

Кейс на проверку функциональной грамотности «МЕТРОПОЛИТЕН»

Московское метро можно назвать подземным городом. Точнее, городами, ведь каждая станция самобытна и имеет свою историю, а некоторые получили имена в соответствии с названиями улиц и объектов, рядом с метро ~~расположенными~~расположенных. О них мы и решили поговорить подробнее. Без легенд и занимательных фактов, как водится, не обошлось.

Отформатировано: По ширине

ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Вам предстоит выполнить работу, состоящую из трех блоков. Каждый блок описывает одну ситуацию и содержит два-три задания. Всего в работе 8 заданий, на которые вам необходимо будет дать ответ. На выполнение работы отводится 60 минут. Внимательно читайте описание ситуации, вчитывайтесь в условие, рассматривайте иллюстрации. Обращайте внимание на то, в какой форме требуется дать ответ. При ответе на вопрос с выбором ответа нужно указать все варианты ответа, которые вы считаете верными, поставив знак «✓». При ответе на вопрос с кратким ответом записывайте ответ в специально отведенном месте после слова «Ответ». В работе есть вопросы, к которым нужно не только дать ответ, но и записать обоснование, привести решение. В этих случаях написано: «Запишите ответ и приведите соответствующее обоснование», указано место для ответа и для вашего решения. Задания выполняйте последовательно. Если не удастся сразу найти ответ на поставленный вопрос, пропустите его и переходите к следующему. Если останется время, вы сможете вернуться к пропущенным заданиям или отдельным вопросам. И не забывайте делать проверку полученного ответа.

Прочитайте текст и выполните задания 1-3

«Станция Маяковского»



В 1935 г. архитектор С. Кравец в качестве эксперимента создал проект станции глубокого заложения. Эту станцию уже начали строить, но инженеры не учли сложные геологические условия: свод станции начал покрываться трещинами. Тогда созвали комиссию, в которую вошел архитектор А. Душкин. Существенно изменив проект, он и стал новым архитектором этой станции. Впервые в станции глубокого заложения бетон внутренних опор был заменен металлом — и тяжелые пилоны превратились в изящные колонны. При участии авиаконструктора А. Путилина на заводе «Дирижаблестрой» были изготовлены арочные металлические элементы сложного профиля, которые значительно усиливали конструкцию.



Открыта «Маяковская» 11 сентября 1938 г. в составе второй очереди Московского метрополитена. Это трёхсводчатая станция с двумя рядами колонн. Каждый свод эллипсовидный в сечении — так же, как и арки. В своде центрального нефа — овалы ниши, внутри которых находятся лампы освещения и мозаичные панно из смальты. Делались они по эскизам А. Дейнеки из цикла «Авиация». Колонны и арки покрыты нержавеющей сталью. В целом, станция, созданная в эпоху «сталинского ампира», воспринимается достаточно авангардной и может быть причислена к стилю ар-деко.



Одним из недостатков архитектурного оформления станции можно считать то, что мозаики расположены глубоко в нишах и заметны только тогда, когда стоишь под ними. Поэтому ниши в перспективе станции воспринимаются лишь как элементы освещения. Тем не менее, художественные и конструктивные достоинства «Маяковской» были оценены уже через год после постройки: в 1939 г. проект получает Гран-При на Всемирной выставке в Нью-Йорке. В годы войны станция служила бомбоубежищем, а 6 сентября 1941 г. здесь на заседании Московского съезда депутатов, которое транслировалось по радио, выступил Сталин.



Интересно, что изначально проект станции носил название «Триумфальная площадь», но в 1936 г. саму площадь переименовали в «Площадь Маяковского». Так и должна была называться эта станция, но в конечном итоге решили остановиться на более простом и кратком названии — «Маяковская».

Многие критики отмечали отсутствие темы поэта в мозаиках Дейнеки. Мозаичных панно, кстати, изначально было 35, но одно было утеряно из-за устройства в последующие годы гермозатвора. А бюст Владимира Маяковского работы скульптора А. Кибальникова появился в торце станции только после войны.

Станция имеет два наземных вестибюля. Один из них встроен в здание Концертного зала им. П.И. Чайковского и был открыт 11 сентября 1938 г. вместе со станцией. Второй вестибюль был открыт в 2005 г. Его авторами стали архитекторы Н. Шумаков и Г. Мун. Свод кассового зала украшен мозаиками художника И. Лубенкова на тему неба и строками из стихотворений Владимира Маяковского. Сюда же был перенесен и бюст поэта.

