

Государственное бюджетное учреждение Краснодарского края
«НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ»

ПРИМЕРНЫЕ КОНКУРСНЫЕ ЗАДАНИЯ
краевой олимпиады профессионального мастерства обучающихся
по специальности среднего профессионального образования
профильного направления (укрупненной группы специальностей)
08.00.00 ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА:
08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

г. Краснодар
2018

08.00.00 ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Наименование конкурсного испытания	Максимальная оценка, баллов	Максимальное время (мин.)
Конкурсное задание I уровня	30 баллов	
<i>1. Тестирование - 40 вопросов</i>	<i>10 баллов</i>	<i>60 мин</i>
<i>2. Работа с текстом на иностранном языке</i>	<i>10 баллов</i>	<i>50 мин</i>
Перевод профессионального текста	5 баллов	50 мин
Ответы на вопросы текста на иностранном языке	5 баллов	
<i>3. Задание по организации работы коллектива</i>	<i>10 баллов</i>	<i>70 мин</i>
Задача 1. По графику производства работ определить сменный объем работ на бригаду (первая смена 2-го рабочего дня)	4 балла	30 мин
Задача 2. Рассчитать машиноемкость работ для самоходного агрегата на базе трактора и вычислить рост(снижение) производительности труда при замене самоходного агрегата на базе трактора на самоходную установку на базе кранов-экскаваторов (ЕНиР §12-21)	3 балла	20 мин
Задача 3. Определить состав бригады с учетом выполняемых работ	3 балла	20 мин
Конкурсное задание II уровня	70 баллов	
<i>4. Инвариантная часть «Геодезическое сопровождение строительства зданий и сооружений»</i>	<i>35 баллов</i>	<i>180 мин</i>
Задача 1. Разбивка здания или сооружения	25 баллов	120 мин
Задача 2. Вынос проектной отметки	10 баллов	60 мин
<i>5. Вариативная часть «Выполнение разреза здания (сооружения)»</i>	<i>35 баллов</i>	<i>180 мин</i>
Задача 1. По исходным данным выполнить разрез здания (сооружения) по направлению секущей плоскости в заданном масштабе с применением программного продукта AutoCad-2016	25 баллов	120 мин
Задача 2. Выполнить подсчет объемов работ по возведению несущих (ограждающих) конструкций.	10 баллов	60 мин

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ I УРОВНЯ

Задание «Тестирование»

Инвариантная часть

1. World Wide Web – это служба Интернет, предназначенная для:

- а. Поиска и просмотра гипертекстовых документов, включающих в себя графику, звук и видео
- б. Передачи файлов
- в. Передачи электронных сообщений
- г. Общения в реальном времени с помощью клавиатуры.

2. В ячейках Excel заданы формулы:

A	B	C
2	=A1*2	= A1 +B1

Результатом вычислений в ячейке C1 будет: _____.

Ответ: _____

3. Установите соответствия между категориями программ и их описанием:

1	Системные программы	А	Обеспечивают создание новых компьютерных программ
2	Прикладные программы	Б	Позволяют проводить простейшие расчеты и выбор готовых конструктивных элементов из обширных баз данных
3	Инструментальные системы	В	Организуют работу ПК выполняют вспомогательные функции
4	Системы автоматизированного проектирования (САД-системы)	Г	Обеспечивают редактирование текстов, создание рисунков и т.д.

Ответ:

1	2	3	4

4. Расположите в правильной последовательности основные этапы разработки базы данных:

- а. Определение последовательности выполнения задач
- б. Уточнение решаемых задач
- в. Определение структуры данных
- г. Анализ данных

Ответ:

1	2	3	4

5. Документ, устанавливающий требования, спецификации, руководящие принципы или характеристики, в соответствии с которыми могут использоваться материалы, продукты, процессы и услуги, которые подходят для этих целей называется _____.

- а. Регламент
- б. Стандарт
- в. Услуга
- г. Эталон

6. Отклонение результатов измерений от истинного (действительного) значения называется _____.

Ответ: _____

7. Установите соответствие между знаками и их названиями:

1		А	Знак обращения на рынке Российской Федерации
2		Б	Знак соответствия при обязательной сертификации в Российской Федерации
3		В	Знак соответствия техническим регламентам Таможенного Союза ЕврАзЭС
4		Г	Знак соответствия требованиям директив стран Европейского Союза

Ответ:

1	2	3	4

8. Укажите правильную последовательность иерархии нормативных документов в области метрологии в порядке возрастания их значения

- а. ГОСТ
- б. СТП
- в. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений»
- г. ОСТ

Ответ:

1	2	3	4

9. Что предусматривает дисциплинарная ответственность за нарушение законодательных и нормативных актов по безопасности труда должностными лицами?

- а. Наложение штрафа
- б. Объявление дисциплинарного взыскания
- в. Исправительные работы
- г. Лишение свободы

10. Прибор, измеряющий влажность воздуха в помещении, называется _____.

