

Задания региональной диагностической работы по оценке функциональной грамотности обучающихся в 5-м классе

Вариант 1 «Дом моей мечты»

Однажды учитель порекомендовал ученикам принять участие в проекте под названием «Дом моей мечты». Ребятам предлагалось создать проект жилища, в котором они хотели бы жить. Учитель рассказал о том, что понятие "дом" – место, где живёт семья, – существует во всех языках народов России. Жилище – один из основных элементов народной культуры, где сохраняются древние традиции. Этнографы насчитывают в нашей стране около 20 видов жилищ. Жилище во многом зависит и от способа хозяйствования и образа жизни. Оседлому земледельцу, чьё богатство – участок земли и её урожай, необходим надёжный, твёрдо стоящий на земле, окружённый хозяйственными постройками дом. Кочевому скотоводу, жизнь которого зависит от его стад и табунов, требуется дом, который можно легко перевезти на новое пастбище. А у охотников и рыболовов может быть одновременно несколько домов, размещённых на промысловых угодьях.

Для того, чтобы ученикам было легче выполнить проект, на первом этапе работы учитель предложил им самостоятельно собрать информацию о различных видах жилищ. Вот какую информацию нашли ребята.

<p style="text-align: center;">Изба</p> 	<p>Традиционная русская изба возводилась из бревен. Крышу обычно делали двускатной, что позволяло экономить материал. Для того, чтобы в избе было тепло, между бревнами клали лесной мох. Он при оседании дома становился плотным и закрывал все щели.</p>
<p style="text-align: center;">Иглу</p> 	<p>Иглу – куполообразная хижина эскимосов, сложенная из блоков плотного снега. Пол и иногда стены застилали шкурами. Для входа прорывали в снегу тоннель. Свет в помещение проникает прямо через снежные стены, хотя делали и окна, закрытые тюленьими кишками или льдинами.</p>
<p style="text-align: center;">Чум</p> 	<p>Чум – общее название конического шалаша из жердей, покрываемых берестой, войлоком или оленьими шкурами. Такая форма жилища распространена по всей Сибири – от Уральского хребта до берегов Тихого океана, у финно-угорских, тюркских и монгольских народов.</p>

<p style="text-align: center;">Юрта</p> 	<p>Юрта – общее название переносного каркасного жилища с войлочным покрытием у тюркских и монгольских кочевников. Её войлочное покрытие хорошо защищает от перепадов температуры, не пропускает ни дождь, ни ветер. Жилища этого типа настолько древние, что распознаются даже на наскальных рисунках. Юрты в ряде местностей с успехом используются и в наши дни.</p>
<p style="text-align: center;">Загородный дом</p> 	<p>Это здание может использоваться для постоянного круглогодичного проживания. Поэтому их оборудуют автономными (независимыми, индивидуальными) системами отопления, водоснабжения и канализации. Загородные дома строят из различных материалов по различным технологиям. Например, каркасные дома, дома из газобетона, кирпичные дома, дома, деревянные дома из бруса.</p>
<p style="text-align: center;">Квартира</p> 	<p>Жилое помещение, состоящий из одной или нескольких смежных комнат с отдельным наружным выходом, Квартира составляет отдельную часть многоквартирного дома. Квартиры в многоквартирных домах имеет центральные коммуникации, такие как отопление, водоснабжение, канализация, электричество</p>

После изучения полученной информации ребята приступили к выполнению проекта.

Задания к тексту №1 «Дом моей мечты»

Задание А3

ЕНГ 1 Вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания



«Одним из важных этапов в планировке дома является ориентирование его по сторонам света. Это не только хорошо для соблюдения традиций, но и экономично, рационально с инженерной точки зрения».

На рисунке представлено рациональное планирование дома, ориентированного по сторонам света. Укажите **букву**, которая соответствует положению Солнца относительно дома при восходе.

Варианты:

- 1) А
- 2) Б
- 3) В

Задание В4

ЕНГ 2 Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы



Выберите причины, которые точнее всего объясняют, почему специалисты в области энергоэффективности домов советуют с северной стороны размещать помещения без окон?

- 1) Увеличиваются теплопотери.
- 2) Увеличивается возможность использования светового дня.
- 3) Увеличиваются энергозатраты.
- 4) Ухудшается вид из комнаты на улицу.
- 5) Увеличивается нагрузка на вентиляцию.

В ответе укажите номера **всех** правильных ответов без запятых и других символов (Например: 45).

Ответ: _____.

Задание С3

ЕНГ 3 Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления

Важно не только расположить правильно окна и двери дома, сориентировать по сторонам света весь дом, но спланировать и то, как будут располагаться на участке растения, кустарники, деревья.

В сильную жару разница температуры между открытой поверхностью и защищенной деревьями или листвой высоких кустарников, может составлять до 10-15 градусов.

Почему рекомендуется, с точки зрения энергоэффективности, размещать пышные, густые хвойные, вечнозеленые насаждения с северной стороны домов? Свой ответ поясните.

Ответ запишите в бланк.

Задание А2

ЧГ 1 *Определять место, где содержится искомая информация (фрагмент текста, гиперссылка, ссылка на сайт и т.д.)*

Какие жилища покрываются шкурами или войлоком? Укажите **все** правильные ответы.

Варианты:

- 1) Русская изба
- 2) Юрта
- 3) Чум
- 4) Иглу

Задание В1

ЧГ 2 *Устанавливать скрытые связи между событиями или утверждениями (причинно-следственные отношения, отношения аргумент – контраргумент, тезис – пример, сходство – различие и др.)*

Напишите **два** названия видов жилищ, из представленных в тексте «Дом моей мечты», с постройкой которых связано это стихотворение?

Чтобы дом построить новый,
Запасают тес дубовый,
Кирпичи, железо, краску,
Гвозди, паклю и замазку.
А потом, потом, потом
Начинают строить дом
И. Демьянов.

Ответ: _____.

