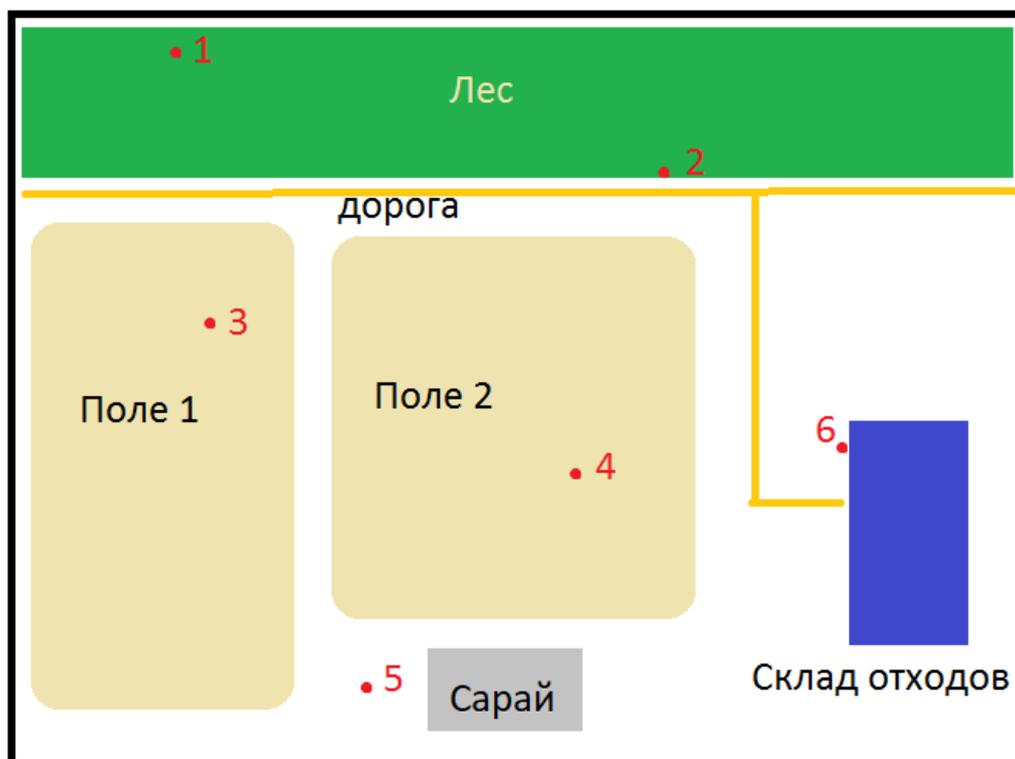


**ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ  
«ЛОМОНОСОВ» ПО ЭКОЛОГИИ  
2021/2022 УЧЕБНЫЙ ГОД**

**ЗАДАНИЯ ДЛЯ 5-9 КЛАССОВ**

**БЛОК А**

1. На схеме представлена часть участка местности, где расположено фермерское хозяйство. Получена информация, что данное предприятие оказывает отрицательное воздействие на почву в связи с несоблюдением условий содержания отходов. Для проведения почвенно-экологической экспертизы требуется выбрать точки отбора почвенных образцов и провести их химический анализ, который позволит сравнить содержание загрязняющих веществ, содержащихся в образце из точки № 6, с контролем. Какую из представленных на схеме точек следует выбрать в качестве контроля? Обоснуйте свой выбор.

