

БЛОК 1. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ: БОЛОТА (20 баллов)

1. Выберите фотографию, на которой изображено **ВЕРХОВОЕ** болото.
(1 балл)



2. Выберите **НЕВЕРНЫЕ** утверждения. (до 2 баллов)

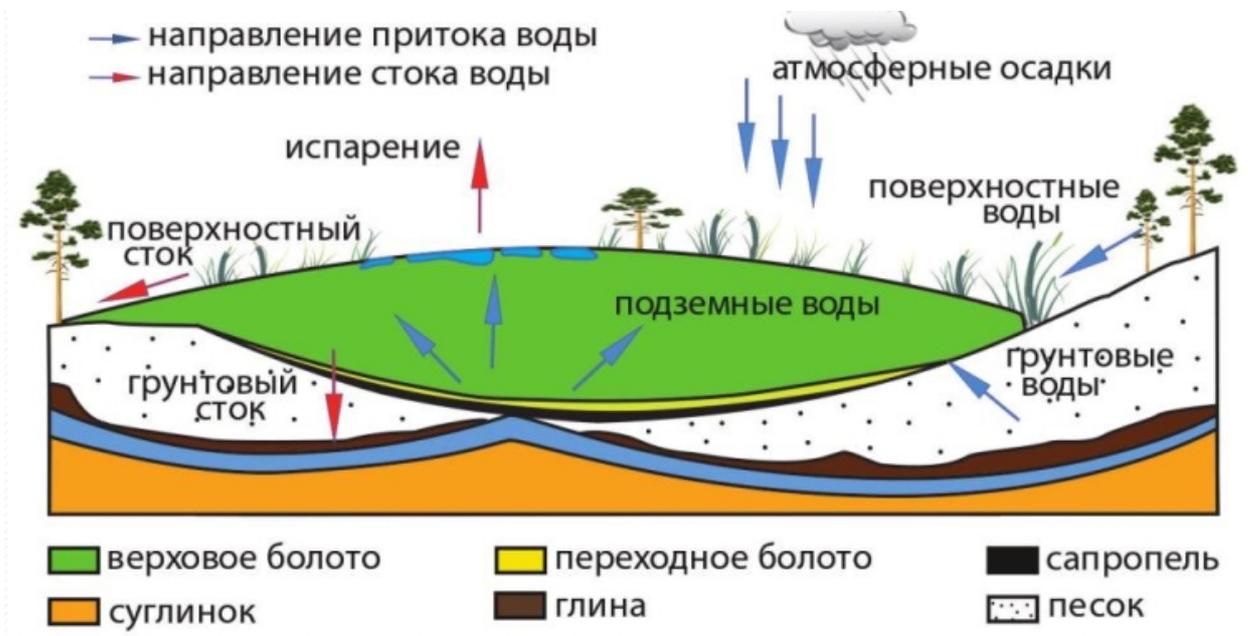
- А) водно-болотные угодья (помимо болот) включают морские, мелководные, прибрежные, устьевые, озерные, речные участки местности;
- Б) болота занимают 18,3 % территории Беларуси;
- В) низинные болота встречаются преимущественно на юге страны;
- Г) крупнейшим болотом Беларуси по площади являются Ольманские болота;
- Д) белорусские болота являются крупнейшей в Европе областью гнездования вертявкой камышевки.

3. Запишите отличительные признаки **ВЕРХОВОГО** болота (по минеральному питанию, местоположению, форме, мощности торфяного пласта). (до 2 баллов)

Верховое (олиготрофное) болото отличается: атмосферным (дождевым) питанием (0,5 балла), расположением преимущественно на водоразделах в замкнутых бессточных понижениях (0,5 балла), выпуклой формой (0,5 балла), мощностью торфяного пласта в среднем от 2 до 10 м (0,5 балла).

4. Объясните графически механизм формирования **ВЕРХОВЫХ** болот: дополните схему, указав стрелками направление и подписав основные гидрологические процессы; дополните легенду. (до 2 баллов)

ОТВЕТ:



5. Запишите, какая флора характерна для **ВЕРХОВЫХ** болот Беларуси. Также выберите фотографии и подпишите названия растений только верховых болот. (до 3 баллов)

В Беларуси на верховых болотах произрастают из древесных растений сосна, из кустарниковых и травянистых – багульник, болотный мирт, вереск, подбел, пушица, росянка, водяника, ягодные кустарнички (голубика, клюква, морошка), повсеместно сфагнум (до 2 баллов).



