

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 9 КЛАСС

В итоговую оценку суммируются все баллы за десять заданий. Максимальное количество баллов – 35.

1. Строение организма и среда обитания. (2 балла)

Перед вами на рисунке фантастический организм, собранный из частей других видов. Назовите, из каких животных он состоит. Почему животное с таким строением не может существовать в природе?



2. Размножение и численность организмов. (4 балла)

При содержании кроликов на ферме самки плодятся примерно 5–6 раз в год. В одном помёте у них бывает от 3 до 9 крольчат. Теоретически в идеальных условиях от пары кроликов за три года можно получить до 13 миллионов потомков. Но и при искусственном разведении, и в природе такого никогда не происходит. К концу года доживает до взрослого состояния всего 10–12 потомков от одной крольчихи. Следовательно, за три года во взрослых кроликов вырастут лишь несколько тысяч особей. Объясните, почему у кроликов в естественных условиях не реализуется полностью потенциальная возможная плодовитость. В каких условиях число потомков от одной самки будет выше в природе или в хозяйстве и почему?

3. Организмы и среда обитания. (2 балла)

Температура змей, которые лежат на открытом месте в жаркий летний день, может составлять до 39 °С. Можно ли этих рептилий в этот момент считать теплокровными (гомойотермными) животными? Обоснуйте свой ответ.

4. Человек и пищевые цепи. (6 баллов)

В течение эволюции человека и развития культур разных народов менялся состав питания людей. Ниже перечислены некоторые блюда, которые присутствуют в питании современных россиян:

1. свежий салат из помидоров и огурцов;
2. щи из капусты;
3. овсяная каша;
4. жареная картошка;
5. рисовая каша;
6. вермишель с мясом;
7. блины с ягодными начинками;
8. квашеная капуста;
9. кукурузная каша;
10. варёный горох.

Какие из этих блюд являются древними (исходными) для жителей территории современной России, а какие появились во времена после правления Петра I (17 век)? Почему часть блюд появилась в меню россиян значительно позже?

5. Организм и среда его обитания. (4 балла)

Читая текст, заполните пропуски, выбирая одно правильное слово из пары, предложенной в скобках. Выпишите правильные недостающие слова в порядке их следования в тексте.

1. Многоклеточным паразитам, обитающим в органах и тканях человека, (грозит/не грозит) высыхание.
2. В среде их обитания колебания температуры, солёности, давления (сильные/слабые).
3. Среда, в которой они обитают, для них химически (агрессивна/не агрессивна).
4. Они (имеют/не имеют) защитные покровы.
5. Они (имеют/не имеют) органы, связанные с поиском пищи.
6. Они (имеют/не имеют) слуховой аппарат.
7. Они (имеют/не имеют) органы зрения.
8. Количество продуцируемых ими яиц (большое/не большое).

6. Функционирование экосистем. (4 балла)

В приведённой ниже таблице содержатся материалы о весеннем характере водного режима в малых реках Московской области. На основании этих данных объясните, как влияет лес на интенсивность весенних половодий малых рек и к каким положительным или негативным последствиям это может приводить.

Лесистость бассейнов малых рек, %	Запасы снега и осадки за период половодья, мм	Слой поверхностного стока, мм	Впитывание в почву и испарение, мм
13	158	90	63
57	158	57	100
90	148	33	120

7. Размножение и численность организмов. (4 балла)

Некоторые растения имеют красивые цветы, которые очень нравятся людям. Какие изменения в популяциях растений с такими цветками могут возникнуть в результате их интенсивного сбора во время цветения на букеты?

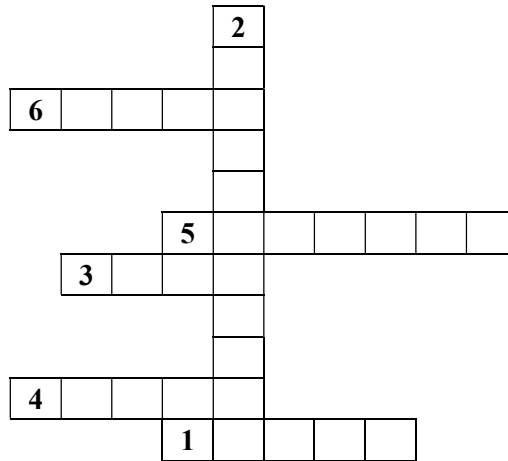
8. Человек и окружающая среда. (3 балла)

В России в зимний период для таяния ледяной корки на автомобильных дорогах иногда используют соль. Это способствует значительному сокращению дорожно-транспортных происшествий. Какие изменения происходят в водоёмах и в почве рядом с постоянно обрабатываемой солью дорогой? Как и почему может измениться здесь состояние деревьев, кустарников и травянистых растений? Почему в последнее время вместо соли стали использовать для обработки дорог специальные противогололедные реагенты?

9. Разнообразие организмов. (2 балла)

Заполните кроссворд, посвящённый рыбам, обитающим в России:

1. Промысловая рыба из семейства тресковых. Единственная исключительно пресноводная рыба этого семейства.
2. Рыба из семейства карповых с красными плавниками. Широко распространённый, местами многочисленный, но малоценный промысловый вид в большинстве районов ареала.
3. Промысловый вид, который, главным образом, разводится в рыбопродуктивных прудах. В естественных местообитаниях населяет тихие, стоячие или медленно текущие воды с твёрдым глинистым, слегка заиленным дном.
4. Ценная промысловая рыба из семейства окуневых. По официальным данным встречаются особи длиной более метра и массой до 10–15 кг. Весьма чувствительна к концентрации кислорода в воде и наличию взвесей, поэтому не встречается в заболоченных водоёмах.
5. Маленькая хищная рыба, известная тем, что строит гнёзда в воде и заботится о своём потомстве.
6. Опасный морской хищник, кожа которого используется в изготовлении вещей и в качестве технических материалов.



10. Адаптации и взаимоотношения организмов. (4 балла)

Рассмотрим гипотетическую (воображаемую) ситуацию – в лесостепи, на специально выбранном участке, человек посадил несколько тысяч семян дуба. Через 40 лет на этом месте образовалась настоящая дубрава: деревья поднялись на высоту около 20 м, кроны их разрослись и сомкнулись. Перечислите, какие изменения произошли на этом участке, где человек изначально изменил только один растительный компонент?