Задание С2

ЧГ 3 *Высказывать и обосновывать собственную точку зрения по вопросу, обсуждаемому в тексте*

Напишите самое важное отличие квартиры от всех остальных представленных в тексте «Дом моей мечты» видов жилищ.

Ответ запишите в бланк.

Задание А1

МГ 1 *Находить и удерживать все условия, необходимые для решения и его интерпретации*

Трое одноклассников Пети начали разрабатывать проект «Дом моей мечты» с учетом условий государственной программы «Дальневосточный гектар» (<https://дальневосточныйгектар.рф>), которая направлена на развитие уже освоенных территорий Дальнего Востока РФ. По условиям этой программы, на 1 человека выделяется не более 1 га земли, на котором можно построить дом, заниматься сельским или лесным хозяйством (растениеводство, животноводство, рыболовство, охота), организовать бизнес или туристический проект. При коллективном освоении «дальневосточных гектаров» государство инвестирует в создание инженерной, транспортной и социальной инфраструктуры, а также компенсирует часть затрат на создание туристских объектов, экоферм, тепличных хозяйств и т.д.

С площадью прямоугольника каких размеров сопоставима территория, равная 3 га?

Дополнительная информация: 1 га = 10 000 м².

Варианты:

- 1) 3 км и 100 м
- 2) 250 м и 1200 м
- 3) 150 м и 200 м
- 4) 1000 м и 300 м

Задание В3

МГ 2 *Создавать математическую модель, отражающую особенности описанной ситуации*

Реализацию проекта «Дом моей мечты» Петя начал с обновления своей комнаты. Они с папой поклеили новые обои, заменили ламинат и им осталось установить напольный плинтус. Выберите выражения для определения всей длины плинтуса, если длина Петиной комнаты 4 м, а ширина 3 м, а дверной проем составляет 80 см?

- 1) $400 \cdot 2 + (300 - 80) + 300$
- 2) $(300 - 80) \cdot 2 + 400 \cdot 2$
- 3) $30 \cdot 40 - 80$
- 4) $(300 + 400) \cdot 2 - 80$

В ответе укажите номера **всех** правильных ответов без запятых и других символов (Например: 23).

Ответ: _____.

Задание С1

МГ 3 *Воспроизведение простых математических действий, приемов, процедур*

Реализацию проекта «Дом моей мечты» Петя начал с обновления своей комнаты. Они с папой решили покрасить потолок в цвет неба. Для покраски 1 м^2 потолка требуется 240 г краски. Краска продается в банках по 2 кг. Сколько банок краски нужно купить для покраски потолка, если длина Петиной комнаты 4 м, а ширина 3 м?

Запишите развернутое решение в бланк ответов.

Задание А4

ФинГ 1 *Поиск и анализ информации с целью принятия эффективного решения*

Когда Максим создал проект квартиры своей мечты, он показал его своим родителям и спросил, не хотели бы они купить такую квартиру. Родители ответили Максиму, что цена такой квартиры достаточно высокая и намного превышает размер их сбережений. Они объяснили сыну, что для такой покупки им пришлось бы брать кредит или ипотеку в банке. Папа рассказал Максиму о том, что надо учитывать при принятии такого решения. Выберите из списка **все** аргументы, которые мог бы использовать папа Максима.

Варианты:

- 1) Процентная ставка по кредиту или ипотеке.
- 2) Нравится ли вам название банка.
- 3) Местоположение банка.
- 4) На какой срок можно взять кредит или ипотеку.
- 5) Сумма ежемесячного платежа.
- 6) Мнение родственников.

Задание В2**ФинГ 2** *Планирование личных и семейных финансовых дел*

Максим пришел домой и рассказал родителям о проекте. Он решил, что жилище его мечты - это большая четырехкомнатная квартира. Папа обратил внимание Максима на тот факт, что большая квартира требует и больших расходов на ее содержание. Помогите Максиму разобраться в том, какие расходы относятся к обязательным, а какие - к желательным. Пронумеруйте каждую позицию списка цифрами 1 - «обязательные расходы» или 2 - «желательные расходы».

Наименование расходов	Вид расходов
Оплата электроснабжения	
Оплата интернета	
Оплата стационарного телефона	
Оплата коммунальных услуг	
Оплата услуг клининговой компании по уборке квартиры	
Оплата горячей и холодной воды	

В ответе укажите последовательность из шести цифр без запятых и других знаков (например: 222112).

Ответ: _____.

Задание С4**ФинГ 3** *Выработка целесообразных моделей поведения в разнообразных жизненных ситуациях, связанных с финансами*

Папа спросил Максима, где он планирует в будущем взять деньги на покупку или строительства жилья, о котором он мечтает. Помогите Максиму перечислить не менее трех возможных источников семейных доходов.

Ответ запишите в бланк.

Вариант 2 «Продукты, содержащие витамин D»

Зимой, в период короткого светового дня и нехватки солнечного света, наш организм особенно нуждается в витамине D. Витамин D - биологически активное вещество, необходимое человеку для развития и укрепления костей и зубов. Его называют "солнечным витамином", так как он образуется под действием ультрафиолета. Его дефицит ведет к головным болям, депрессии, ослаблению иммунитета, усиливается риск развития сердечно-сосудистых заболеваний и даже рака. Поэтому в период с октября по март необходимо составить такой рацион питания, чтобы получать необходимое количество витамина D. В каких продуктах содержится витамин D, и зачем он нужен организму, узнайте из инфографики:



Продолжение смотри на следующей странице



В аптеках представлен широкий спектр витамина D от разных производителей. Некоторые из них представлены в таблице.

Фирма	Цена (руб)	Количество (штук)	Дозировка (штук в день)	Возраст
Эвалар	379	60 таблеток	2	взрослые
Фрутиллар	489	30 пастилок	1	3-18 лет
Витамишки	480	30 пастилок	2	3-18 лет
Комплевит	640	30 таблеток	1	взрослые
Комплевит	1191	60 таблеток	1	взрослые
Фит	950	360 капсул	6	взрослые
Ultra	1399	60 таблеток	1	взрослые
Минидоктор	520	30 пастилок	1	3-18 лет

Задания к тексту №2 «Продукты, содержащие витамин D»

Задание А3

ЕНГ 1 *Вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания*

Выберите **одно** из утверждений, которое точнее всего объясняет фразу: «Витамин D - биологически активное вещество».

