**Ленинградская область**
**теоретический тур школьный этап**
**Всероссийская олимпиада школьников по экологии. 2026 – 2027 уч. год.**

**10 класс**

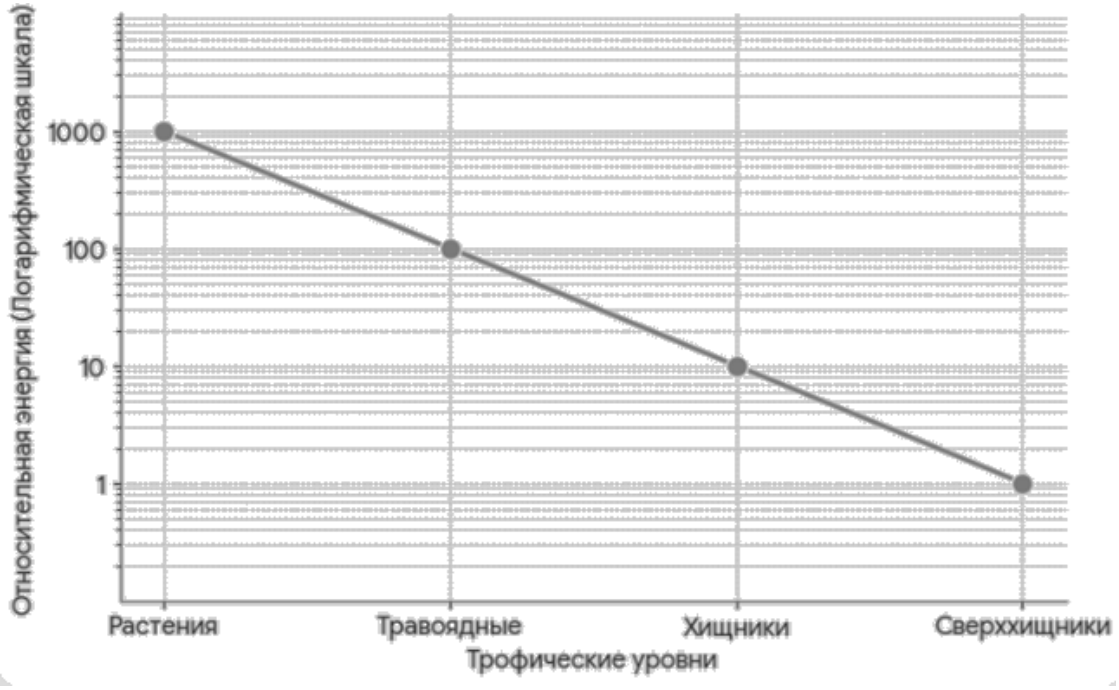
***Рекомендуемое время выполнения заданий – 45мин.***
**Максимальное количество баллов за работу – 28 баллов.**

**Часть I. Вам предлагаются задания с кратким ответом (не более 250 знаков). За каждый вопрос – от 0 до 2 баллов (правильный – 2 балла, частично правильный – 1 балл). Максимальное количество баллов за Часть I – 8.**

**Задание 1. (2 балла).** За бобрами охотятся многие хищные животные (волки, лисицы и др.). Услышав подозрительный шум, бобр сразу же бросает свое занятие на берегу и кидается в воду, всегда успевая при этом громко шлепнуть по воде своим плоским безволосым хвостом. Объясните этот жест со стороны зверя?

**Задание 2. (2 балла).** В гнездах разных птиц яйца обычно тупым концом обращены к наружной стенке гнезда и (или) вверх. Какое значение имеет такое положение яиц?

**Задание 3. (2 балла*).*** Экологи рассчитали количество энергии, которая переходит с одного трофического уровня на другой в пастбищной цепи питания таёжного леса. На основе этих расчетов был построен график, отражающий стремительное падение доступной энергии от растений к высшим хищникам.




Какое фундаментальное экологическое правило объясняет это лавинообразное уменьшение энергии, из-за которого длина пищевых цепей в природе редко превышает 4–5 уровней?

**Задание 4. (2 балла).** Пауки-крестовики способны усваивать пищу исключительно в жидком виде. Каким образом эти хищники преодолевают барьер твёрдого хитинового покрова пойманных насекомых, чтобы получить из них питательные вещества?

**Часть II**. **Вам предлагаются задания с развернутым ответом, содержащих не менее 2-х элементов ответа (не более 250 знаков). За каждый вопрос – 4 балла (правильный – 2 балла, частично правильный – 1 балл). Максимальное количество баллов за Часть II – 20.**

**Задание 1. (4 балла).** На рисунке изображен рак-отшельник и коралловый полип актиния. 1. Как называется такой вид взаимоотношений между организмами? 2. В чем выгода или вред такого взаимодействия?



**Задание 2. (4 балла).** На мелководьях Финского залива Ленинградской области живут огромные колонии мелких двустворчатых моллюсков — мидий и беззубок. Экологи называют этих скромных неподвижных обитателей дна главными защитниками чистоты морской воды.
1. Каким образом эти моллюски очищают воду залива от мути и загрязнений?
2. Как называется этот способ питания?

**Задание 3. (4 балла).** Поздней осенью в Ленинградской области земля замерзает, превращаясь в лед. Однако корни многолетних луговых трав, корни деревьев и зимующие в почве куколки бабочек под глубокими зимними сугробами не погибают от вымерзания.
1. Какое физическое свойство пушистого зимнего снега превращает его в защитное «одеяло» для почвы?
2. За счет чего сугроб удерживает тепло?

**Задание 4. (4 балла).** Обыкновенная гадюка — единственная ядовитая змея Ленинградской области. На Карельском перешейке, где преобладают холодные каменистые гряды, гадюки любят часами лежать на открытых гранитных валунах.
1. С какой экологической и физиологической особенностью пресмыкающихся связано такое поведение?
2. Как это влияет на их активность?

**Задание 5. (4 балла).** В водоемах Ленинградской области коренным обитателем всегда был широкопалый речной рак (*Astacus astacus*). Однако в последние десятилетия его стал стремительно вытеснять американский сигнальный рак (*Pacifastacus leniusculus*), случайно завезенный человеком. Почему чужеродный вид так легко побеждает нашего местного рака? Назовите не менее 2-х экологических причин.