

Ситуация "Красота и жизнь" (Вариант № 1)

Солнечный загар — это не только красиво, но и полезно для здоровья. В процессе получения загара наш организм синтезирует вещества, необходимые для его нормального функционирования (например, витамин D, который не образуется без солнечного света). Сегодня пользуются популярностью солярии, которые в искусственно созданных условиях способствуют синтезу необходимых организму веществ, включая витамин D, и так же, как и солнце, помогают организму. Однако врачи рекомендуют не злоупотреблять данными процедурами.



Научная справка

Загар — защитная реакция организма на ультрафиолетовое излучение, которая проявляется потемнением кожи из-за накопления в ней пигмента меланина. Однако при чрезмерном воздействии излучения есть вероятность возникновения мутаций в клетках кожи. Мутации — это стойкие наследуемые изменения генов, которые могут стать причиной рака кожи.

Задание 1

Лампы солярия генерируют ультрафиолет. Под его действием кожа темнеет из-за накопления в её клетках пигмента меланина.

Выберите один или несколько ответов, которые объясняют защитную функцию загара для кожи.

- 1) Делает кожу более устойчивой к воздействию высокой влажности.
- 2) Делает кожу более устойчивой к влиянию загрязнений в атмосферном воздухе.
- 3) Стимулирует обновление кожи.
- 4) Защищает кожу от ультрафиолетового излучения.
- 5) Убивает микробов на коже.
- 6) Разрушает токсичные вещества, накопившиеся в коже.
- 7) Защищает от попадания агрессивных химических веществ внутрь кожи.

Ответ: _____

Задание 2

Для человека (оптимальная) рекомендуемая доза облучения солнечным светом составляет 30—45 ккал/см² в год. Объясните, почему в отдельных регионах России не стоит полностью отказываться от использования соляриев. Назовите не менее двух таких регионов.

Для ответа воспользуйтесь картой

Ответ: _____



@proobrskills



Ситуация "Красота и жизнь" (Вариант № 1)

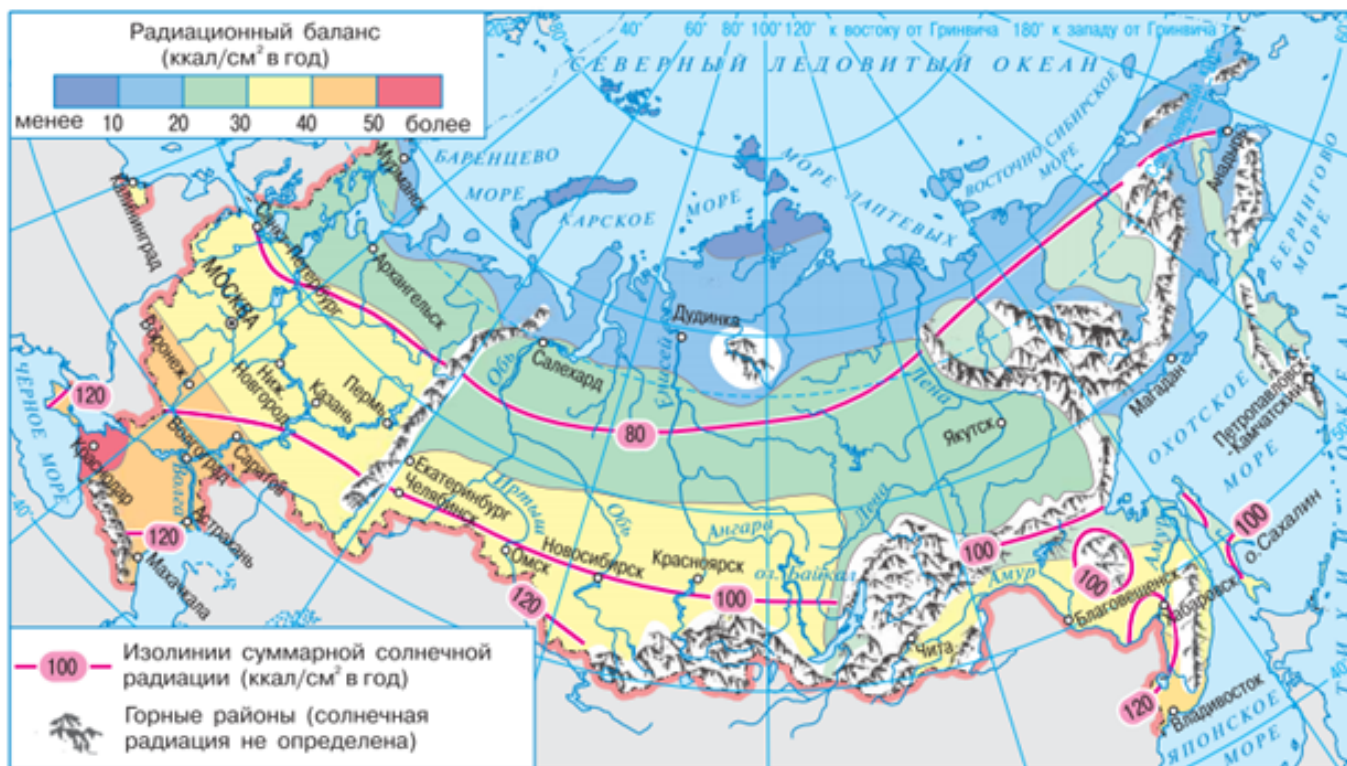


Рис. 3. Суммарная солнечная радиация и радиационный баланс

Задание 3

Рассмотрите таблицу, в которой указаны рекомендуемые условия загара на солнце для людей с разным типом внешности.