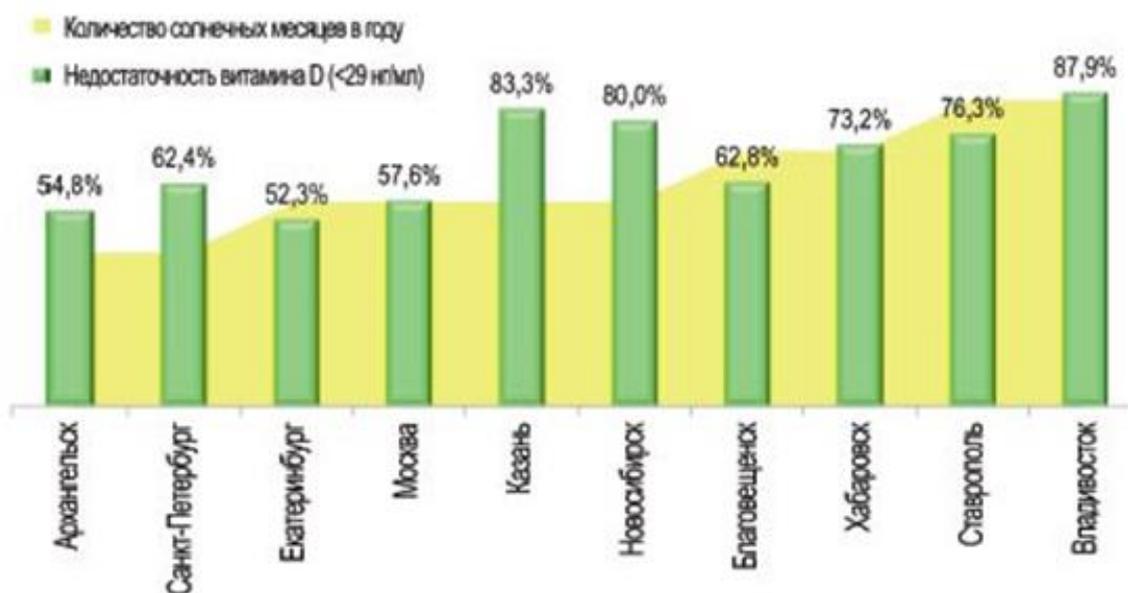
Варианты:

- 1) Вещество очень важно, но выполняет лишь частные, вспомогательные функции.
- 2) Вещество необходимое для поддержания нормальной жизнедеятельности человеческого организма.
- 3) Вещество, которое медленно распадается в организме.
- 4) От этого вещества зависит выживание организма в экстремальных условиях.

Задание В4

ЕНГ 2 *Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы*

Рассмотрите график, отражающий зависимость между количеством детей с недостаточностью витамина Д (выражено в процентах) в разных регионах нашей страны и количеством солнечных месяцев в году.



Дополнительная информация:

Процентом называют одну сотую часть.

Для краткости слово «процент» после числа заменяют знаком «%»;

Так как 1% равен сотой части величины, то вся величина равна 100%, а половина величины - 50 %

Выберите **все** утверждения, которые подтверждаются данными графика.

Варианты:

- 1) В Екатеринбурге и Архангельске мероприятия по профилактике у детей недостаточности витамина Д результативнее, чем в Казани.
- 2) В последние годы увеличилось количество детей, страдающих недостаточностью витамина Д.
- 3) В Санкт-Петербурге количество детей, имеющих недостаточность витамина Д ниже, чем в Новосибирске.
- 4) Дети из Владивостока не употребляют морскую рыбу в пищу.
- 5) На получение необходимого количества витамина Д детьми влияет не только количество солнечных дней в году.
- 6) Чем больше солнечных дней в году, тем меньше детей с недостаточностью витамина Д.

Ответ: _____. (В ответе укажите последовательность цифр без запятых и других символов (например: 56789))

Задание С3

ЕНГ 3 *Описать и оценить способы, которые используют ученые, чтобы обеспечить надежность данных и достоверность объяснений.*

Определите причину, из-за которой подсчет количества детей, страдающих недостаточностью витамина Д в разных регионах России, могут быть не точными, и объясните, как данное условие влияет на подсчет.

Ответ запишите в бланк.

Задание А2

ЧГ1 *Находить и извлекать одну или несколько единиц информации*

С какими высказываниями вы согласны? Укажите **все** верные ответы.

Варианты:

- 1) Зимой в Санкт-Петербурге короткий световой день
- 2) Недостаток солнца необходимо восполнять приемом витамина Д
- 3) Витамин Д лечит от всех болезней
- 4) Витамин Д рекомендован детям и взрослым в одинаковых дозировках

Задание В1

ЧГ 2 *Понимать значение неизвестного слова или выражения на основе контекста*

Прочитайте статью про иммунитет из «Словаря иностранных слов». Укажите в ответе **номер** толкования смысла слова «иммунитет» в данной статье, соответствующий его употреблению в вашем тексте «Продукты, содержащие витамин D»

«Иммунитет [*лат. immunitas (immuni-tatis)* освобождение от чего-л.]

- 1) невосприимчивость организма по отношению к возбудителям болезней или определенным ядам,
- 2) в феодальном праве западной Европы - совокупность прав феодала осуществлять в своих владениях некоторые государственные функции (суд, сбор налогов и др.) без вмешательства центральной власти:
- 3) юридическое исключительное право не подчиняться некоторым общим законам, предоставленное лицам, занимающим особое положение в государстве.

Ответ: _____.

Задание С2

ЧГ3 *Высказывать и обосновывать собственную точку зрения по вопросу, обсуждаемому в тексте*

Почему витамин D называют "солнечным витамином", если рекомендуют принимать его не летом, когда много солнца, а зимой? Напишите ваши предположения об этом.

