

Проверочный лист

Заполняется участниками

Направление анализ данных информатика история
 математика обществознание русский язык
 физика химия

Класс 8 9 10 11

Город участия **ЕКАТЕРИНБУРГ**

Заполняется организаторами

Количество доп. листов 0 Количество черновиков к проверке 0

Время выхода с до

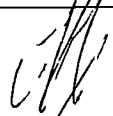
Протокол проверки

Заполняется жюри

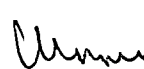
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|--------------------|----|----|---|----|---|---|---|---|---|----|
| Балл члена жюри №1 | 14 | 20 | 3 | 20 | - | | | | | |
| Балл члена жюри №2 | 14 | 20 | 3 | 20 | - | | | | | |

Итоговый балл 57

Подпись члена жюри №1

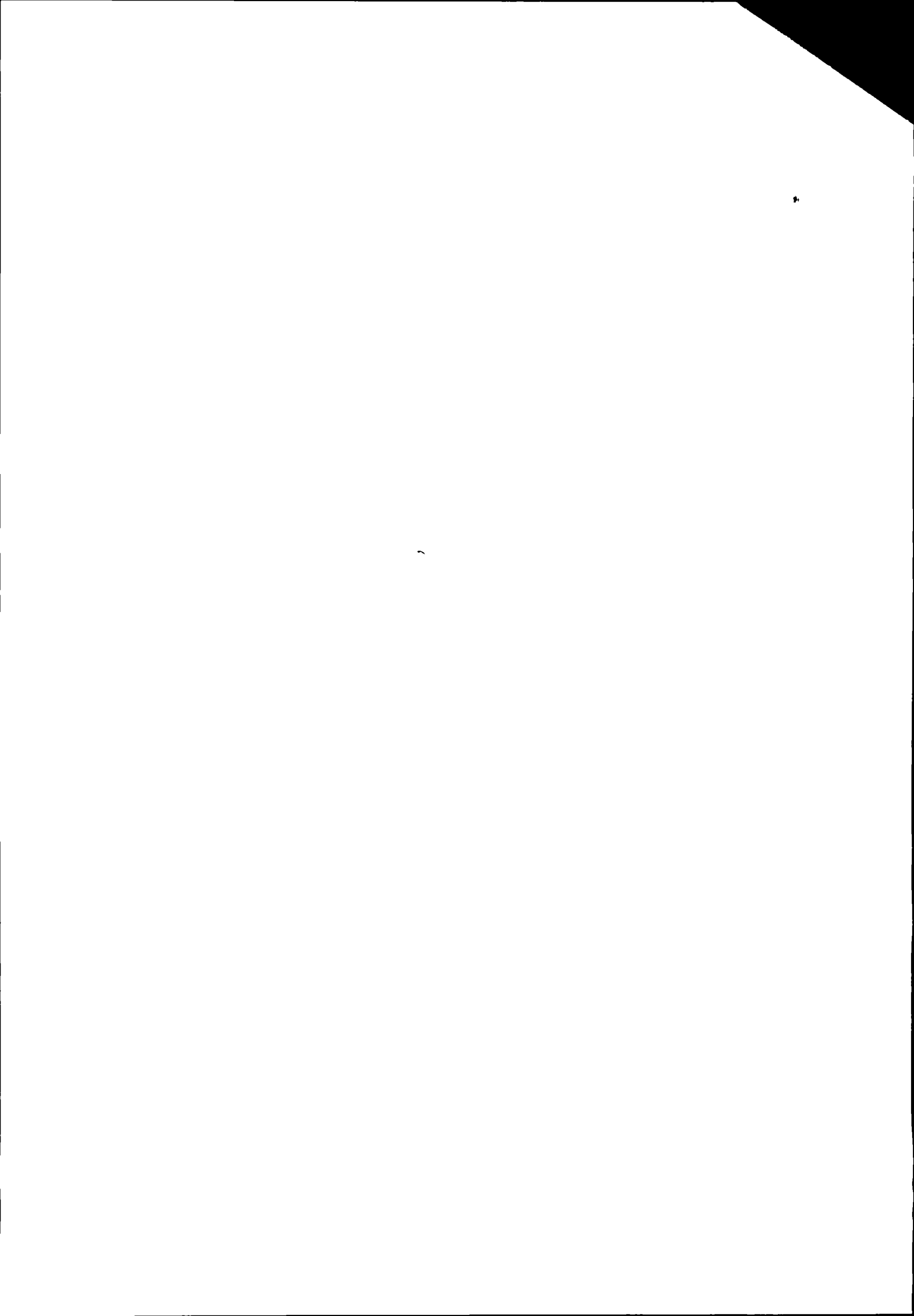


Подпись члена жюри №2



Пример заполнения

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф
 Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