Ответ: _____

11. Установите соответствие между видом ответственности за нарушение законодательных и правовых нормативных актов по безопасности труда и условиями наступления

1	Дисциплинарная	А	Взыскание материального ущерба с виновного должностного лица
2	Административная	Б	Увольнение с должности с лишением права занимать определенные должности на срок до пяти лет
3	Материальная	В	Наложение штрафа на виновное должностное лицо
4	Уголовная	Г	Замечание, выговор, строгий выговор, увольнение

Ответ:

1	2	3	4

12. Укажите правильную последовательность мероприятий необходимых для проведения специальной оценки условий труда (СОУТ) в организации:

- а. Утверждается перечень рабочих мест, на которых будет проводиться СОУТ
- б. Создается комиссия для проведения СОУТ
- в. Проводится идентификация опасных и вредных производственных факторов
- г. Определяется класс условий труда работников

Ответ:

1	2	3	4

13. Укажите тип банковских карт, позволяющий оплачивать услуги только в пределах доступного остатка на лицевом счете:

- а. Дебетовая карта
- б. Кредитная карта
- в. Дебетовая карта с подключенной услугой овердрафт
- г. Любая банковская карта

14. Срок испытания для вновь принятого рядового работника не может превышать _____ месяцев.

Ответ: _____

15. Установите соответствие между видами стажа и их содержанием (определением):

1	Общий трудовой	А	Суммарная продолжительность периодов трудовой деятельности, в течение которой уплачивались взносы в пенсионный фонд
2	Специальный трудовой	Б	Суммарная продолжительность периодов трудовой деятельности независимо от её характера, перерывов в ней и условий труда
3	Непрерывный трудовой	В	Продолжительность строго определённой в законе деятельности, связанной с особенностями профессии работников и условий труда
4	Страховой	Г	Продолжительность последней работы на одном или нескольких предприятиях при условии, что период без работы не превысил установленных законом сроков

Ответ:

1	2	3	4

16. Установите последовательность этапов регистрации юридического лица:

- а. Представление документов на регистрацию в ИФНС
- б. Заключение между учредителями договора об учреждении общества
- в. Принятие участниками решения об открытии фирмы
- г. Открытие расчетного счета фирмы
- д. Изготовление печати

Ответ:

1	2	3	4	5

17. Плотность материалов в естественном состоянии принято называть:

- а. Средней
- б. Истинной
- в. Относительной
- г. Абсолютной

18. Рациональный набор оборудования, оснастки, инструмента и средств механизации для выполнения определенного вида строительного-монтажного работ называется _____.

Ответ: _____

19. Установите соответствие между материалом и видом сырья

1.	Керамзит	А.	Кварцевый песок
2.	Стекловата	Б.	Глина красная
3.	Паркет	В.	Цемент, щебень, песок, вода
4.	Бетон	Г.	Дуб

Ответ:

1	2	3	4

20. Укажите последовательность операций при изготовлении блоков из ячеистого бетона.

- а. приготовление бетонной смеси
- б. термообработка в автоклаве
- в. укладка бетонной смеси
- г. распалубка
- д. вибрирование

Ответ:

1	2	3	4	5

Вариативная часть

1. Заложение подошвы плиты свайного ростверка при расположении в грунте должно превышать глубину промерзания:

- а. не менее чем на 0,15 м
- б. не менее чем на 0,25 м
- в. не менее чем на 0,35 м
- г. не менее чем на 0,45 м

2. _____ перекрытие – это монолитное перекрытие с одинаковой высотой главных и второстепенных балок.

Ответ: _____

3. Установите соответствие между названием и определением конструкции

1.	перекрытие	А.	Горизонтальный конструктивный элемент, выполняющий несущие и ограждающие функции
2.	балка	Б.	Конструктивный элемент, предназначенный для передачи нагрузки на основание
3.	стойка	В.	Горизонтальный, конструктивный, несущий элемент
4.	фундамент	Г.	Вертикальный, отдельно стоящий, несущий элемент здания или сооружения

Ответ:

1	2	3	4

4. Укажите верную последовательность расположения слоев на горизонтальной поверхности подземного сооружения:

- а. ПВХ мембрана
- б. защитный слой из геотекстиля, уложенного на бетонную поверхность
- в. полиэтиленовая пленка
- г. защитный слой из мелкозернистого бетона,
- д. защитный слой из геотекстиля

Ответ:

1	2	3	4	5

5. Буквой Е в механических характеристиках материалов обозначают

- а. изгибающий момент
- б. относительное удлинение
- в. модуль упругости
- г. расчетное сопротивление

6. По формуле $\mu = \frac{A_s}{b \cdot h_0} \cdot 100\%$ определяют _____.