Ответ запишите в бланк

Задание А1

МГ 1 *Находить и удерживать все условия, необходимые для решения и его интерпретации*

Европейским Комитетом по Безопасности Питания для детей от 1 года и взрослым рекомендована суточная норма употребления витамина D - 600 МЕ. Используя рисунок «Очень полезный витамин D» определите, сколько МЕ витамина D содержится в 250 граммах сметаны?

Варианты:

- 1) 100
- 2) 125
- 3) 150
- 4) 1200

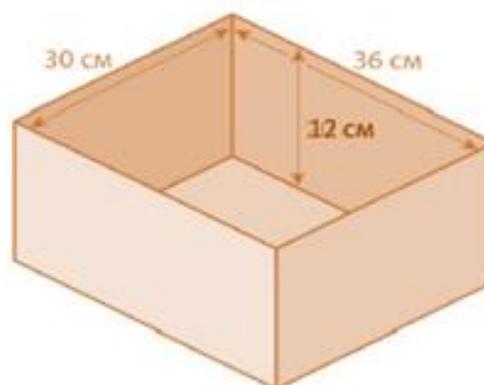
Задание В3

МГ 2 Создавать математическую модель, отражающую особенности описанной ситуации

Рис.1.



Рис.2.



На фармацевтическом производстве банки с витаминами помещают в отдельную первичную упаковку (рисунок 1), а затем складывают в общую коробку - вторичная упаковка (рисунок 2). Все упаковки одинакового размера. Какое максимальное количество упаковок с витаминами заполнит коробку полностью? Укажите объем первичной упаковки с витаминами.

В ответе сначала укажите максимальное количество упаковок с витаминами, а затем объем первичной упаковки с витаминами.

Максимальное количество упаковок с витаминами в коробке (шт)
15
18
24
30

Объем первичной упаковки с витаминами (см ³)
36
360
432
1080

Ответ: _____ . (Выбранные значения запишите без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Например, 15360)

Задание С1

МГ 3 *Воспроизведение простых математических действий, приемов, процедур*

Для поддержания необходимого уровня витамина Д в зимний период мама решила своим двум детям (9 и 11 лет) приобрести необходимое количество упаковок на трехмесячный курс. В аптеке действует акция: каждую пятую упаковку «Минидоктор» покупатель получает в подарок. На сколько рублей условия акции выгодны или невыгодны по сравнению с аналогичным трехмесячным курсом витаминов фирмы «Фрутиллар». Для решения задачи воспользуйтесь информацией, представленной в таблице текста «Продукты, содержащие витамин Д».

Запишите развернутое решение в бланк ответов. Ответ укажите в рублях.

Задание А4

ФинГ 1 *Поиск и анализ информации с целью принятия эффективного решения*

Выберите два условия, которые в **меньшей** степени необходимо учитывать при выборе упаковки и покупке витамина Д?

Варианты:

- 1) Срок годности витаминов.
- 2) Возраст того, кто будет принимать витамины.
- 3) Известное название фирмы-производителя.
- 4) Цену упаковки.
- 5) Количество таблеток в упаковке.
- 6) Дизайн упаковки

Задание В2

ФинГ 2 *Планирование личных и семейных финансовых дел*

Изучите информацию о различных производителях витамина Д и их стоимости. Посмотрите приведенные ниже утверждения. Пронумеруйте каждую позицию цифрой «1», если вы с ней согласны и цифрой «2», если не согласны.

Утверждения	Ответ (1 или 2)
Упаковки разных производителей с одинаковым количеством витаминов стоят одинаково.	
Упаковка 30 таблеток витаминов Комплевит стоит в два раза дешевле, чем упаковка 60 таблеток витаминов Комплевит.	
Зная количество таблеток в упаковке и дозировку, можно рассчитать на сколько дней хватит купленной упаковки.	
Витамины иностранного производителя (название фирмы написано латинскими буквами) стоят дороже за упаковку, чем витамины отечественных производителей.	
Самая высокая цена у витаминов с самым большим количеством таблеток (пастилок).	

В ответе укажите последовательность из пяти цифр без запятых и других символов (например 11122).

Ответ: _____.

Задание С4

ФинГ 3 *Выработка целесообразных моделей поведения в разнообразных жизненных ситуациях, связанных с финансами*

Вам необходимо купить упаковку витаминов, но в кассу в аптеке очень большая очередь. К вам подходит незнакомый человек и предлагает купить такие же витамины, но без очереди и в два раза дешевле. Приведите не менее трех причин, которые объясняют, почему не надо покупать лекарства с рук.

Запишите развернутое решение в бланк ответов.

Вариант 3 «Исаакиевский собор»

30 мая 1858 года состоялось торжественное открытие и освящение Исаакиевского собора, который был провозглашен кафедральным собором Русской Православной Церкви. Строительство этого собора проходило в 4 этапа.

В 1710 г., во времена царствования Петра I, на левом берегу Невы была построена небольшая деревянная церковь (рисунок 1). В период с 1717 до 1720 годов вместо неё построили каменную (рисунок 2). Проектировал и строил эту церковь немецкий архитектор Георг Маттарнови. В 1768 году заложили новый, третий Исаакиевский собор (рисунок 3). Его архитектором был итальянец Антонио Ринальди. Современный облик Исаакиевский собор приобрел на четвертом этапе (рисунок 4). Строительство началось в годы правления Александра I, и продолжалось 40 лет, до 1858 года, когда императором был уже Николай I. Его архитектором стал приглашенный из Парижа в 1816 году Огюст Монферран.



Собор вмещает одновременно около 14 тысяч человек. Колонны из гранита были вырублены в каменоломне, находящейся недалеко от Выборга, на берегу бухты Финского залива. Для придания гладкости, колонны были отполированы до зеркального блеска.

