

**Ответы к заданиям муниципального этапа  
Всероссийской олимпиады школьников по экологии**

**2022-2023 учебный год**

**10-11 классы**

**Задание 1**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
В	В	Г	А	В	В	Б	А

**Задание 2**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
АБД	БД	ГЕ	БД	АГДЕ	ВГД	АД	АБ

**Задание 3**

**3.1 Ответ: А. Правильный.** Север Костромской области относится к таежной зоне с подзолистыми почвами, для которой климаксным сообществом является ельник-черничник.

**Ответ: Б. Неправильный.** Сосняки развиваются только на песчаных почвах, которые на территории Костромской области в основном встречаются в центральной и южной частях области.

**Ответ: В. Неправильный.** Дуб и орешник являются широколиственными породами, не способными образовывать больших лесов в климатических условиях севера Костромской области.

**Ответ: Г. Неправильный.** Елово-березовый лес является стадией сукцессии образования еловых лесов и не может в естественных условиях быть климаксным сообществом.

**3.2. Ответ: В. Правильный.** Болото характеризуется большими запасами органического вещества, которое депонируется в виде торфа и надолго извлекается из круговорота углерода, запас углерода идет намного эффективнее лесных сообществ.

**Ответ: А. Неправильный.** Тропические леса являются очень устойчивым сообществом, в котором потребление и образование органики очень стабильно, почти не образует избытков органического вещества, а значит уступает болотам по эффективности.

**Ответ: Б. Неправильный.** Широколиственные леса, как и тропические, образуют мало органики, исключаясь из круговорота углерода, а значит, также уступают болотам по эффективности.

**Ответ: Г. Неправильный.** Саванны — экосистемы степных территорий с сильно разреженным древесным пологом. Почвы саванн бедны из-за постоянных пожаров, поддерживающих облик данных территорий и не дающие тропическим лесам захватить данные территории.

**3.3 Ответ: А. Правильный.** Клевер луговой является мезофитом, а значит, может расти и во влажных условиях, и при недостатке влаги.

**Ответ: Б. Неправильный.** Калужница болотная приурочена к влажным и сильно влажным местам, болотам и топям, при недостаточной влажности быстро гибнет.

**Ответ: В. Неправильный.** Недотрога мелкоцветковая также растет только во влажных местах, обычно рядом с водоемами, и при недостаточной влажности быстро вянет и гибнет.

**Ответ: Г. Неправильный.** Звездчатка средняя приурочена к влажным хорошо дренированным почвам и не терпит засухи.

**3.4 Ответ: Б. Правильный.** В задании указано, что западный склон имеет более влажный климат по сравнению с восточным склоном, поэтому хомячкам этого склона доступно больше пищи, так как растения лучше растут во влажных условиях.

**Ответ: А. Неправильный.** По правилу Бергмана более крупные особи обитают в более холодном климате, однако хомячки живут на территории с одинаковыми температурами.

**Ответ: В. Неправильный.** В задании сказано, что восточный склон равнинный, то есть обвалов как таковых там быть не может.

#### *Задание 4*

4.1 1. Механическая, биологическая, химическая.

2. Первым необходимо ограничить распространение пятна с помощью заградительных бонов и локализовать нефтяное пятно, чтобы уменьшить площадь катастрофы и более эффективно начать ликвидацию разлива.

3. Попутный газ часто содержит различные ядовитые соединения, например, соединения серы, которые при попадании в атмосферу при соединении с водой облаков образуют кислотные дожди.

4.2 1. Главной причиной повсеместно наблюдаемых в настоящее время изменений границ ареалов многих видов являются последствия

антропогенного воздействия, и прежде всего, глобального изменения климата.

2.2 Развитие и активность насекомых в большей степени зависят от непосредственного воздействия условий внешней среды, чем у млекопитающих (представителей гомойотермных животных, для которых характерно поддержание постоянной температуры тела).

2.3 Виды с измененным ареалом могут вытеснить местные редкие виды, что приведет к их частичному или полному уничтожению и перестройкам экосистем.

4.3 1. При взрывном типе динамике численности небольшая численность сменяется резким возрастанием количества особей в десятки и сотни раз на короткий отрезок времени, после чего резко падает.

2. Подобный тип динамики численности характерен для многих насекомых, при этом часто «взрыв численности» сопровождается катастрофами: налеты саранчи уничтожают огромное количество растений, а расплодившиеся сосновые усачи могут поразить большую часть деревьев леса, разрушив экосистему.

### *Задание 5*

При увеличении емкости среды численность любого вида возрастет.

Ограничивать численность популяции могут следующие факторы: межвидовая конкуренция за ресурс, пресс хищников, болезни и паразиты.

Межвидовая конкуренция действует при любой численности популяции, пресс хищников усиливается с ростом численности популяции. Болезни и паразиты массово начинают действовать при высокой численности популяции.