Ответ: _____

7. Установить соответствие между обозначениями и названиями расчетных сопротивлений материалов:

1.	R_s	А.	Расчетное сопротивление арматуры растяжению
2.	R_b	Б.	Расчетное сопротивление арматуры сжатию
3.	R_{sc}	В.	Расчетное сопротивление бетона растяжению
4.	R_{bt}	Г.	Расчетное сопротивление бетона сжатию

Ответ:

1	2	3	4

8. Установите верную последовательность подбора сечения стержня металлической колонны:

- а. проверить по 2 группам предельных состояний
- б. принять марку стали и принять значение гибкости
- в. определить требуемую площадь поперечного сечения и требуемый радиус инерции
- г. определить нагрузку, установить расчётную схему и определить расчетную длину

Ответ:

1	2	3	4

9. Длительность полива бетона на портландцементе составляет

- а. 3 суток
- б. 5 суток
- в. 7 суток
- г. 14 суток

10. Нарушение правил уплотнения бетонной смеси вызывает ее _____.

Ответ: _____

11. Установите соответствие между видом свай и способом их погружения

1	Забивка свай	А	Короткие сваи
2	Вибрационный способ погружения свай	Б	Полые сваи, сваи-оболочки
3	Завинчивание свай	В	Стальные или комбинированные сваи фундаментов ЛЭП, мачт и т.д.
4	Вдавливание свай	Г	Железобетонные сваи фундаментов зданий

Ответ:

1	2	3	4

12. Укажите верную последовательность работ при выполнении гидроизоляции поверхности.

- а. очистка поверхности
- б. обмазка
- в. огрунтовка
- г. обеспыливание

Ответ:

1	2	3	4

13. Чему равна проектная отметка при вертикальной планировке горизонтальной площадки:

- а. $H_{пр} = 2(\sum H_1 + 2\sum H_2 + 3\sum H_3 + 4\sum H_4) / 4n$
- б. $H_{пр} = (\sum H_1 + 2\sum H_2 + 3\sum H_3 + 4\sum H_4) / 6n$
- в. $H_{пр} = (\sum H_1 + \sum H_2 + \sum H_3 + \sum H_4) / 4n$
- г. $H_{пр} = (\sum H_1 + 2\sum H_2 + 3\sum H_3 + 4\sum H_4) / 4n$

14. Площадь треугольника для подсчета объема земляных масс, равна _____

Ответ: _____

15. Установить соответствие между исходными данными и расчетом места нуля

1	КЛ = +0°17'; КП = -0°17'	А	МО = -0°00'30"
2	КЛ = -0°45'; КП = +0°44'	Б	МО = +0°00'45"
3	КЛ = -0°12'; КП = +0°13'30"	В	МО = -0°00'15"
4	КЛ = +1°23'; КП = -1°23'30"	Г	МО = 0°00'

Ответ:

1	2	3	4

16. Укажите верную последовательность выноса оси здания, сооружения:

- а. вынос разбивочного угла
- б. расчет разбивочных элементов
- в. вынос расстояния
- г. установка и приведение теодолита в рабочее положение

Ответ:

1	2	3	4

17. Сборник Государственных элементных сметных норм предназначен для определения нормативного количества

- а. Прямых затрат.
- б. Ресурсов
- в. Объемов.
- г. Расходов.

18. Назначение укрупненных сметных норм по МДС 81-33.2004 – это определение стоимости _____ расходов при определении стоимости вида работ.

Ответ: _____

19. Установите соответствие между аббревиатурой и полным названием нормативных документов.

1	ГСН 81-05-01-2001	А	Сборник сметных норм затрат при производстве ремонтно-строительных работ и разборку временных титульных зданий и сооружений
2	ГЭСН 81-02-2001	Б	Сборник сметных норм затрат на строительство и разборку временных титульных зданий и сооружений
3	ГСН 81-05-02-2001	В	Сборник Государственных элементных сметных норм
4	ГСНр 81-05-01-2001	Г	Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве работ в зимнее время

Ответ:

1	2	3	4

20. Укажите верную схему при разработке локальной сметной документации.

- а. Определение суммарных прямых затрат.
- б. Подбор единичных расценок.
- в. Определение сметной прибыли.
- г. Определение накладных расходов.

Ответ:

1	2	3	4

Практические задания I уровня

«Перевод профессионального текста»

Задание по переводу текста с иностранного языка на русский состоит из перевода текста, содержание которого включает профессиональную лексику с иностранного языка на русский и ответов на вопросы по содержанию текста. Перевод оформляется при помощи текстового редактора Microsoft Word и выдаётся на печать.

- Требования к оформлению документа:
- Шрифт - Times New Roman, размер шрифта -14.
- Заглавные буквы в наименовании документа.
- Выравнивание текста по ширине.
- Межстрочный интервал (1,5 пт).
- Поля документа (*верхнее – 1,5см; нижнее – 2,0см; левое – 2,5см; правое – 1,5см.*)

ПРИМЕР для специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
(английский язык)

FROM THE HISTORY OF BUILDING

Many thousands of years ago there were no houses such as people live in today. In hot countries people sometimes made their homes in the trees and used leaves to protect themselves from rain or sun. In colder countries they dwelt in caves. Later people left their caves and trees and began to build houses of different materials such as clay, wood or stones.

