

**Демонстрационный вариант заданий для практической части
предпрофессионального экзамена в рамках проекта
«Инженерный класс в московской школе»
на площадке РХТУ имени Д.И. Менделеева**

Направление практической части:

Информационные технологии

Направление подготовки:

Исследовательское

Задание:

Доказать наличие или отсутствие глобального потепления в отдельном городе на территории РФ.

Рекомендации по выполнению задания.

При помощи любого браузера (Microsoft Edge, Google Chrome, Mozilla FireFox, Opera и т.д.) и одной из поисковых машин (Google, Yandex, DuckDuckGo и т.д.) найти информацию в глобальной сети Интернет о дневной температуре в отдельном взятом городе за период 10 прошлых лет в заданном месяце. Занести найденную информацию в табличный процессор (Microsoft Excel, LibreOffice Calc и т.д.) Рассчитать с использованием формул в табличном процессоре характеристики температурных параметров – среднюю и медианную температуру в течении месяца за каждый год. Перенести рассчитанные значения на отдельный лист табличного процессора и построить график (столбчатую диаграмму) средних и медианных температур. Определить температурный тренд при помощи математических средств текстового процессора (провести линию через рассчитанные значения средних и медианных температур) и сделать вывод о наличии или отсутствии глобального потепления в отдельно взятом городе РФ на основании сведений о возрастании или убывании температурных параметров с течением времени.

Критерии оценки:

Наименование раздела знаний	Количество баллов
1. Владение поисковыми механизмами сети Интернет	
Информация найдена и полностью соответствует условиям задания	15
Информация найдена, но не полностью соответствует условиям задания	10

Информация найдена не полностью, но соответствует условиям задания	10
Информация найдена не полностью и не в полном объеме соответствует условиям задания	5
Информация не найдена	0 и задание снимается с дальнейшего рассмотрения
2. Работа с информацией с использованием табличного процессора Excel	
Информация помещена в табличный процессор правильно и в полном объеме, значения заданных величин рассчитаны правильно	20
Информация помещена в табличный процессор правильно, не в полном объеме (75%), значения заданных величин рассчитаны правильно (для внесенной информации)	15
Информация помещена в табличный процессор правильно, не в полном объеме (50%), значения заданных величин рассчитаны правильно (для внесенной информации)	10
Информация помещена в табличный процессор правильно, не в полном объеме (25%), значения заданных величин рассчитаны правильно (для внесенной информации)	5
Информация помещена в табличный процессор не правильно или значения заданных величин не рассчитаны или рассчитаны не правильно	0
3. Умение строить графики с использованием табличного процессора Excel	
Графики построены правильно	20
Графики построены правильно (50%)	10
Графики построены не правильно или не построены совсем	0
4. Умение формулировать выводы на основе анализа информации	
Выводы сформулированы правильно и грамотно оформлены	5
Выводы сформулированы не правильно	0

Тематическое содержание практической части предпрофессионального экзамена для инженерных классов на базе РХТУ им. Д.И. Менделеева

- Климатические условия существования жизни на планете Земля;
- Поиск информации в глобальной сети Интернет;
- Использование технологии распространения информации;
- Технология использования табличного процессора для внесения информации;
- Технология использования табличного процессора для обработки информации;
- Использование табличного процессора для структурирования информации;
- Использование расчетов по формулам в табличном процессоре для обработки и преобразования информации;
- Базы данных – представления информации для использования и распространения;
- Нормализация информации в базах данных;
- Выборка информации из структурированных баз данных;
- Построение графиков на основе обработанных данных;
- Использование табличного процессора для графического представления исходной и преобразованной информации;
- Математическое определение и вычисление параметров, необходимых для первичной обработки информации;
- Аналитическая обработка полученных результатов;
- Формирование выводов о проделанной работе.