А для облицовки наружных стен собора Монферран выбрал светло-серый карельский мрамор из каменоломен возле деревни Тивдия. В отделке внутренних стен собора использовали разные ценные породы камней: это малахит, лазурит, мрамор разных оттенков, порфир.



Рисунок 1

В настоящее время Исаакиевский собор открыт для посещения. Цены на билеты (в рублях) в собор представлены в таблице.

	Полный билет	Студенческий	Детский (дети до 18 лет)	Пенсионный	Для многодетных семей (3 и более детей)
Исаакиевский собор	350	100	100	100	0
Часовня-музей	100	50	0	50	0

Дополнительные услуги:

- Аудиогид по Собору – 200 руб. за 1 шт.
- Посещение колоннады Исаакиевского собора (с аудиогидом) – 200 руб.
- Комплексный билет: посещение собора (без аудиогuida) и колоннады (с аудиогидом) – 550 руб.
- Пользование бинокляром на колоннаде Исаакиевского собора (2 минуты) – 100 руб.
- Пользование бинокляром на колоннаде Исаакиевского собора (1 минута) – 50 руб.
- Экскурсия с экскурсоводом на 5 человек (входной билет в собор оплачивается отдельно) – 300 руб.
- Экскурсия с экскурсоводом на 20 человек (входной билет в собор оплачивается отдельно) – 1000 руб.
- Экскурсия с экскурсоводом на 30 человек (входной билет в собор оплачивается отдельно) – 1500 руб.

Задания к тексту №3 «Исаакиевский собор»

Задание А3

ЕНГ 1 Преобразовать одну форму представления информации в другую

В тексте говорится об использовании при строительстве собора природных материалов. Например, гранит и мрамор - прочные и долговечные натуральные материалы, которые издавна используются человеком при строительстве зданий, а также широко применяются в отделочных работах (как во внешней, так и во внутренней отделке).

Как отличить мрамор от гранита визуально? У гранита фактура зернистая, с точечными включениями, у мрамора - узорчатая, с рисунками в виде прожилок или разводов.

Выберите номер рисунка, на котором изображен мрамор.

Варианты:

1)



2)



Задание В4

ЕНГ 2 Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления

Хранители музея отмечают, что наибольший урон для собора был нанесён во время Великой Отечественной войны. Главной причиной разрушения внутреннего убранства стало прекращение отопления. Некоторые фрески были утеряны. Штукатурка отходила от стен, красочный слой осыпался. Сильно пострадали и мозаики собора.

Как изменение температуры воды в трещинах может повлиять на состояние мозаичных элементов убранства собора?

В ответе укажите номера **всех** правильных ответов без запятых и других символов (Например: 76).

Варианты:

- 1) Вода прочно соединяет трещины в цементирующем слое мозаик.
- 2) Вода растворяет цементную основу мозаик при резких перепадах температуры.
- 3) Вода при замерзании расширяется в трещинах цементного слоя мозаик.
- 4) Вода при резких перепадах температуры делает цементную основу мозаик темнее.

Ответ: _____. (В ответе укажите номера всех правильных ответов без запятых и других символов (Например: 76).)

Задание С3

ЕНГ 3 Предложить объяснительные гипотезы

Под фундамент Исаакиевского собора вырывались глубокие траншеи, из которых выкачивалась вода. Затем в грунт вертикально вбивали просмоленные сосновые сваи диаметром 26-28 сантиметров и длиной 6,5 метра. Расстояние между сваями в точности соответствовало их диаметру. Всего под фундамент было забито 10 762 сваи.

Для чего покрывали смолой сваи для фундамента Исаакиевского собора? Свой ответ поясните.

Ответ запишите в бланк.

Задание А2

ЧГ 1 Находить и извлекать одну или несколько единиц информации

В период царствования какого/каких императора/ов Российской империи архитектор Огюст Монферран строил собор? Выберите **один** верный ответ.

Варианты:

- 1) Екатерины II и Павла I.
- 2) Петра I.
- 3) Александра I и Николая I.
- 4) Павла I.

Задание В1

ЧГ 2 Понимать фактологическую информацию (сюжет, последовательность событий и т.п.)

Прочитайте стихотворение Майи Борисовой «Купол золотой».

«Купол золотой»

Сияет купол высоко,
Он цвета золотого.
Здесь для залетных облаков
Всегда постель готова.
Ложатся ночью облака
На этот купол добрый,
Свои пушистые бока
Пристроив поудобней.

Майя Борисова

Выберите из текста к заданию «Исаакиевский собор» те сведения, на которые опирался поэт в первых двух строчках стихотворения:

Варианты:

- 1 Строительство этого собора проходило в 4 этапа.
- 2 Архитектором стал приглашенный из Парижа в 1816 году Огюст Монферран.
- 3 Высота собора составляет 101,5 метра.
- 4 Собор вмещает одновременно около 14 тысяч человек.
- 5 Для озолочения купола потребовалось около 100 кг золота.
- 6 Установка 48 колонн шла 2 года.

В ответе укажите номера всех правильных ответов без запятых и других символов (Например: 24).

Ответ: _____. (В ответе укажите номера всех правильных ответов без запятых и других символов (Например: 24).)

Задание С2

ЧГ 3 *Понимать назначение структурной единицы текста*

В каком смысле в тексте употреблено выражение «отполированы до зеркального блеска»? Прочитайте выдержки из статьи (источник: <http://www.almin-cleaning.ru/news/shlifovka-i-polirovka-granita.html>) и напишите своими словами, как вы понимаете это выражение по отношению к отделке колонн Исаакиевского собора:

«...После выполнения шлифовки профессионалы полируют гранит.

Для финишной полировки камня используются специальные порошки и пасты. Эти вещества содержат оксиды металлов (олова, алюминия, хрома), а также мелкодисперсный алмазный порошок и щавелевую кислоту. Иногда специалисты закупают все перечисленные выше компоненты по отдельности и самостоятельно изготавливают из них порошки для полировки.

Проверить, насколько качественно выполнена шлифовка и полировка гранита, очень легко: по окончании работ материал должен приобрести практически зеркальную поверхность».