Later people found out that bricks made of clay and dried in the hot sunshine became almost as hard as stones. In ancient Egypt especially, people learned the use of these sun-dried mud bricks. Some of their buildings are still standing after several thousands of years.

The ancient Egyptians discovered how to cut stone for building purposes. They erected huge temples, palaces and tombs without thinking of their usefulness.

The ancient Greeks also understood the art of building with cut stone, and their buildings were beautiful as well as useful. They often used pillars partly for supporting the roof and partly for decoration.

Whereas the ancient Greeks tried to embody the idea of harmony and pure beauty in their buildings, the Roman architecture produces the impression of greatness and might. The Romans were great bridge, harbor and road builders. In road works the Romans widely used timber piles. The Romanian period was followed by other periods which produced its own type of architecture and building materials.

Nowadays when it is necessary to have a very tall building, the frame of it is first built in steel and then the building is completed in concrete. The earliest findings of concrete building fragments belonging to prehistoric times were discovered in Mexico and Peru. There are evidences that ancient Greeks also used concrete for building purposes. They were the first to use it throughout the ancient Roman Empire on a pretty large scale.

During the last hundred years many new methods of building have been discovered. One of the most recent discoveries is the usefulness of steel as a building material.

Задание 1. Прочитайте текст и ответьте на вопросы.

1. Where did people live many thousands of years ago?
2. What materials did ancient people use to build their houses?
3. What impression does the Roman architecture produce?
4. What did the ancient Greeks use pillars for?
5. Where were the earliest findings of concrete building fragments discovered?
6. What building materials do you know?

Задание 2. Переведите текст с английского языка на русский.

ПРИМЕР для специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
(немецкий язык)

Aus der Geschichte der Konstruktion

Vor vielen Tausenden von Jahren gab es keine Gebäude, in denen die Menschen heute leben. In heißen Ländern haben die Menschen die Häuser auf den Bäumen gebaut, um die Blätter für den Schutz vor Regen oder Sonne zu verwenden können. In kälteren Ländern lebten sie in Höhlen. Später haben die Menschen die Höhlen und Bäumen verließen und begannen die Gebäude aus verschiedenen Materialien, wie Ton, Stein oder Holz zu bauen.

Später haben die Menschen herausgefunden, dass Ziegel aus Ton und in der heißen Sonne getrocknet, wie ein Fels so stark geworden ist.

Im alten Ägypten haben die Menschen gelernt Stein Zwecken für den Bau zu schneiden. Das größte Grab ist eine Steinpyramide von Cheops, dem Pharaon von Ägypten. Die alten Ägypter haben riesige Gebäude gebaut, ohne sich um ihre Machbarkeit zu denken.

Die alten Griechen wussten auch die Kunst der Steinkonstruktion, und die Gebäude waren schön und angemessen. Die Teile dieser alten Gebäuden kann man in Griechenland sehen.

In den letzten hundert Jahren haben sich neue Gebäudetechnologien eröffnet. Eines der neuesten Eröffnung ist die Verwendung von Stahl als Baumaterial.

In der heutigen Zeit, wenn es eine erhöhte Nachfrage nach hohen Gebäuden gibt, zunächst baut man Stahlkonstruktionen, die dann vermörtelt sind. Beton ist ein künstliches Baumaterial, das viel billiger als Ziegel oder Naturstein ist, und viel stärker als sie zusammen sind.

Die Wohngebiete bestehen aus Wohnbezirken, deren Kern die Bezirkszentren sind. Dort liegen alle Kultur-, Versorgungs – und Sozialeinrichtungen von bezirklicher Bedeutung.

Die Wohnbezirke unterteilen sich in Wohnkomplexe. Der Wohnkomplex ist also die kleinste Organisationseinheit in der Struktur einer Grossstadt. Er bildet sich selbst aus einzelnen Häusern und Häuserblocks. Die Einwohner des Wohnkomplexes finden in seinen Grenzen alles, was für den täglichen Ablauf des Lebens notwendig ist.

Задание 1. Прочитайте текст и ответьте на вопросы.

1. Wo haben die Menschen vor Tausenden von Jahren gelebt?
2. Haben sie Holz oder Ziegel für das Bauen der Gebäude verwendet?
3. Welche Gebäude haben die alten Ägypten gebaut?
4. Ist der Stahl als Baumaterial verwendet?
5. Welche Baumaterialien kennen Sie?

Задание 2. Переведите текст с немецкого языка на русский.

Задание I уровня

«Задание по организации работы коллектива»

Задание I уровня «Задание по организации работы коллектива» включает 3 задачи:

- определение по календарным графикам сменного объема работ на бригаду;
- расчет машиноёмкости работ и вычисление роста (снижения) производительности труда при использовании различных методов механизации;
- определение численно-квалификационного состава бригады по звеньям.

Задача №3. Определить состав бригады с учетом выполняемых работ.