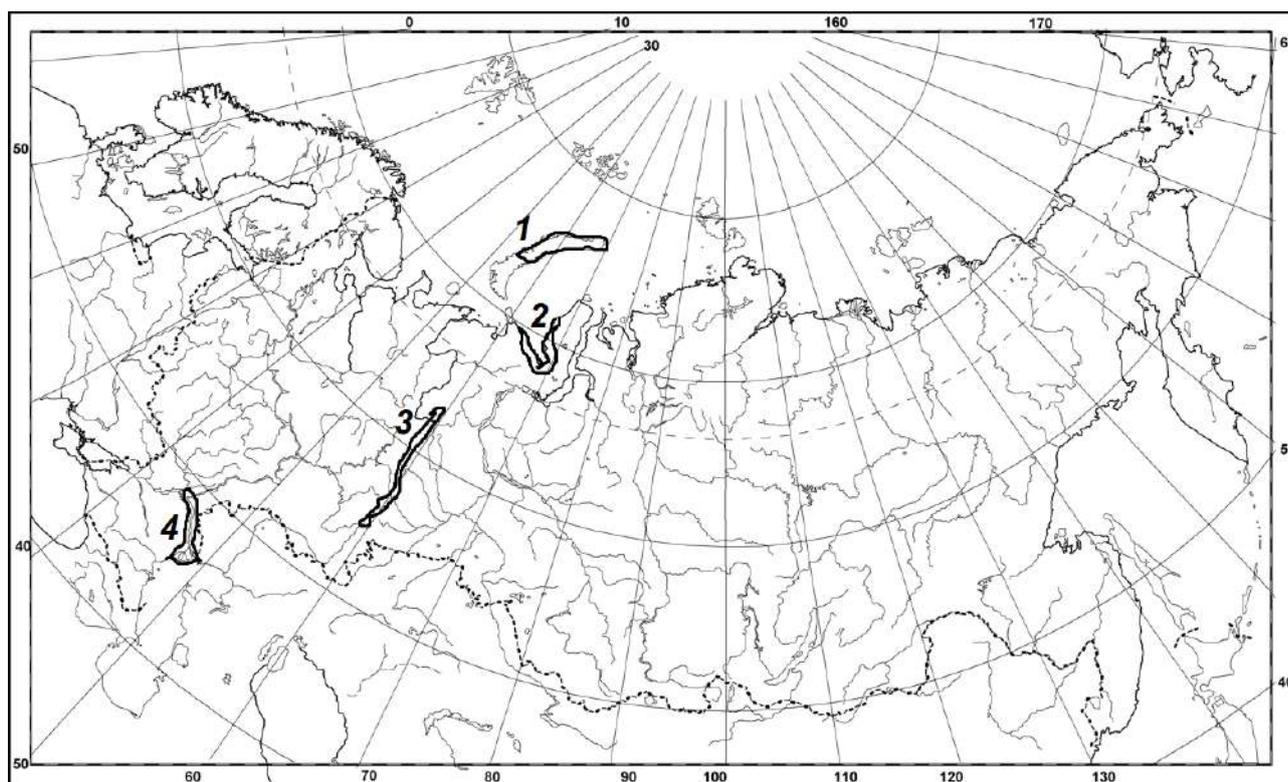


2. Установите соответствие между животным и свойственным ему видом фототаксиса (движения к свету):

Животное	Фототаксис
1. Малярийный комар Анофелес	А. Положительный
2. Личинка усоногого рака	Б. Отрицательный
3. Клоп постельный	В. Положительный на слабый свет, отрицательный на сильный свет
4. Пресноводная гидра	Г. В течение жизни меняется с положительного на отрицательный

### БЛОК Б

3. Под каким номером на карте обозначен контур, соответствующий аллювиальным (пойменным) почвам? Обоснуйте свой выбор:



4. Какие из перечисленных утверждений верны, а какие – ошибочны? В ответе для каждого из утверждений впишите слово «Верно» или «Неверно» и дайте краткое обоснование, почему вы так считаете:

а) Город Норильск, расположенный за северным полярным кругом, находится в зоне распространения вечной мерзлоты, а город Мурманск, имеющий сходное широтное расположение, – нет.

б) Для растений-индикаторов характерна выраженная адаптация к определённым условиям окружающей среды. Так, наличие в травянистом покрове таволги вязолистной, осоки дернистой, хвоща полевого свидетельствует о поверхностном расположении грунтовых вод.

в) Поля под паром наиболее устойчивы и защищены от ветровой эрозии.

г) В зависимости от вида бабочки развитие её гусеницы может продолжаться от нескольких дней до нескольких лет.

д) Формирование почвы не зависит от климата местности.

**5. Заполните таблицу, расположив в ней перечисленные ниже организмы в соответствии с трофическим уровнем, который они занимают в экосистеме:**

**Организмы:** а) гриб гладыш; б) клоп гладыш; в) рябчик шахматный; г) росянка круглолистная; д) речной сверчок; е) кровохлёбка канадская; ж) слоник листовой; з) слон индийский; и) ежа сборная; к) личинка наездника; л) стрекоза бабка зелёная

Трофический уровень	продуцент	консумент 1-го порядка	консумент 2-го порядка	редуцент
Организм				

## БЛОК В

**ДАЙТЕ РАЗВЁРНУТЫЕ ОТВЕТЫ (не менее 25-30 слов):**

6. На фотографии, сделанной в 1950 году, изображена постройка в засушливом пустынном районе Средней Азии. Такие сооружения создавались с I века до нашей эры на караванных путях в понижениях рельефа, и их строительство продолжалось вплоть до XVIII века. Диаметр самой крупной из сохранившихся в восточной Туркмении построек составляет 12 метров, ширина стен в нижней и подземной части достигает 1,5 метров. В подземную часть ведёт лестничный спуск. Как вы считаете, для чего создавались эти сооружения? Зачем в основании купола устраивались отверстия?



**7. Шишки некоторых хвойных растений (можжевельник, кипарис) могут долго висеть, не раскрываясь и не разбрасывая семян. Объясните, каким образом такое приспособление позволяет популяциям этих видов противостоять уничтожению при низовых пожарах.**

**8. Многие тетеревиные птицы (глухарь, тетерев, рябчик) зимой ночуют в снегу. Однако при определённых условиях такой способ ночёвки оказывается опасным для их жизни. Какие это погодные условия?**

**9. Почему в своём рассказе «Кладовая Солнца» М.М. Пришвин называет кладовыми торфяные болота? Как они осваивались в хозяйственном отношении в нашей стране, и к каким экологическим последствиям это привело?**

**10. Национальный проект «Экология» включает несколько Федеральных проектов, среди которых проект «Чистая страна». Цель этого проекта – создать эффективную систему обращения с отходами производства и потребления и ликвидировать накопленный ущерб. Какие меры вы можете предложить для достижения этой цели?**