росянка длиннолистная (0,5 балла)



багульник болотный (0,5 балла)

6. Объясните, в чем заключаются функции болот в геосфере. (до 4 баллов)

Основные функции болот в геосфере заключаются в следующем:

- болота являются хранилищем пресной воды (например, в болотах Беларуси заключено более 7 млрд м³ пресной воды) (0,5 балла),
- болота являются истоками малых рек (0,5 балла),
- болота влияют на водный режим рек, сглаживая пики и растягивая периоды повышенной водности (0,5 балла),
- поддерживают высокий уровень грунтовых вод (0,5 балла),
- болота формируют особый микроклимат на прилегающей территории (0,5 балла),
- болота служат местообитанием водно-болотной флоры и фауны, в том числе редких и исчезающих видов (0,5 балла),
- болота переводят азот из биологического круговорота в геологический, тем самым регулируя состав атмосферы (0,5 балла),
- болота активно депонируют (аккумулируют) углерод, переводя его из атмосферы в литосферу (в 7-15 раз эффективнее, чем леса), и, следовательно, сдерживают глобальное потепление (до 0,5 балла).

7. Расшифруйте «немую» инфографику: объясните, как водно-болотные угодья поддерживают стабильность природных экосистем. (до 6 баллов)



- 1) Болота являются источниками чистой пресной воды. (0,5 балла)
- 2) Некоторые болотные растения являются источником пищи и топлива. (0,5 балла)
- 3) Рыба в водно-болотных угодьях – главный источник здесь белков животного происхождения. (0,5 балла)
- 4) Торфяники являются хорошими абсорбентами, поглощая при фильтрации сточных вод загрязняющие вещества, тем самым способствуя очищению вод. (0,5 балла)
- 5) Водно-болотные угодья являются местом для рекреации. (0,5 балла)
- 6) Болота – источник биоразнообразия видов; «фаунистический фокус» лесных, степных и водных видов животных. (0,5 балла)

- 7) Болота активно поглощают углекислый газ и сдерживают потепление климата. (0,5 балла)
- 8) Водно-болотные угодья на большой высоте могут быть источниками облаков и осадков. (0,5 балла)
- 9) Поймы, озера и марши водно-болотных угодий могут снижать пики паводков, аккумулируя паводковую воду. (0,5 балла)
- 10) Озера, пруда и марши могут поддерживать уровень грунтовых вод, препятствуя засухе. (0,5 балла)
- 11) Прибрежные водно-болотные угодья могут препятствовать береговой абразии. (0,5 балла)
- 12) Коралловые рифы и мангровые заросли могут снижать ветровое волнение и влияние циклонов. (0,5 балла)

БЛОК 2. ПОГОДА И КЛИМАТ (20 баллов)

1. Дайте определение терминам и понятиям (2 балла).