Номер звена	Численно-квалификационный состав звена	Общее количество рабочих
звено 1		
звено 2		
звено 3		
звено 4		
звено 5		
звено 6		
звено 7		

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ II УРОВНЯ

«Геодетическое сопровождение строительства зданий и сооружений» Инвариантная часть практического задания II уровня

Задача №1 Разбивка здания или сооружения

Для запроектированного на генплане здания, с учетом архитектурно-планировочных требований определены величины плановых разбивочных элементов (углы и расстояния), с помощью которых разбить на местности основные оси здания (сооружения). Точки А, В и С (см. рисунок 1) вынести способом полярных координат и закрепить на местности шпильками.

Разбивочные элементы

Расстояния, м				Углы, ° '		
d_{1-2}	d_{1-A}	d_{2-B}	d_{2-C}	β_1	β_2	β_3
10,000	3,190	3,950	5,110	78°58'	45°01'	81°11'

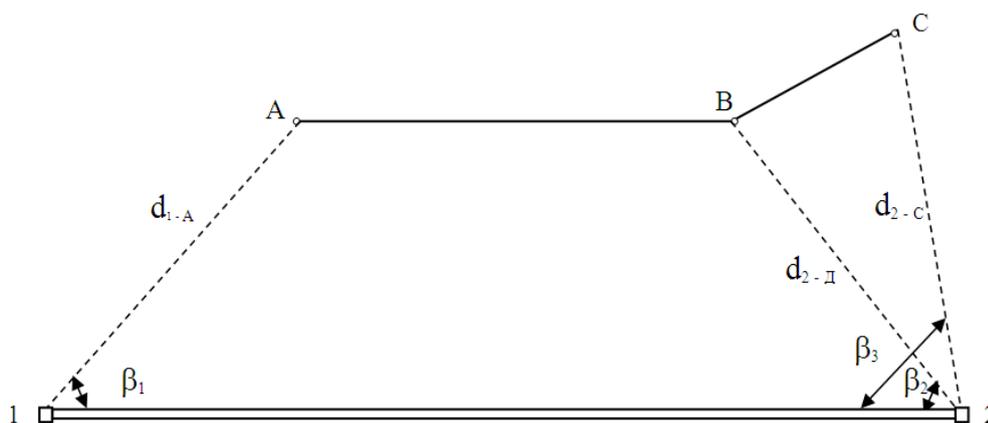


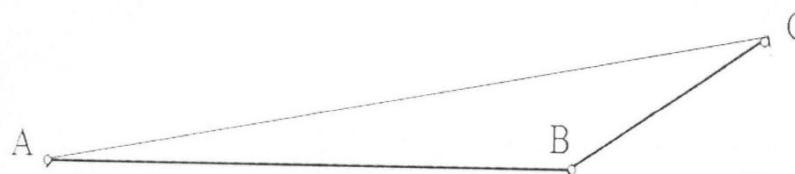
Рисунок 1- Схема разбивки

Угол №1 _____

Угол №2 _____

Угол №3 _____

Исполнительный чертеж



Задача №2 Вынос проектной отметки

Перенести проектную отметку на конструкцию сооружения от ближайшего репера с известной отметкой H_{Rp}

Провести риску карандашом на конструкции сооружения так, чтобы отсчет по рейке соответствовал проектному значению $H_{пр}$. Привести схему.

Дата _____

Погода _____

Нивелир _____ № _____

Определение проектного отсчета

№ станции	Абсолютная отметка (H), м H_{Rp}	Отсчет по рейке на точке А (a), мм	Горизонт инструмента (ГИ), м	Проектный отсчет ($v_{пр}$), мм
I				

Схема выноса проектной отметки

«Выполнение разреза здания (сооружения)»
Вариативная часть практического задания II уровня

Задача №1

По исходным данным выполнить разрез здания (сооружения) по направлению секущей плоскости в заданном масштабе с применением программного продукта AutoCad-2016 в соответствии с требованиями ГОСТ 21.501-2011 СПДС «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений».

Чертеж выполняется в масштабе М 1:100 на формате А4 с рамкой. Временное сохранение документации осуществляется на рабочем столе компьютера.

Задача №2.