Со станцией связан один интересный факт: "Уважаемые пассажиры, будьте осторожны при выходе из последней двери последнего вагона". В Московском метрополитене это объявление звучит только в составах Замоскворецкой линии и только на станциях «Маяковская» и «Павелецкая». Дело в том, что длина платформы на этих станциях оказалась недостаточной для приёма восьмивагонных составов. В состав Замоскворецкой линии входят участки второй очереди строительства метро (1938 год), не приспособленных для восьмивагонных составов, которые появились в метро с ростом пассажиропотоков.

Когда составы на Замоскворецкой линии стали восьмивагонными, оказалось, что выход из последней двери последнего вагона на станциях «Маяковская» и «Павелецкая» не соответствует концу станции, а находится дальше. В этих местах удалось сделать только небольшое углубление в полметра шириной, фактически находящееся уже в тоннеле. Поэтому пассажирам, выходящим из последней двери последнего вагона на станциях «Павелецкая» и «Маяковская», следует быть особенно внимательными, чтобы не удариться при выходе о тьюбинг тоннеля.

Задание 1. Соотнесите события и годы, в которые они произошли.

	Событие	Год
1	Создание проекта станции метро «Маяковская»	1938
2	Получение Гран-При на Всемирной выставке в Нью-Йорке за лучший проект	1939
3	Открытие вестибюля станции метро «Маяковская», встроенного в здание Концертного зала им. П.И. Чайковского	1938
4	Открытие станции метро «Маяковская»	1935

Отформатировано: По ширине

Отформатировано: По ширине

Отформатировано: По ширине

Отформатировано: По ширине

Задание 2. Почему пришлось изменить первый проект станции метро «Маяковская»? Выберите одну или несколько причин.

- ☐ Были слишком короткие платформы для восьмивагонного состава
- ☐ Мозаики станции оказались глубоко в нишах и были плохо видны
- ☐ Отсутствовала в оформлении тема поэта, в честь которого названа станция
- ☐ Треснул свод станции
- ☐ Инженеры не учли сложные геологические условия

Задание 3. Заполните таблицу «Личности в создании станции метро "Маяковская"»

	Профессия	Вклад в создание станции метро «Маяковская»
	Художник	Автор мозаики свода кассового зала
		Автор бюста В. Маяковскому, установленному в торце станции
	Архитектор	Создал первый проект станции метро глубокого заложения
А. Душкин		Усовершенствовал проект, стал основным архитектором станции

← Отформатировано: По ширине

← Отформатировано: По ширине

← Отформатировано: По ширине

← Отформатировано: По ширине

Прочитайте текст и выполните задания 4-5

«Поездки на метро».

В кассе метрополитена продают билеты на различное количество поездок (см. таблицу).

Количество поездок					
Стоимость билета, руб.					

← Отформатировано: По ширине

Билеты на одну и на две поездки действуют 5 дней с момента продажи (включая день продажи). Билеты на

Задание 4. Лиза ездит на занятия в колледж на метро, поэтому купила билет на 40 поездок. Но поскольку Лиза заболела и не могла ездить на занятия некоторое время, она успела совершить только 36 поездок.

С учётом этого обстоятельства оправдала ли себя покупка билета на 40 поездок по сравнению с покупкой одноразовых билетов?

Запишите ответ и приведите соответствующее обоснование.

Ответ: _____

Обоснование: _____

Задание 5. Мама Лизы работает 5 дней в неделю и пользуется для поездки на работу и обратно метрополитеном. В другие дни она не пользуется метрополитеном. Выгодно ли ей покупать билет на 60 поездок? Запишите ответ и приведите соответствующее обоснование.

Ответ: _____

Обоснование: _____

Выполните задания 6-8

Задание 6. Миша встал на эскалатор при переходе со станции Проспект Мира Калужско-Рижской на Кольцевую линию и включил секундомер. Время подъёма составило 28 с. У дежурной по станции Миша узнал длину эскалатора. Она оказалась равной 21 м. Миша быстро рассчитал, с какой скоростью он двигался вверх. Запишите скорость движения Миши вверх на эскалаторе в м/с (ответ представьте с точностью до сотых).