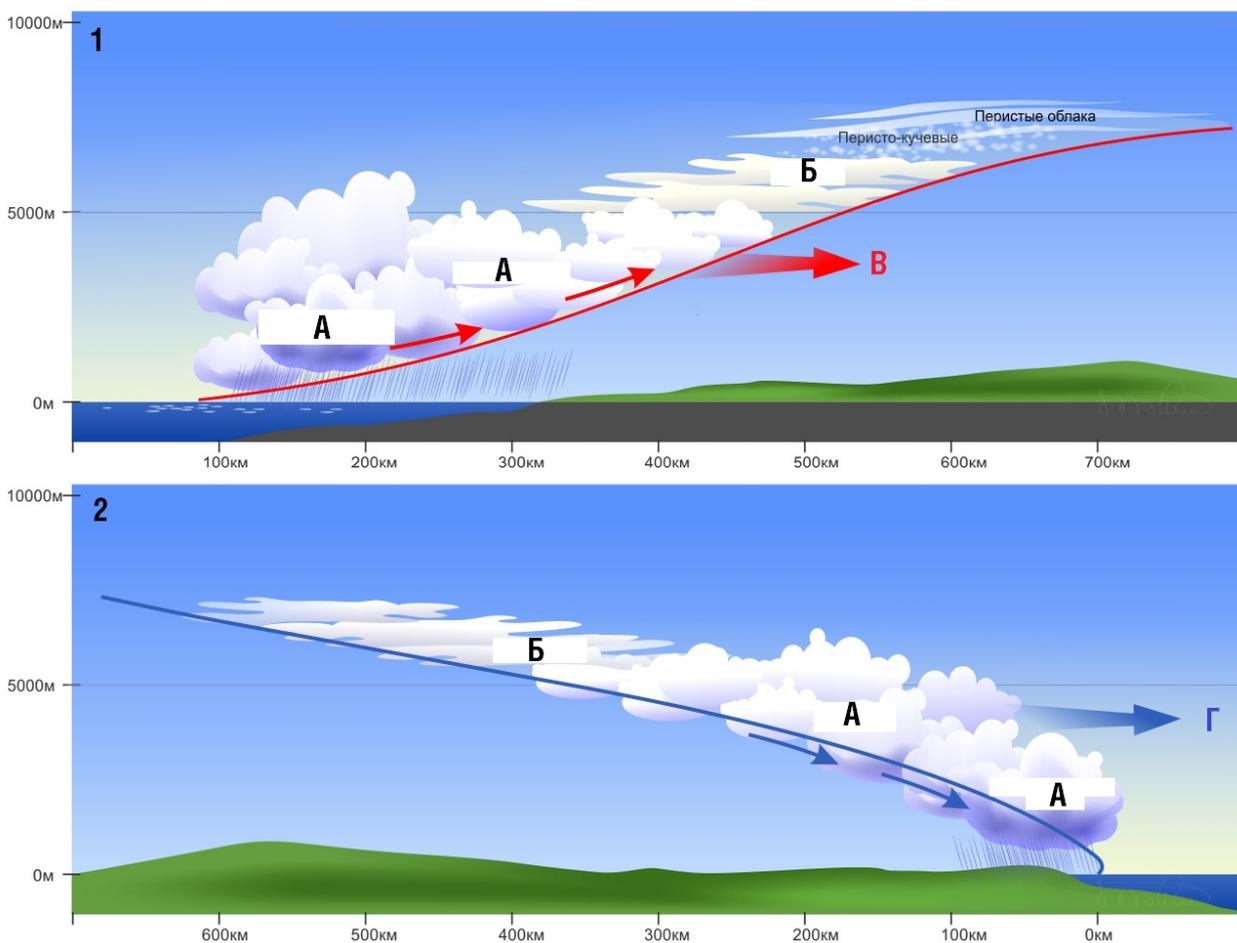
Термин	Определение
Гололед	атмосферные осадки в виде слоя плотного стекловидного льда (гладкого или слегка бугристого), образующегося на растениях, проводах, предметах, поверхности земли
Точка росы	это температура воздуха, при которой содержащийся в нём пар начинает конденсироваться в росу
Барометр	Прибор для измерения атмосферного давления
Осадкомер	Прибор для измерения количества осадков

2. Дополните предложения (4 балла)

1. На экваторе прогретый воздух поднимается вверх, в результате образуется пояс низкого давления – экваториальная депрессия.
2. Все ветры, которые образуются в тропосфере, условно делят на три группы: постоянные, сезонные и местные.
3. Больше всего осадков на планете выпадает в предгорьях Гималаев (на отдельных участках в среднем в год 12 000 мм, максимум – до 21 020 мм).

4. Наблюдения за погодой на земной поверхности регулярно ведутся на метеорологических станциях.

3. Соотнесите буквы/цифры на схеме с их описанием, ответьте на вопрос. (3 балла)



Буква или цифра	Описание (2 балла, по 0,5 за верный ответ)
Б	Слоистые облака
А	Кучевые и кучево-дождевые облака
Г	Холодный воздух
В	Теплый воздух

Как называются явления, представленные на картинке? – 1 балл за верный ответ

1. Теплый фронт
2. Холодный фронт

4. Соотнесите город и соответствующую климатограмму (4 балла).

Города: Б - Нуук, А - Баку, В - Кейптаун, Г - Нью-Йорк

5. На карте представлен условный населенный пункт Доротовка и роза ветров (на годовой период) для городской метеостанции. Ответьте на вопросы и выполните задание. (до 7 баллов)

Какой прибор используется для определения скорости ветра?

Анемометр - 1 балл

Какие параметры ветра могут быть отражены на розе ветров?

Роза ветров помимо направления ветра (0,5 балла) может демонстрировать частоту ветров (0,5 балла) (дискретизированную по определённому признаку — в день, в месяц, в год), а также силу ветра (0,5 балла), продолжительность ветра (минут в день, минут в час) (0,5 балла). – до 2 баллов

Доротовка активно развивается, и местным властям необходимо разместить ряд важных для города объектов. Используя карту и розу ветров, предложите, где можно разместить следующие объекты:

А) Новый жилой микрорайон;

Б) Полигон для коммунальных отходов (свалку);