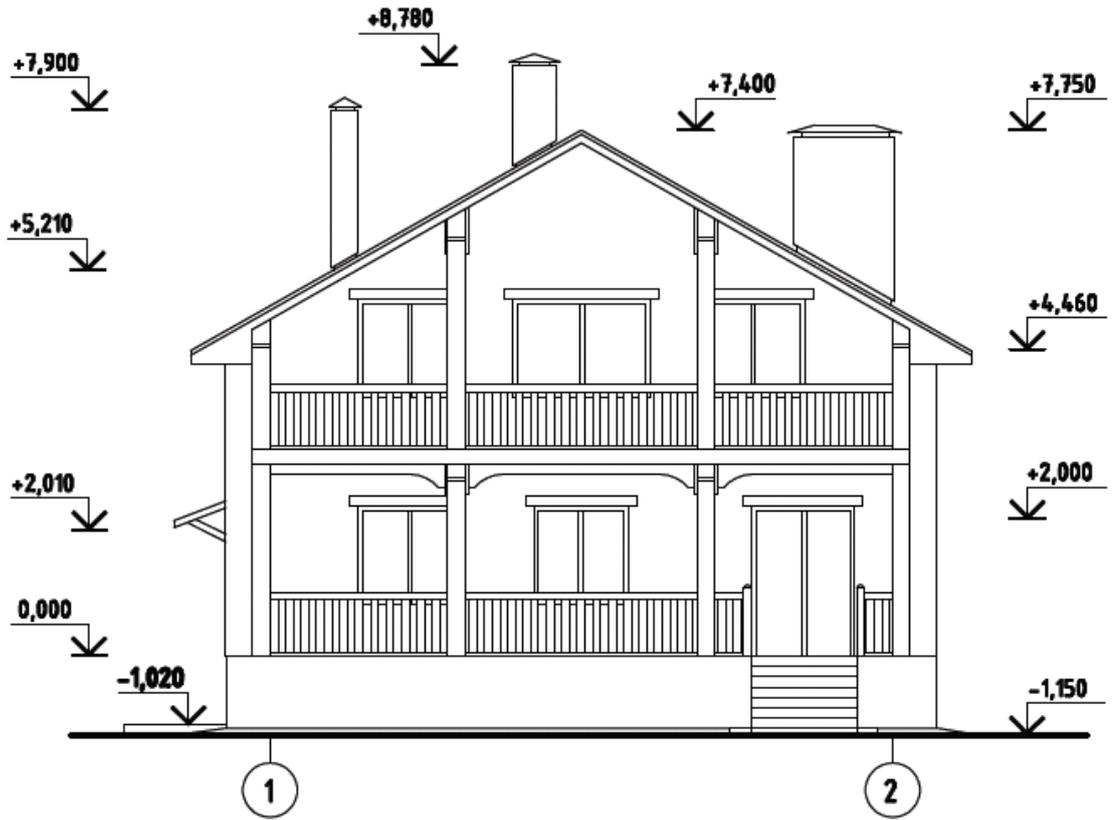
Выполнить подсчет объемов работ по возведению несущих (ограждающих) конструкций.

Конструктивные решения здания:

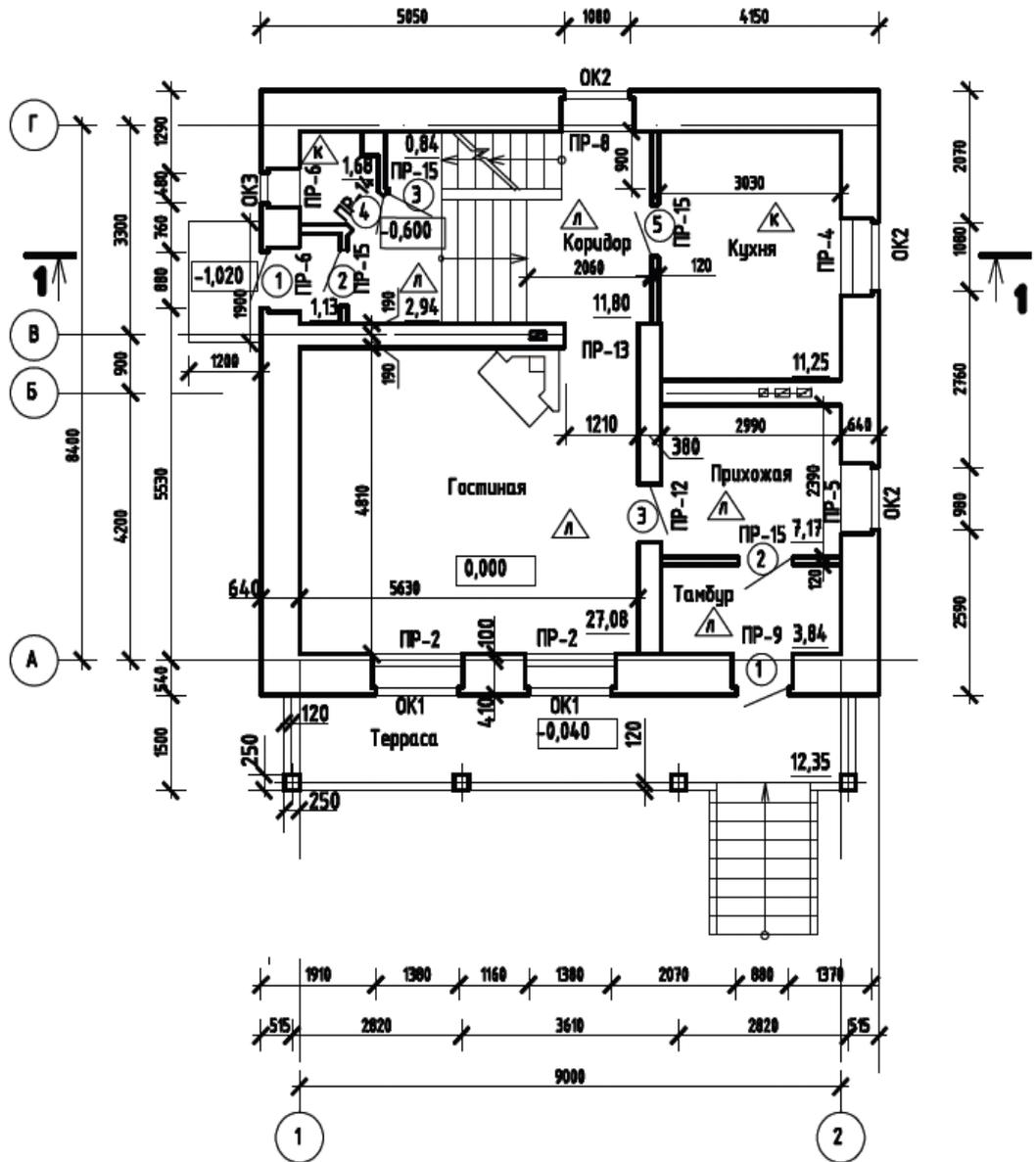
- фундаменты – сборные ленточные из ж/б плит и блоков;
- гидроизоляция – горизонтальная на отм.-0,350 из двух слоев изола, склеенных битумной мастикой, вертикальная – обмазка битумом за 2 раза;
- перекрытия – сборные ж/б из многопустотных плит толщиной 220 мм;
- перемычки – сборные ж/б брусковые;
- стены наружные и внутренние – сплошной конструкции из кирпича;
- перегородки – толщиной 120 мм из кирпича;
- лестница – в подземной части монолитная, в надземной – деревянная;
- крыша – двускатная, водоотвод наружный неорганизованный;
- кровля – из металлочерепицы.