Ответ запишите в бланк.

Задание А1

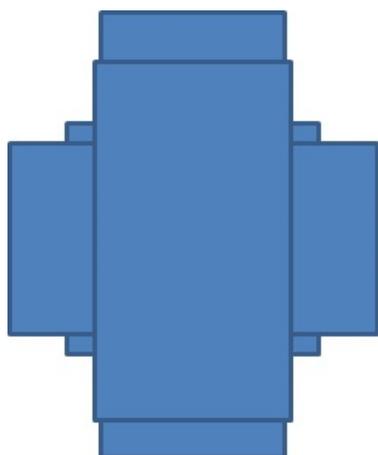
МГ 1 *Находить и удерживать все условия, необходимые для решения и его интерпретации*



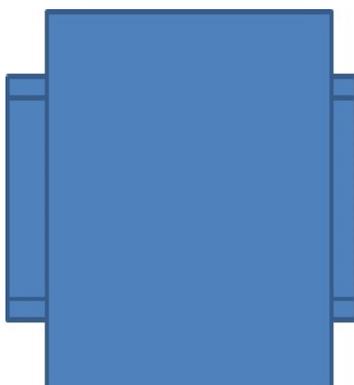
После знакомства с историей создания Исаакиевского собора группа пятиклассников решила сделать модель Исаакиевского собора. Для начала они схематично начертили вид сверху **контура** фасада здания. Какой из чертежей в большей степени соответствует виду сверху на собор?

Варианты:

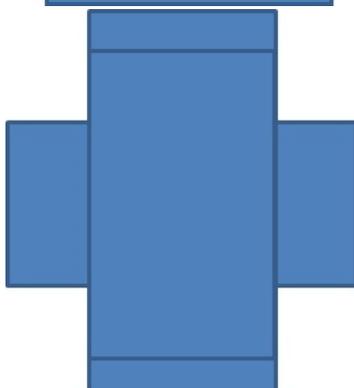
1)



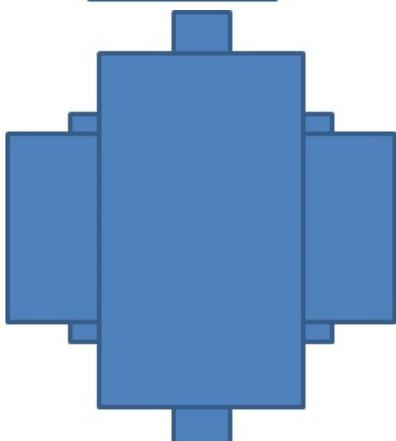
2)



3)



4)



Задание В3

МГ 2 *Создавать математическую модель, отражающую особенности описанной ситуации*

Здание Исаакиевского собора украшает 112 колон. На нижнем ярусе собора с западной и восточной стороны располагается по 8 колонн, а с каждой из сторон северной и южной частей собора установлено колонн в два раза больше.

Какие из представленных математических выражений позволяют найти количество колонн, которые находятся на других ярусах собора?

Варианты:

- 1) $112 - 8 \cdot 2 - 8 \cdot 2 \cdot 2$
- 2) $112 - (8 \cdot 2 + 8 \cdot 2)$
- 3) $112 - (8 \cdot 2 + 16 \cdot 2)$
- 4) $(112 - 8 \cdot 2) + 16 \cdot 2$
- 5) $8 \cdot 2 + 8 \cdot 2 \cdot 2 - 112$

В ответе укажите номера **всех** правильных ответов без запятых и других символов (Например: 45).

Ответ: _____. (В ответе укажите номера всех правильных ответов без запятых и других символов (Например: 45).)

Задание С1

МГ 3 *Воспроизведение простых математических действий, приемов, процедур*

Купол Исаакиевского собора стал третьим куполом в мире, выполненным с применением металлических конструкций.

Огюст Монферран стремился сделать его максимально лёгким без потери прочности. При отливке металлических конструкций для купола собора использовали 490 тонн железа, что в 10 раз превышало количество тонн меди. При этом чугуна израсходовали 990 тонн, а бронзы - в 33 раза меньше, чем чугуна.

Сколько всего тонн металла потребовалось для изготовления купола Исаакиевского собора?

Запишите развернутое решение в бланк ответов.

Задание А4**ФинГ 1 Поиск и анализ информации с целью принятия эффективного решения**

Изучите цены на билеты и дополнительные услуги в Исаакиевский собор, представленные в тексте.

Маша предложила родителям на выходные сходить на экскурсию в Исаакиевский собор. Семья Маши состоит из 5 человек: Маша (13 лет, школьница), ее брат Петя (19 лет, студент), мама (38 лет), папа (40 лет), бабушка (65 лет, пенсионер). Они собираются посетить только Исаакиевский Собор и хотят узнать информацию о его истории. Что для них будет более выгодно:

Варианты:

- 1) Взять каждому из членов семьи по аудиогиду.
- 2) Заказать экскурсию с экскурсоводом.

Задание В2**ФинГ 2 Планирование личных и семейных финансовых дел**

Изучите цены на билеты и дополнительные услуги в Исаакиевский собор, представленные в тексте. Посмотрите приведенные ниже утверждения. Пронумеруйте каждую позицию цифрой «1», если вы с ней согласны и цифрой «2», если не согласны.

Утверждения	Ответ (1 или 2)
Комплексный билет покупать выгоднее, чем два отдельных билета.	
Чем больше время пользования биноклем, тем дешевле.	
Если заказать экскурсию на 20 человек, то стоимость услуги на 1 человека будет меньше, чем при заказе экскурсии на 5 человек.	
Билет для детей в собор стоит дешевле, чем билет для студентов.	
Посещение Исаакиевского собора и Часовни-музея для 2-х взрослых будет стоить меньше 1000 рублей.	