Задача 1

1) b, f, g, h, j

2) а) Количество баллистических дробей не отражает влияние концентрации РМ_{2,5} на здоровье человека, так баллистические дроби могут быть по своей структуре причислены

б) Уровень загрязнения воздуха может не только влиять на респираторные системы у человека → респираторно

в) Вероятно, так рак легких может вызывать выхлопы авто, однако не сказано какие именно авто, если электрические → вероятно, ведь старые авто не имеют катализатора и не могут влиять на развитие рака легких

д) Уровень шума не может влиять на количество смертей от сердечно-сосудистых заболеваний

е) COVID-19 не связан с солнцем, ~~так как~~ поэтому вероятно

ф) Далекие зеленые зоны могут напрямую влиять на продолжительность жизни, чем больше человек проводит времени на улице → выше уровень здоровья

г) Число парков также может напрямую влиять на количество людей с ожирением, чем больше парков → больше человек гуляет → меньше ожирение

h) Количество пешеходов не отражает уровень здоровья в совокупности с загрязнением воды

1) Расходы власти и уровень загрязнения воздуха тесно коррелируют, ведь расходы власти зависят от других факторов.

2) уровень загрязнения воздуха очень сильно зависит не столько от состояния коммунальной системы \rightarrow решается

Задача 2

1) мед между = 22; для достижения мед в 25, надо повысить E и F на 3 каждой, для достижения среднего между ними = 25; $\Rightarrow +6$

Ответ 6

2) если добавить в A, B, C по 15, мед не изм \Rightarrow

$$\Rightarrow 15-9 + 15-12 + 15-14 = 10$$

Ответ 10

3) мед зависит от показателей E и F, добавив в каждой по 6 (выше 12) мед получится 28 это самый опт вар

Ответ 28, E+6, F+6

Задача 4

1) Использование смартфона вечером негативно влияет на продолжительность сна у школьников

2) I Школьники "зависают" в смартфоне поэтому вместо сна

II Мозг школьников, после использования смартфонов входит в активную фазу, после чего они не могут уснуть

III Тихеемо школьникова может быть не устойчивой к коментарю, которой они потребляют во время использования смартфона, ~~что также может повлиять~~ из-за чего им не удается указать

3) а) время исп смартфона
время (продолжительность) сна
школьникова

с) ~~измерение количества потребляемого времени в смартфоне школьникова~~
~~продолжительности сна; определение~~
~~потребляемого количества сна; опрос школьникова~~

д) время в течение (мин)
время сна (ч)
тип комментария (видео/текст и т.д.)

е) • сформулировать нулевую гипотезу
• провести стат-тест на значимость различия
• по результатам стат-тестов принять либо отклонить нуль-гипотезу → принять или отклонить осн гипотезу
• сформулировать вывод

ф) исследование должно проводиться с помощью большого количества школьников и их родителей
Исследование не должно повлиять на качество сна школьников

5) время в смартфоне; время сна.

6) Как сон школьников может зависеть от группы факторов \rightarrow сравнить со ~~с~~ школьниками, не использующими смартфон перед снам

Уменьшение результатов из-за периода проведения экспериментов (учебное/неучеб. время) \rightarrow провести эксперимент во все проблемные периоды;

~~Уменьшение результатов из-за того, что участники эксперимента будут о нем знать, \rightarrow ^{знат} ~~они~~ ~~пробудут~~ вести себя по-другому. \rightarrow~~

Участники эксперимента могут давать нечестные ответы \rightarrow использовать удобные методы проведения опросов, которые считают вероятнее получить нечестного ответа

4) ~~уверенность в себе~~ ~~у школьников~~ \rightarrow
• оценки в школе

• уверенность в себе / самооценка

• усталость на протяжении дня

Для учета ^{этих} факторов конфрандеров стоит брать разнообразную выборку, для сравнения разных групп школьников

Задача 3

$$1) \text{ср}_A = 5,4, \text{ср}_B = 5,8, \text{ср}_C = 5,4$$

$$\text{мед}_A = 5, \text{мед}_B = 6, \text{мед}_C = 5$$

$$P_A = 5, P_B = 8, P_C = 8$$

$\max_{x \in Y}$ у группы B, $\max_{x \in P}$ у группы B и C



Бланк ответов

2) Наиболее разнообразные результаты у групп С, F к наибольшей дисперсии, T к наибольшему среднему отклонению у среднего у наблюдений

$$y A \text{ ср откл} = 1,28$$

$$y B = 2,24$$

$$y C = 2,48 \Rightarrow \max D$$

7