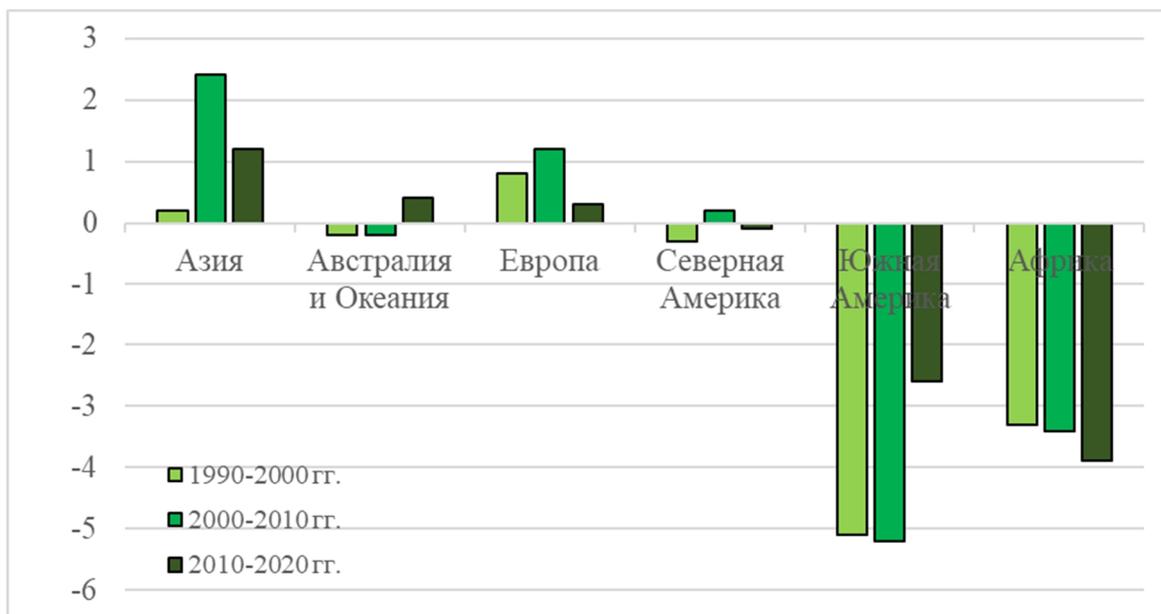
В) Комплекс по разведению крупного рогатого скота.

Отметьте на карте места предполагаемого, на ваш взгляд, места размещения указанных объектов. Объясните, почему для этих объектов вы указали именно эти места?

1) Для верного ответа нужно знать, что роза ветров показывает направление ветра, т.е. откуда дует ветер (СЗ – ветер дует с СЗ на ЮВ) Должны быть определены преобладающие направления ветров. – 1 балл

2) Объекты жилой застройки должны быть размещены так, что бы на них не попадали выбросы с промышленных предприятий, не было запахов с полигонов ТБО и проч., т.е. с наветренной стороны. – 1 балл

3) Предприятия промышленности и сельского хозяйства, свалки должны размещаться с противоположной стороны (подветренной). Объекты должны находится на некотором удалении друг от друга – 1 балл



6. Проанализируйте результаты предыдущего задания. Отметьте в таблице правильные утверждения плюсом (+), а неправильные – минусом (-). – до 6 баллов

Утверждения	Значение
В период 2010–2020 гг. самые высокие темпы годового чистого сокращения площади лесов отмечались в Африке – 3,9 млн га.	+
Каждое десятилетие, начиная с 1990 г., темпы чистого сокращения площади лесов в Африке снижались.	-
Годовое чистое сокращение площади лесов в Южной Америке составляло 2,6 млн га в период 2010–2020 гг.	+
Темпы чистого сокращения площади лесов в Южной Америке существенно снизились и в период 2010–2020 гг. были примерно вдвое ниже, чем в период 2000–2010 гг.	+
Самые высокие показатели чистого увеличения площади лесов в период 2010–2020 гг. отмечались в Европе.	-
В периоды 1990–2000 и 2000–2010 гг. в Австралии и Океании наблюдалось чистое сокращение площади лесов.	+

7. Леса подвергаются воздействию целого ряда явлений, которые могут отрицательно сказываться на их здоровье и жизнеспособности и снижать их способность обеспечивать полный спектр товаров и экосистемных услуг. Каким рискам подвергаются леса? Свой ответ обоснуйте. – до 3 баллов

Леса подвергаются неконтролируемой вырубке. По оценкам, с 1990 года в результате обезлесения площадь мировых лесов сократилась на 420 млн га, однако темпы сокращения существенно замедлились (1 балл). Опасным

явлением для лесов являются пожары. В 2015 году около 98 млн га лесов пострадало от пожаров, главным образом в тропическом поясе, где в тот год пожарами было уничтожено порядка 4 процентов площади лесов. Более двух третей общей площади пострадавших лесов пришлось на Африку и Южную Америку (1 балл). Леса подвергаются атакам насекомых, болезней и опасных погодных явлений. От насекомых, болезней и опасных погодных явлений в 2015 году пострадало около 40 млн га лесов, в основном в умеренном и бореальном поясах (1 балл).