Задание 7. Миша заметил, что пока он поднимался, при этом держась за поручень всё время, рука «ухала» от изначального положения на 14 см. Внимательный и любознательный Миша догадался, что поручень движется с другой скоростью и тут же рассчитал ее в уме. Запишите скорость движения руки Миши в см/с (ответ представьте с точностью до десятых).

Задание 8. Миша и сотрудница читального зала Ленинской библиотеки Галина Михайловна одновременно встали на верхнюю ступеньку эскалатора. Максимальная разрешенная скорость движения пассажира по движущемуся эскалатору составляет 3 м/с. Сможет ли Миша, двигаясь с максимально разрешённой скоростью, оказаться внизу в 5 раз быстрее по сравнению с Галиной Михайловной, которая стоит на ступеньке и держится за поручень? Ответ обоснуйте.

Задание 1.

Составляющая функциональной грамотности	Читательская
Компетенция (виды деятельности)	Найти и извлечь
Область содержания	Сплошной
Контекст	Личностный
Уровень сложности	Низкий
Правильный ответ	1-1935, 2-1939, 3-1938, 4-1938

Отформатировано: По ширине

Отформатировано: По ширине

Отформатировано: По ширине

Отформатировано: По ширине

Отформатировано: По ширине

Задание 2.

Составляющая функциональной грамотности	Читательская
Компетенция (виды деятельности)	Найти и извлечь
Область содержания	Сплошной
Контекст	Личностный
Уровень сложности	Средний
Правильный ответ	Треснул свод станции, Инженеры не учли сложные геологические условия

Отформатировано: По ширине

Отформатировано: По ширине

Отформатировано: По ширине

Отформатировано: По ширине

Отформатировано: По ширине

Задание 3.

Составляющая функциональной грамотности	Читательская
Компетенция (виды деятельности)	интегрировать и интерпретировать
Область содержания	Не сплошной
Контекст	Личностный
Уровень сложности	Высокий
Правильный ответ	1 столбец – Фамилии: Лубенков, Кибальников, Кравец; 2 столбец – скульптор, архитектор

Отформатировано: По ширине

Отформатировано: По ширине

Отформатировано: По ширине

Отформатировано: По ширине

Отформатирано: По ширине

Задание 4.

Составляющая функциональной грамотности	Естественнонаучная
Компетенция (виды деятельности)	Научное объяснение явлений
Область содержания	Физические системы
Контекст	Понимание особенностей естественнонаучного исследования
Уровень сложности	средний
Правильный ответ	75,5 см/с

← Отформатировано: По ширине

← Отформатировано: По ширине

← Отформатировано: По ширине

← Отформатировано: По ширине

← Отформатировано: По ширине

Задание 8.

Составляющая функциональной грамотности	Естественнонаучная
Компетенция (виды деятельности)	Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов
Область содержания	Физические системы
Контекст	Понимание особенностей естественнонаучного исследования
Уровень сложности	высокий
Правильный ответ	Сможет. Скорость Миши по движущемуся эскалатору= — скорость — Миши+скорость эскалатора= — 3+0,75=3,75м/с. Тогда время движения= — 21/3,75=5,6 — с. — Скорость Г.М.=скорости эскалатора. След-но, ее время движения=28 с. Тогда Миша спустился быстрее Г.М. в 28/5,6 раз, т.е. в 5 раз.

← Отформатировано: По ширине

← Отформатировано: По ширине

← Отформатировано: По ширине

← Отформатировано: По ширине

← Отформатировано: По ширине

1. Ф.И.О. автора (авторов): Никульшин Вячеслав Владимирович, Козлова Ирина Владимировна, Комлева Татьяна Викторовна, Пугаева Татьяна Анатольевна, Хмелева Екатерина Николаевна, Шабунина Наталья Николаевна, Карсакова Ольга Станиславовна, Голубева Наталья Викторовна, Сидоренко Ольга Владимировна, Брычева Светлана Вячеславовна, Софронова Марина Владимировна, Баранникова Марина Вячеславовна
2. Степень заимствования
3. Возраст учащихся: 13-14 лет
4. ~~Доминирующую~~ Доминирующая грамотность: естественнонаучная
5. Проверяемые умения:
 - найти и извлечь (информацию из текста),
 - перевод реальной ситуации в математическую структуру.
6. Уровень трудности: низкий, средний, высокий