



«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» (РУДН)

Заключительный этап Олимпиады РУДН для школьников 2025 г.

Профиль: ЭКОЛОГИЯ

Класс: 10-11

Время, отведенное на написание работы: 160 минут

При выполнении заданий обратите внимание на следующее:

1. Получив бланк заданий, проверьте его комплектность. Все страницы бланка пронумерованы.

2. Внимательно прочитайте текст каждого задания.

При выполнении каждого задания нужно исходить только из условий, изложенных в его тексте. Изыскание дополнительных условий, прямо не обозначенных в задании, может привести к ошибке.

3. При ответе на вопрос, требующий выбора варианта из предложенных, необходимо четко отметить, например, (а) выбранный вариант.

При ответе на вопрос, требующий развернутого ответа, просьба выполнять его четким и понятным почерком. Все ответы вносятся в бланк ответов.

4. Любые исправления, которые Вы вносите в бланк ответов, должны быть читаемы, занесены с использованием той же ручки. Для грамотного внесения изменений необходимо собственноручно зачеркнуть неправильный ответ, написав фразу «Верный ответ: [содержание верного ответа]». При этом внесенные исправления и указанный верный ответ должны позволять однозначно установить содержание ответа, данного участником Олимпиады на вопросы задания.

Задания

1 раздел

Ситуационная задача.

Представьте, что вы — группа школьников, которые решили создать экологический проект по очистке и благоустройству местного парка. Парк находится в черте города, но сейчас он в запущенном состоянии: много мусора, старые деревья, отсутствие инфраструктуры для отдыха. Вы хотите превратить этот парк в популярное место отдыха для жителей города.

При выполнении задания ответьте на вопросы:

1. Какие географические особенности территории парка нужно учесть при разработке проекта? (рельеф, климат, растительность, гидрография и т.д.)
2. Какие нормативные акты РФ могут помочь вам в реализации проекта? (например, законы об охране окружающей среды, о местном самоуправлении и т.п.)
3. Как можно привлечь внимание общественности к вашему проекту? Какие методы рекламы и PR можно использовать?
4. Какие экологические проблемы могут возникнуть при реализации проекта и как их предотвратить?
5. Как оценить эффективность вашего проекта после его завершения? Какие критерии можно использовать?

Расчётная задача 1.

В городе N с населением 100 000 человек, расположенном на берегу реки, планируется строительство нового промышленного предприятия. Завод будет использовать современные технологии и оборудование, но есть опасения относительно возможного загрязнения окружающей среды.

При выполнении задания ответьте на вопросы:

1. Определите объём выбросов каждого из загрязняющих веществ (учитывая, что общий объём выбросов на предприятии составляет 40 тонн, из которых 50% приходится на NO_x, 37,5% - SO₂, 12,5% - ЛОС (летучие органические вещества)).
2. Рассчитайте количество выбросов (учитывая, что через 1 год выбросы каждого вещества NO_x, SO₂, ЛОС увеличились на 2 %, 7% и 43% соответственно).

3. Предложите дополнительные меры по снижению негативного воздействия предприятия.
4. Сделайте вывод о влиянии предприятия на экологию города.

Практическая работа

Определение индекса массы тела.

Задание: Определите состояние (степень ожирения или недостаточность веса) у людей: женщина возрастом 34 лет, весом 86 кг и ростом 169 см.

Вопросы: Прокомментируйте состояние женщины, дайте рекомендации.

Описание:

В настоящее время в международной и отечественной практике применяется высокоинформативный и простой показатель – индекс массы тела (ИМТ), называемый также *индексом Кетле*.

$$\text{Индекс массы тела (ИМТ)} = \frac{\text{масса тела (кг)}}{\text{рост}^2 \text{ (м)}}$$

Характеристика показателей индекса массы тела, принятая в России, в кг/м²:

Менее 20	-недостаточная масса тела;
20 – 24,9	-нормальная масса тела;
25 – 29,9	-избыточная масса тела;
30 – 34,9	-ожирение 1 степени (легкое);
35 – 39,9	-ожирение 11 степени (умеренное);
40 – и более	-ожирение 111 степени (тяжелое).

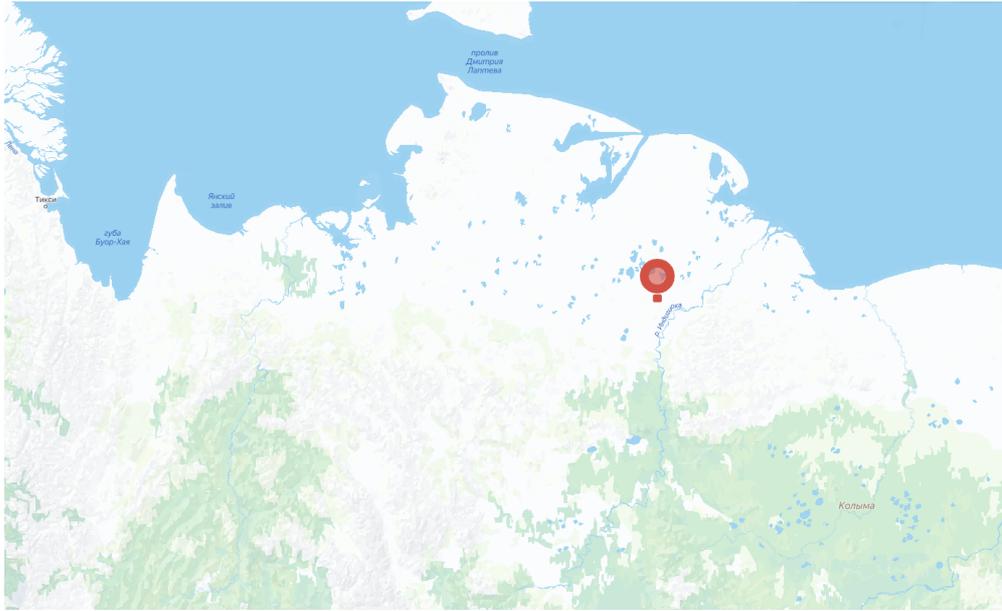
В соответствии с рекомендациями экспертов ВОЗ нижняя граница нормальной массы тела – 18,5 кг/м². Выделены три степени недостаточности массы тела в соответствии с ИМТ:

17,0 – 18,49 кг/м ²	1-я степень (легкая);
16,0 – 16,99 кг/м ²	2-я степень (умеренная);
менее 16,0 кг/м ²	3 степень (тяжелая).

2 раздел

Кейс-задание:

Необходимо сделать анализ местности, указанной на карте, а также предложить свой бизнес-проект, который был бы востребован в данной местности и не ухудшал экологическую ситуацию.



Координаты: 70.616700, 147.883300