Для размножения высокоурожайных сортов земляники у растения используют**

- ☐ а) столоны  
☐ б) семена  
☐ в) листья

Максимальный балл

Фактический балл

**4. Гаметы с гаплоидным набором хромосом участвуют в размножении**

- ☐ а) с помощью спор  
☐ б) вегетативном  
☐ в) половом

Максимальный балл **1**

Фактический балл

**5. У растений, полученных путем вегетативного размножения**

- ☐ а) повышается адаптация к новым условиям  
☐ б) набор генов идентичен родительскому

☐ в) проявляется комбинативная изменчивость

Максимальный балл

Фактический балл

**6. Рассмотрите клетки на рисунках 1-3.**

**Обмен наследственной информацией происходит при размножении на рисунке .....**

- ☐ а) 1  
☐ б) 2  
☐ в) 3

Максимальный балл

Фактический балл

**7. В результате полового размножения в популяциях**

- ☐ а) возникают различные соматические мутации  
☐ б) быстро увеличивается численность особей вида  
☐ в) увеличивается генетическое разнообразие особей в популяции

Максимальный балл

Фактический балл

**8. Как называется период развития организма, представленный на рисунке**

- ☐ а) эмбриональный  
☐ б) постэмбриональный  
☐ в) онтогенетический

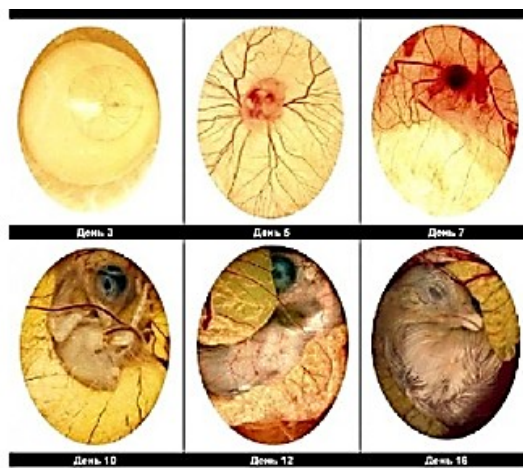
Максимальный балл

**9. Определите тип индивидуального развития кошек, учитывая, что у них рождаются котята, похожие на родителей**

- ☐ а) послезародышевое развитие  
☐ б) прямое развитие  
☐ в) зародышевое развитие

Максимальный балл

Фактический балл



**10. Онтогенез многоклеточного организма начинается с**

- ☐ а) гаметогенеза  
☐ б) мейотического деления  
☐ в) образования зиготы

Максимальный балл

Фактический балл

**11. Благодаря непрямому развитию у животных ослабляется конкуренция между**

- ☐ а) особями разных видов



- ☐ б) личинками и взрослыми формами  
☐ в) взрослыми особями вида

Максимальный балл

Фактический балл

**12. Верны ли следующие суждения об индивидуальном развитии организма?**

Период с момента оплодотворения до выхода детеныша из яйца или рождения называется **эмбриональное (зародышевое) развитие**. Оно включает в себя стадии бластулы (однослойный шарик), гаструлы (двуслойный шарик) и т.д.

- А) сходство эмбрионального развития говорит об общем происхождении всех животных  
 Б) сходство эмбрионального развития говорит о наличии переходных форм между разными классами млекопитающих животных

- ☐ а) верно только А  
☐ б) верно только Б  
☐ в) верны оба суждения

Максимальный балл

Фактический балл

**13. Между процессами и опасностью наследственных нарушений, указанными в столбцах приведённой ниже таблицы, имеется определённая связь. Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?**

Процессы	Опасность наследственных нарушений
Бесполое размножение	Со временем накапливается, снижая жизнеспособность
.....	Компенсируется здоровой наследственностью хотя бы одного из родителей
<input type="checkbox"/> а) половое размножение	
<input type="checkbox"/> б) вегетативное размножение	
<input type="checkbox"/> в) оплодотворение	

Максимальный балл

Фактический балл

**14. Изучите график отражающий рост насекомого. В течение, каких двух дней его личиночные стадии (нимфы) наблюдается максимальное увеличение размеров животного?**

- ☐ а) 6-8



☐ б) 22-25

☐ в) 40-42

Максимальный балл

Фактический балл

**При выполнении задания №№ 15-17 выберите три верных утверждения и отметьте их в квадратике ■ ■**

**15. Какие стадии эмбрионального развития проходят позвоночные животные?**

- ☐ 1) бластулы  
☐ 2) куколки  
☐ 3) гастролы  
☐ 4) личинки  
☐ 5) однослойного зародыша

Максимальный балл

Фактический балл

**16. Укажите характеристики бесполого размножения организмов**

- ☐ 1 в нем обычно участвует одна особь  
)  
☐ 2) исходными клетками являются соматические  
☐ 3 генотип потомков объединяет генетическую информацию  
)  
4) гаметы родителей  
☐ 4) происходит в результате деления надвое  
5) гаметы образуются в результате мейоза