Ответ: _____. (В ответе укажите последовательность из пяти цифр без запятых и других символов (например: 22211))

Задание С4

ФинГ 3 *Выработка целесообразных моделей поведения в разнообразных жизненных ситуациях, связанных с финансами*

Вы собираетесь на экскурсию в Исаакиевский собор. В кассу за билетами стоит большая очередь. К вам подходит незнакомый человек и предлагает купить билеты с рук, объясняя это тем, что он уже купил билеты, но у него изменились планы, и он не сможет пойти в музей. Укажите не менее трех причин, которые объясняют, почему не стоит покупать билеты с рук.

Ответ запишите в бланк.

Вариант 4 «Экологический туризм»

Однажды во время классного часа учитель рассказал ученикам о том, что такое экологический туризм (экотуризм). Ребята узнали, что экотуризм предусматривает путешествия в места относительно нетронутой природы, с целью получить представление о природных и культурных особенностях данной местности. Экотуризм не должен вредить окружающей природе, но может способствовать ее сохранению.

Ребятам очень захотелось стать эко туристами, и они решили собрать информацию о местах Ленинградской области, пригодных для экотуризма. Вот какие интересные места они нашли.

Гейзеры под Гатчиной — одна из главных природных достопримечательностей этих мест. В лесу из-под земли бьют фонтаны около полутора метров в высоту. Особенно красиво они выглядят в зимний период, когда вода замерзает и из фонтанов получаются причудливые ледяные фигуры.

Неподалёку от станции «Можайская» расположена самая высокая точка в черте Петербурга. Три крупных возвышенности, горы Воронья (147 м), Ореховая (176 м) и Кирхгоф (170 м), образуют **Дудергофские высоты**. Холмы имеют доисторическое происхождение: они сформировались ещё во время ледникового периода. И сейчас кое-где сохранились реликтовые заросли орешника, можно встретить липы и сосны, возраст которых превышает 150 лет.

Непривычное для северных широт явление можно наблюдать неподалёку от деревень Иссад и Горчаковщина. Небольшой каньон, по которому протекает русло реки Любаша, в одном месте образует порог. Тут и находится четырёхметровый водопад, именуемый **Горчаковщинским**, который считается самым большим в Ленинградской области. Водопад обрамляют склоны из красного песчаника и зелень лиственного леса.

Линдуловская роща находится в Выборгском районе Санкт-Петербурга и представляет собой природный заказник – место, где искусственно сохраняются определенные виды флоры и фауны. Площадь рощи — 1003 га. Первые деревья были высажены на территории современной рощи в 1738 г. по приказу Петра I. Император планировал вырастить лес для строительства кораблей на верфи в Кронштадте. Статус заповедной роща получила в 1976 г. – он считается годом ее основания. В 1990 г. она вошла в состав объектов наследия ЮНЕСКО. От первоначальных посадок сохранились 4 тыс. деревьев – они занимают площадь 23,5 га. Средняя высота одной лиственницы – 42 м, диаметр ствола – 52 см.

Для того, чтобы решить, в какое из этих мест поехать учитель попросил ребят собрать дополнительную информацию о местоположении этих объектов, протяженности пешего маршрута путешествия, видах транспорта, на которых можно туда добраться, времени в пути и стоимости проезда. Вот какую информацию собрали ученики.

Название места	Местоположение	Протяженность	Вид транспорта	Время в пути	Стоимость проезда
Гейзеры	Дер. Корпиково, Гатчинский район	2 км	Электричка до Гатчины Автобус до деревни	30 мин 10 мин	100 руб 30 руб
Дудергофские высоты	Ломоносовский район Ленинградской области	3 км	Электричка Пешком	30 мин 10 мин	100 руб -
Горчаковщинский водопад	Дер.Иссад, 13 км от Старой Ладogi	5 км	Электричка до Волховстроя Автобус до Старой Ладogi	2ч 20 мин 15 мин	290 руб 40 руб.
Линдуловская роща	П.Рощино, Выборгский р-н, Лен. области	7 км	Электричка до Рощино	60 мин	129 руб

Теперь учитель вместе с учениками может выбрать наиболее удобный и интересный маршрут для путешествия.

Задания к тексту №4 «Экологический туризм»

Задание А3

ЕНГ 1 *Вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания*

В оврагах и карьерах на Дудергофских высотах часто находят остатки раковин древних моллюсков. Выберите утверждение, которое точнее всего объясняет, что происходило много тысяч лет назад на территории Ленинградской области и привело к появлению раковин моллюсков.

Варианты:

- 1) Раковины были принесены морскими птицами, которые питались моллюсками и гнездились на этой территории.
- 2) Через эту территорию проходил путь массовой миграции моллюсков в южные моря в ледниковый период.
- 3) Эта территория представляла много тысяч лет назад дно океана.
- 4) Сильные приливы и штормы древнего Балтийского моря достигали этой территории.

Задание В4

ЕНГ 2 *Распознавать вопрос, исследуемый в данной естественнонаучной работе*

Экологический туризм предусматривает соблюдение правил поведения при посещении природных объектов. Многочисленные туристы могут нанести вред природе.

На какие вопросы можно получить ответы путем проведения естественнонаучных исследований?

Варианты:

- 1) Насколько увеличивается разрушение почв при использовании пешеходных троп?
- 2) Как изменился состав растительности на территории после оборудования экологических троп?
- 3) Сколько должно стоить благоустройство территории для организации экологических троп?
- 4) Остались ли территории через которые проложены экологические тропы такими же живописными, как и 30 лет назад?

Ответ: _____ . (В ответе укажите номера всех правильных ответов без запятых и других символов (Например: 76).)

Задание С3**ЕНГ 3** Предложить способ научного исследования данного вопроса

Экосистема Дудергофских высот уникальна еще и своим микроклиматом, который не подчиняется прогнозам расположенной поблизости метеорологической станции в Гатчине. На северных склонах возвышенностей здесь раньше выпадает и дольше лежит снег, зато на южных отрогах холмов период вегетации у многих огородных культур и диких растений длится дольше.

Школьники решают изучить климатические особенности склонов. Одной из частей данного исследования является измерение температуры в течение определенного периода времени.