Марки тепло- и пароизоляционных материалов в конструкции кровли принять самостоятельно.

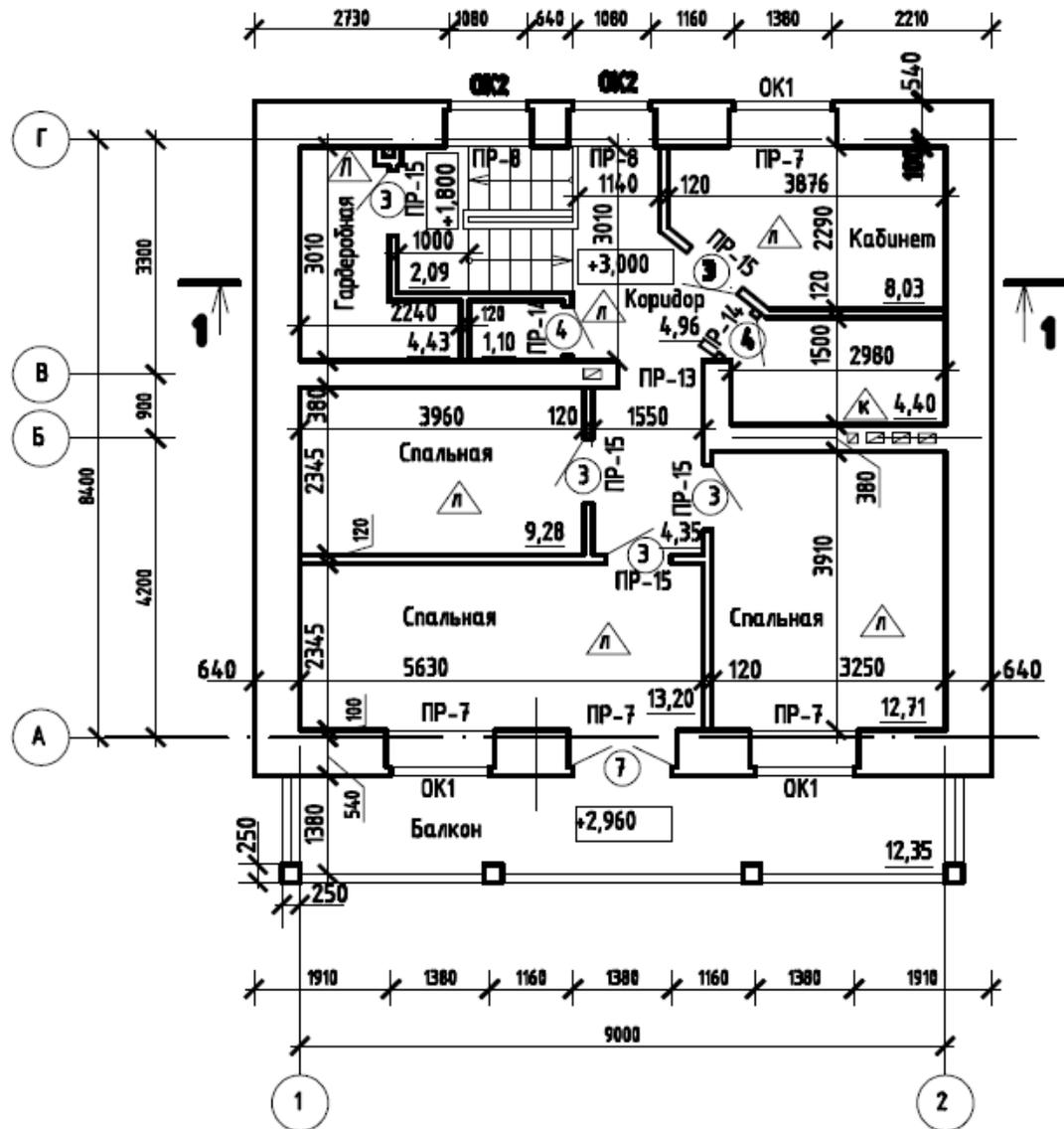
ФАСАД 1-2



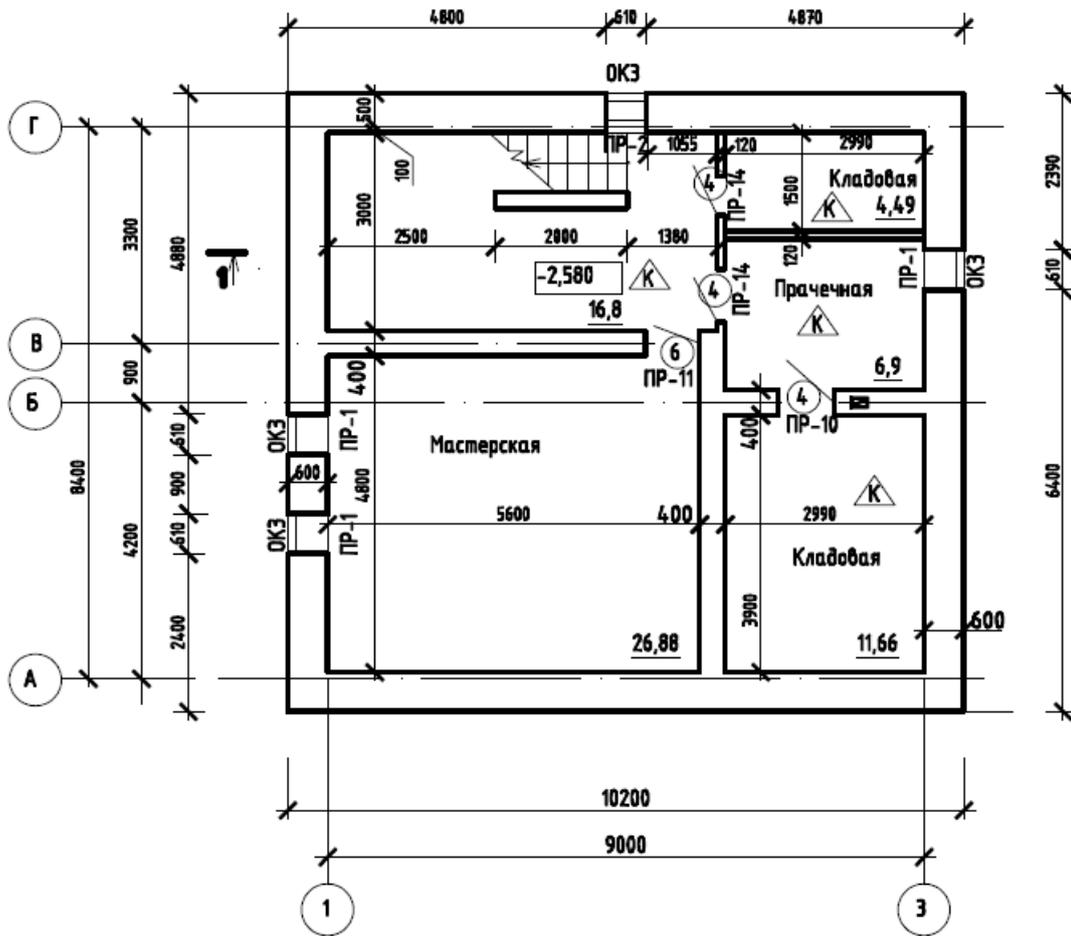
ПЛАН НА ОТМ. 0,000



ПЛАН НА ОТМ. +3,000



ПЛАН ПОДВАЛА



Задача №2

Выполнить подсчет объемов работ по возведению стен и перегородок 1-го этажа здания.

Примечание: объемы перемычек и опорные участки плит перекрытий из объема конструкций не вычитать.

Ведомость подсчета объемов работ

№ п/п	Наименование работ	Эскиз и формула подсчета	Расчет	Ед. изм.	Кол-во