Тип внешности Условия загара	Блондины со светлой, легко «сгорающей» кожей, веснушками	Брюнеты с тёмной кожей, не подверженной сильным солнечным ожогам
Время (продолжительность) загара	10—15 минут	20—30 минут
Период (время суток)	Только после 17:00	После 15:00 (после атмосферного полудня)
Загар на тропическом солнце в жарких странах	Не рекомендуется	Не более 10—15 минут в день
Использование защитных кремов (SPF)	С высокой степенью защиты	С низкой и средней степенью защиты

Объясните, почему людям со светлой кожей следует загорать с большей осторожностью.

Объяснение: _____



Ситуация "Красота и жизнь" (Вариант № 2)

На Всемирном конгрессе, посвящённом проблеме рака кожи, в Эдинбурге в 2017 году приводились данные, согласно которым средний посетитель соляриев в возрасте от 20 до 35 лет, который загорает по 12 минут раз в неделю, имеет на 90 % выше шансы заболеть раком кожи до достижения возраста 50 лет.



Научная справка

Реакцию организма на ультрафиолетовое излучение, которая проявляется вследствие потемнения кожи из-за накопления защитного пигмента (меланина), называют загаром. Однако при сильном воздействии излучения в клетках кожи возникают мутации — стойкие наследуемые изменения генов, проявляющиеся в виде раковых заболеваний кожи.

Задание 1

В результате каких изменений в клетках возникают онкологические заболевания кожи?

- 1) В результате изменения плотности цитоплазмы.
- 2) В результате изменения количества митохондрий.
- 3) В результате возникновения мутаций (изменений ДНК) в клетках.
- 4) В результате изменения структуры клеточной мембраны.

Ответ: _____

Задание 2

Какие последствия могут быть вызваны чрезмерным облучением ультрафиолетом? Выберите для каждого варианта «Да» или «Нет».

Меланома (один из видов рака кожи)	Да / Нет
Рак лёгких	Да / Нет
Ожоги кожи	Да / Нет
Язва желудка	Да / Нет
Инфекции горла	Да / Нет

Задание 3

Исходя из данных карты суммарной солнечной радиации и радиационного баланса (см. рис. 3) и диаграммы, приведённой на рисунке 4, укажите одну из причин высокой заболеваемости меланомой в Краснодаре

Объяснение: _____



@proobrskills



Ситуация "Красота и жизнь" (Вариант № 2)



Рис. 3. Суммарная солнечная радиация и радиационный баланс

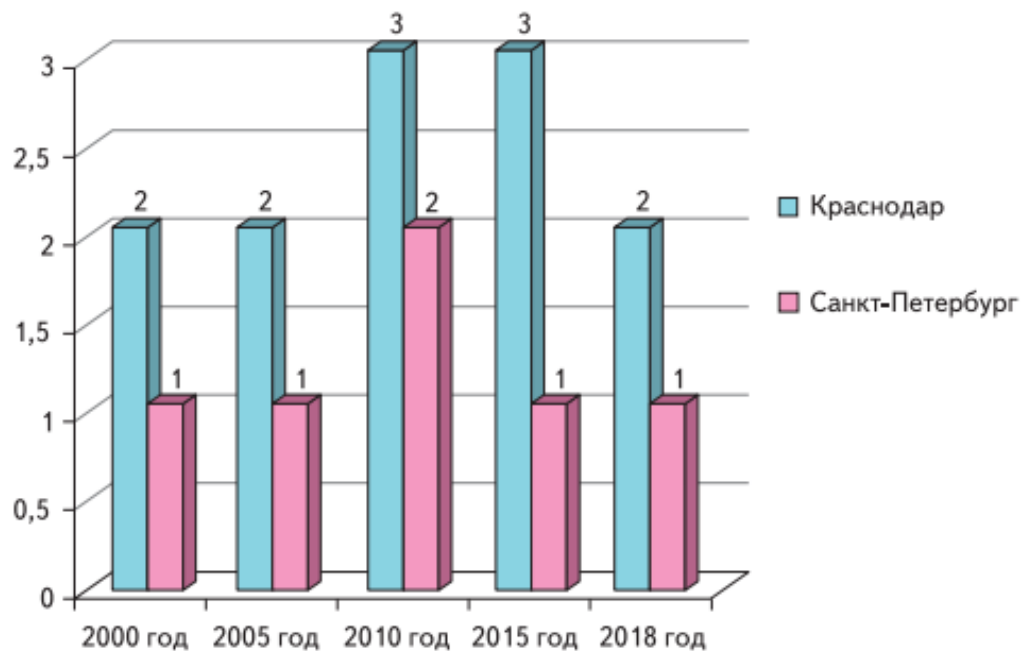


Рис. 4. Доля заболевших меланомой в Санкт-Петербурге и Краснодаре (% диагностируемых заболеваний среди других видов рака кожи)

