**Ключи для оценки работ восьмиклассников**

**Задание 1 (групповой этап).**

**Ключи к обработке экспертных листов**

1. Обрабатываем каждый экспертный лист

Если рефери ставит «1» («Да») в критериях 5, 6 и 14 – ставим (минус 1) балл.

Если рефери ставит «1» («Да») в остальных критериях – ставим (плюс 1) балл.

По каждому экспертному листу находим сумму баллов (суммарный балл каждого экспертного листа).

Таким образом, максимальное количество баллов по экспертному листу – 11 (одиннадцать). Минимальное количество баллов – минус 3.

1. Высчитываем среднюю оценку команды по экспертным листам (складываем суммарные баллы всех экспертных листов и делим на количество экспертных листов). Если средняя оценка команды получилась отрицательной, то заменяем ее на ноль.
2. Среднюю оценку команды делим на 11, округляем до сотых и получаем метапредметный коэффициент команды (МК). Метапредметный коэффициент команды **должен быть в диапазоне от 0 до 1**. Если он получился больше единицы – значит что-то неправильно посчитано.

У каждой команды, таким образом, будет свой метапредметный коэффициент (МК), который потом будет умножаться на баллы, которые получит команда за правильность выполнения задания (S). Ниже описано, как оценивать выполненное задание группового этапа. По итогам группового этапа каждый участник команды получает количество баллов за выполнение первого задания (Б1) равное произведению МК и S (**Б1=МК\*S**). Для городов, в которых только по одной команде учащихся пятых классов, баллы за выполнение первого задания не сыграют никакой роли, а вот в городах, в которых две и больше команд в каждой параллели – у учащихся будут разные баллы за групповой этап в зависимости от того, в какой команде они работали и насколько успешно команда справилась с заданием.

**Оценка выполненного Задания 1.**

**Алгоритм оценки выполненного группового задания восьмиклассников**

1. Сравните решения детей с правильными ответами (см. ниже)
2. За выполненное правильно **Задание А** можно поставить максимум 5 баллов.

Если дети показывают, что они понимают, что к 1582 году простым волевым решением прибавили 10 дней к текущей дате, а начиная с этого года не считались високосными годы с двумя нулями на конце, не делящиеся на 400 – ставим 4 балла. Если дети не только фиксируют способ определения не високосных годов, а еще и указывают какие конкретно годы были не високосными (1700, 1800, 1900) – добавляем еще 1 балл.

Если дети не описывают способ определения не високосных годов, а только перечисляют их – ставим всего 1 балл.

Если описание способа имеет неточности – ставится 1, 2 или 3 балла (в зависимости от того, какая неточность). Если способ содержит ошибку или ложный факт – ставим 0 баллов.

1. За выполненное правильно **Задание Б** можно поставить максимум 5 баллов.

Если дети просто нашли ошибку (не 14 дней, а 13), но не приводят объяснение, почему значение 14 ошибочное – ставится 1 балл. Если приводится полное и правильное объяснение – добавляется еще 4 балла. Если же объяснение не полное или содержит ошибки – ставится 1 балл.

1. За выполненное правильно **Задание В** можно поставить максимум 5 баллов.

Если дети показывают, что дата религиозного дня Пасхи рассчитывалась от дня весеннего равноденствия и церковь была заинтересована в том, чтобы календарь был максимально точным – выставляется 5 баллов.

Если ответ обобщенный: религиозные праздники нужно было точнее привязать к календарю – 1 балл.

Если ответ не содержат действительных причин участия церкви в реформе календаря (например, дети видят причину участия церкви в том, что служители церкви были одними из самых просвещенных людей того времени) – ставится 0 баллов.

1. Сумма баллов за выполненное задание группового этапа у восьмиклассников (S) складывается из баллов, которые получила команда за выполнение задания А, Б и В. Максимально возможная сумма – 15 баллов. Smax = 5 + 5 + 5 = 15.
2. За выполнение задания группового этапа каждый член команды получает итоговый балл (Б1), который вычисляется путем умножения S на МК (Б1=S\*МК).