Опишите план эксперимента, который позволит установить, отличаются ли склоны по температурному режиму от прилегающей равнинной территории?

Ответ запишите в бланк.

Задание А2**ЧГ 1** Определять место, где содержится искомая информация (фрагмент текста, гиперссылка, ссылка на сайт и т.д.)

В каком из мест Ленинградской области, посещаемых экотуристами, деревья были высажены по плану Петра I, по его распоряжению?

Прочитайте текст к заданию и выберите из предложенных **один** верный ответ на вопрос.

Варианты:

- 1) В Выборгском районе Ленинградской области, в Линдуловской роще
- 2) В Карелии, в районе водопада Кивач
- 3) На территории заказника «Сестрорецкое болото»
- 4) В Нагорном парке

Задание В1**ЧГ 2** Понимать смысловую структуру текста (определять тему, главную мысль/идею, назначение текста)

Ниже даны определения трех разных видов туризма: экотуризма, горного туризма, водного туризма.

Рассмотрите таблицу, найдите соответствие между видом туризма и его определением.

Вид туризма	
А	экотуризм
Б	горный туризм
В	водный туризм

Определения видов туризма	
1	Один из видов спортивного туризма, который заключается в преодолении маршрута по водной поверхности. Различают несколько видов туризма: сплав по рекам, рафтинг, парусный туризм или яхтинг, морской каякинг.
2	Форма устойчивого туризма, сфокусированная на посещении природных территорий, относительно незатронутых воздействием человека.
3	Вид спорта и активного отдыха, суть которого заключается в прохождении линейного маршрута по горному рельефу. Один из видов туризма. Включён во Всероссийский реестр видов спорта под номером 084 003 1 8 1 1 Я.

Ответ: _____. (Ответ запишите с указанием буквы и цифры без запятых и других символов. НАПРИМЕР: А1 Б2 В3)

Задание С2

ЧГ 3 Понимать назначение структурной единицы текста

Напишите, почему в описаниях мест, посещаемых экотуристами, встречаются такие словосочетания: «нетронутая природа», «реликтовые заросли», «искусственно сохраняются определенные виды»?

Ответ запишите в бланк.

Задание А1

МГ 1 Находить и удерживать все условия, необходимые для решения и его интерпретации



Площадь памятника природы «Дудергофские высоты» 65 га. С площадью прямоугольника каких размеров сопоставима эта территория?

Дополнительная информация: 1 га = 10 000 м²

Варианты:

- 1) 500м и 130м
- 2) 13 км и 5 км
- 3) 500 км и 130 км
- 4) 5000 м и 130 м

Задание В3

МГ 2 *Создавать математическую модель, отражающую особенности описанной ситуации*

В ближайшие выходные ученики решили посетить гейзеры под Гатчиной. Какие из представленных выражений позволяют рассчитать полную стоимость проезда до гейзеров для группы из 12 учеников и 3 взрослых?

Варианты:

- 1) $(12+3) \cdot 130$
- 2) $129 \cdot (12+3)$
- 3) $290 \cdot 15 + 40 \cdot 15$
- 4) $100 \cdot 15$
- 5) $100 \cdot 15 + 30 \cdot 15$

Ответ: _____ . (В ответе укажите номера всех правильных ответов без запятых и других символов (Например:12).)

Задание С1

МГ 3 *Воспроизведение простых математических действий, приемов, процедур*

На территории Дудергофских высот можно встретить различные виды млекопитающих, птиц и амфибий. Определите, сколько всего представителей фауны зарегистрировано на территории памятника природы «Дудергофские высоты», если млекопитающих насчитывается 16 видов, амфибий на 11 видов меньше, чем млекопитающих, а видов птиц в 10 раз больше, чем видов амфибий?

Запишите развернутое решение в бланк ответов.

Задание А4**ФинГ 1 Поиск и анализ информации с целью принятия эффективного решения**

Для того, чтобы добраться к интересным местам Ленинградской области на электричке необходимо купить билет. Существуют разные виды проездных билетов:

- Разовый - билет в один конец до пункта назначения.
- Туда-обратно - билет до пункта назначения и обратно. Действует в течение суток.
- Льготный проездной - билет для льготных категорий граждан (дети, пенсионеры, многодетные семьи и другие льготные категории граждан).
- Билет выходного дня - на 4 поездки в выходные дни (суббота и воскресенье).
- Абонемент на определенной количество поездок.

Что из нижеперечисленного необходимо учитывать при выборе вида проездного билета? Выберите **все** правильные варианты.

Варианты:

- 1) Возраст.
- 2) Пол.
- 3) Размер зарплаты.
- 4) День недели, в который будет совершена поездка.
- 5) Наличие льгот у того человека, который покупает билет.
- 6) Количество поездок, которые необходимо совершить.

Задание В2**ФинГ 2** *Планирование личных и семейных финансовых дел*

Вы собрались в путешествия по интересным местам Ленинградской области и планируете затраты на эту поездку. Какие расходы относятся к обязательным, а какие - к желательным? Пронумеруйте каждую позицию списка цифрами 1 - «обязательные расходы» или 2 - «желательные расходы».

Наименование расходов	Вид расходов
Покупка билетов на электричку или автобус	
Покупка сувениров	
Оплата услуг экскурсовода	
Оплата услуг фотографа	
Оплата входных билетов	
Обед в кафе	

Ответ: _____ . (В ответе укажите последовательность из шести цифр без запятых и других символов (например: 222111))

Задание С4**ФинГ 3** *Выработка целесообразных моделей поведения в разнообразных жизненных ситуациях, связанных с финансами*

Вы собрались съездить на экоэкскурсию в Линдуловскую рощу. На Финляндском вокзале в кассу собралась очень большая очередь. К вам подошел незнакомый человек и предложил купить билеты с рук, объясняя это тем, что он купил билеты, но поехать по определенным причинам не сможет. Приведите не менее трех причин, которые объясняют, почему не надо покупать билеты с рук

Ответ запишите в бланк.