Максимальный балл  Фактический балл

**17.**

**Какие из представленных на рисунке растений не имеют корней и размножаются с помощью спор?**

- ☐ 1 А  
)  
☐ 2) Б  
☐ 3 В  
)  
☐ 4) Г  
☐ 5) Д

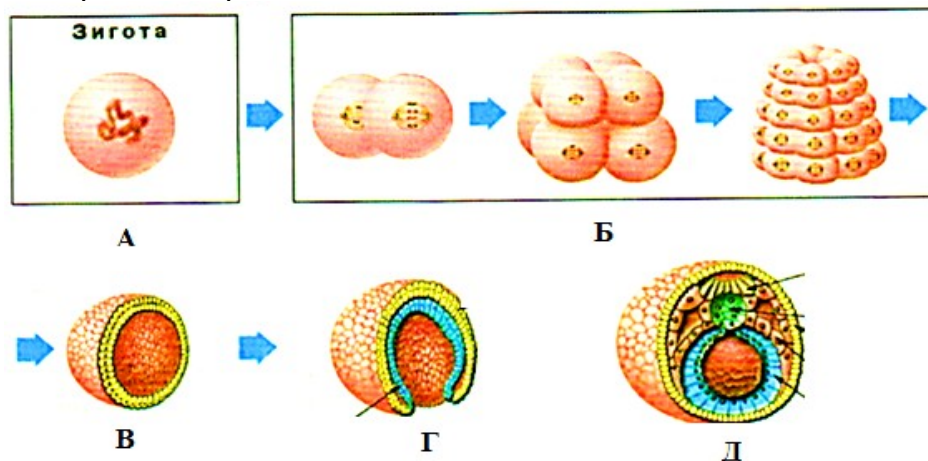
Максимальный балл

Фактический балл

**При выполнении задания №№ 18-19 на установление соответствия позиций, представленных в двух множествах, выберите верные ответы и запишите в таблицу**

**18. Установите соответствие между стадиями эмбрионального развития (А-Д) и описанием процессов в них происходящих (1-5)**

1. Ряд последовательных митотических делений, при котором образованные клетки не растут
2. Размеры клеток уменьшаются после каждого деления, процесс завершается образованием бластулы
3. Оплодотворение яйцеклетки
4. Часть клеток впячивается внутрь бластулы (инвагинация), образуя — гастролу
5. Формирование зачатков органов и их дальнейшей дифференциации в ходе индивидуального развития организмов



Ответ	А	Б	В	Г	Д
:					

Максимальный балл

Фактический балл

19. Соотнесите положения (1-2) и законы, в которых они сформулированы (А-Б)

#### Законы

- А) Закон зародышевого сходства К. Бэра  
 Б) Биогенетический закон Э. Геккеля и Ф. Мюллера (1-3)

#### Положения

- 1 Эмбрионы животных одного типа на ранних стадиях развития сходны  
 2 Каждое живое существо в своём индивидуальном развитии (онтогенез) повторяет, в известной степени, формы, пройденные его предками или его видом (филогенез)

1

2

Ответ:

Максимальный балл

Фактический балл

*При выполнении задания №20 на определение последовательности биологических процессов, явлений, объектов, запишите цифры, которыми обозначены пункты инструкции, в правильной последовательности в таблицу*

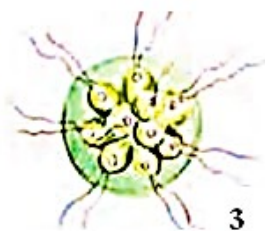
20. Установите последовательность стадиями развития организмов.



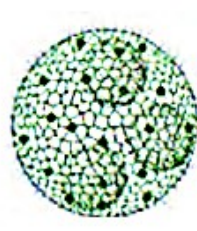
1



2



3



4



5

Ответ:					
--------	--	--	--	--	--



среднем должно выжить, а развившиеся из них организмы – достичь половозрелости, чтобы численность их популяции в Челябинской области не уменьшилась?

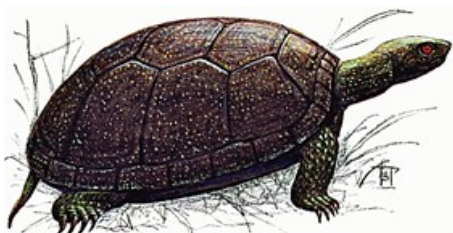


Рис. 3

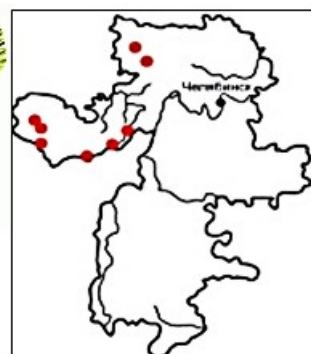


Рис. 2

Ответ: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Пояснение к ответу: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Максимальный балл

Фактический балл

Максимальный балл  
за контрольную работу

Фактический балл  
за контрольную работу