**Ответы к Заданию группового этапа для восьмиклассников.**

**А) В юлианском календаре ориентировались на среднюю продолжительность года 365,25 суток. Таким образом, каждый четвертый год был високосным в этом календаре.**

**В григорианском календаре ориентировались на среднюю продолжительность года 365,2425 суток = 365+1/4-1/100+1/400. Это означает, что все годы, кратные 4 и 400 являются високосными, за исключением тех годов, которые делились на 100, но не делились на 400. То есть после 1582 года (год перехода на григорианский календарь католического мира, когда календарь сдвинули на 10 дней вперед) 1600 и 2000 годы были високосными, как и в юлианском календаре, а вот 1700, 1800, 1900 годы високосными не были (а в юлианском – эти годы были високосными и содержали лишний день). Не будет високосным и 2100 год.**

**Другими словами, каждые 400 лет по григорианскому календарю на три високосных года меньше, чем в юлианском. Каждые 400 лет юлианский календарь отстает от григорианского на 3 дня.**

**Б) Написано и в учебном тексте, и в задании о потере 14 дней. Но на самом деле было потеряно 13 дней, ведь после 31 января 1918 года должно было наступить 1 февраля по юлианскому календарю, но наступило 14 февраля 1918 года. То есть разница составляет 13 дней, а не 14.**

**В) Расчет даты Пасхи в христианстве происходит от дня весеннего равноденствия. Даты этих дней существенно смещались по датам при юлианском календаре (на три дня в течение 400 лет). Чтобы точно определять дату Пасхи необходимо было перейти на более точный календарь. Именно поэтому 4 октября 1582 года папа римский Григорий XIII ввел в католических странах новый календарь, который получил его имя – григорианский календарь.**

**Задание 2 (индивидуальный этап).**

**Алгоритм оценки:**

1. **Если в решении ребенок правильно фиксирует, что основное отличие григорианского календаря в том, что не все годы с двумя нолями на конце являются високосными, а только те, которые кратны 400 – ставим 5 баллов.**
2. **Если ребенок правильно выстраивает математическую модель подсчета (3 дня отставания появляется за 400 лет, а 365 дней отставания – пропорционально) – ставим 5 баллов.**
3. **Если ребенок сделал правильный расчет и дает правильный ответ – ставим 5 баллов.**
4. **Если вместо математического инструментария (пункты 2 и 3 этого алгоритма оценивания) ребенок нашел калькулятор пересчета между юлианским и григорианским календарями и получил правильный ответ (см. ответ к способу 2) – ставим 10 баллов.**

**Таким образом, максимальное количество баллов, которое может набрать ребенок за выполнение индивидуального задания – 15.**

1. **В итоговом протоколе вписываются баллы, которые набрал каждый ребенок в групповом и индивидуальном этапах. Сумма баллов позволит узнать победителя. Если у двух детей будут одинаковые суммы баллов, выигрывает тот, кто получил больше баллов за выполнение индивидуального задания. Если же обе оценки (и за групповое и за индивидуальное задание) одинаковые, победитель определяется путем оценки: в какой работе качество объяснений и качество оформления индивидуального задания выше.**

**Ответы к Заданию 2:**

**Способ 1.**

**После 468-469 века.**

**Раз в 400 лет происходит отставание юлианского календаря от григорианского на 3 дня. В 2000 году отставание составляет 13 дней. Чтобы отставание составило 365 дней не хватает 352 дня. Делим 352 на 3 и получаем количество четырехсотлетий: 117 1/3 четырехсотлетий (117 \* 400 = 46 800 лет; 117 1/3 \* 400 = 46 900 лет). А это значит, что отставание в 1 год произойдет примерно после 468-469 века.**

**Способ 2.**

**Надо найти в поисковике калькулятор перевода дат между григорианским и юлианским календарем. Если воспользоваться этим калькулятором, то удаётся установить, что впервые отставание на год юлианского календаря от григорианского произойдет в 48 900 году (1 марта 48 901 года по григорианскому календарю будет 1 марта 48 900 года по юлианскому календарю):** <https://planetcalc.ru/505/>