БЛОК 4. МИРОВОЕ ХОЗЯЙСТВО И ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА (20 баллов)

1. Дайте определения следующим терминам и понятиям – до 4 баллов, по 1 баллу за верный ответ

Мировое хозяйство	Это совокупность национальных хозяйств всех стран мира, связанных между собой системой экономических отношений.
Специализация	Сосредоточение в отдельных странах производства однородной продукции или услуги с последующим международным обменом.
Отрасль хозяйства	Совокупность видов экономической деятельности, обладающих сходством используемого сырья, производимой продукции, организации производства и технологий.
Факторы размещения хозяйства	Условия, которые оказывают решающее влияние на выбор места для размещения конкретных производств или видов хозяйственной деятельности.

2. Размещение хозяйства и отдельных отраслей экономики происходит на территории стран и регионов не случайно, а под влиянием определенных факторов. Приведите примеры отраслей экономики или видов хозяйственной деятельности (не менее 2-х), на размещение которых данный фактор оказывает значительное влияние. – до 3,5 баллов

Фактор размещения	Отрасли или виды хозяйственной деятельности
Сырьевой фактор	Медная промышленность; черная металлургия, производство калийных удобрений и др.
Энергетический фактор	Алюминиевая промышленность, производство химических волокон, целлюлозно-бумажное производство и др.
Трудовой фактор	Текстильная промышленность, швейная промышленность, овощеводство и др.
Потребительский фактор	Пищевая промышленность, автомобилестроение, обувная промышленность, торговля, образование и др.
Транспортный фактор	Черная металлургия, лесопиление и др.
Экологический фактор	Химическая промышленность, черная и цветная металлургия, тепловая энергетика
Развитие науки и технологий	Авиаракетно-космическое машиностроение, электронная промышленность, фармацевтическая промышленность и др.

3. Выберите ВЕРНЫЕ утверждения. (Подчеркните) – до 3 баллов

А. Основную часть стоимости продукции добывающей промышленности (порядка 70%) обеспечивает добыча энергетических полезных ископаемых.

Б. Лидерами по добыче угля являются Австралия, Бразилия и ЮАР.

В. Предприятия топливной промышленности производят нефтепродукты (бензин, керосин и др.), кокс, ядерные материалы.

Г. На ГЭС в современном мире вырабатывается около 25 % всей электроэнергии.

Д. Атомная энергетика является основным направлением развития энергетического комплекса развивающихся стран.

Е. По запасам первичных источников энергии (нефть, уголь, природный газ), Великобритания занимает 1-е место в Европе (без России).

4. В каких странах мира свыше 50 % электроэнергии производится на АЭС?
(Подчеркните) – до 2 баллов

А. США В. Украина Д. Франция
Б. Россия Г. Япония Е. Германия

5. Каждый вид традиционной энергетики оказывает определенное негативное влияние на состояние окружающей среды. Охарактеризуйте кратко, в чем оно выражается и заполните таблицу. – до 3 баллов

Виды традиционной энергетики	Воздействие на окружающую среду
Тепловая энергетика	Тепловая энергетика – основной загрязнитель атмосферного воздуха. При сжигании минерального топлива образуются различные газы, в основном CO ₂ , которые загрязняют атмосферу.
Гидроэнергетика	При строительстве плотин, необходимых для ГЭС, происходит затопление больших территорий, что приводит к уничтожению существующих там растений и животных; из хозяйственного оборота выбывают значительные площади земель; меняется гидрологический режим водного объекта.
Атомная энергетика	Главной опасностью развития атомной энергетики является радиационное загрязнение окружающей среды; важной является проблема утилизации радиоактивных отходов

6. Укажите известные Вам виды альтернативных источников энергии. Какой из альтернативных источников энергии нашел на современном этапе наиболее широкое применение? – до 4,5 баллов

1. Энергия ветра; солнечная энергия; энергия морских волн; геотермальная энергия; энергия биомассы; энергия приливов (по 0,5 балла за каждый верный)

2. Наиболее распространена ветровая энергетика (1,5 балла)