

Областная олимпиада профессионального мастерства по укрупненной группе профессий,
специальностей 08.00.00 Техника и технологии строительства



Примерные задания

**областной олимпиады профессионального мастерства по укрупненной группе
профессий, специальностей 08.00.00 Техника и технологии строительства**

по специальностям

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений

Ростов-на-Дону

2023

Содержание

Конкурсные задания I уровня

1. Задание «Тестирование»
2. Практическое задание «Перевод профессионального текста»
3. Практическое задание «Организация работы коллектива»

Конкурсные задания II уровня

4. Практическое задание «Геодезическое сопровождение строительства зданий и сооружений»
5. Практическое задание «Выполнение конструктивного разреза»

Информационные источники

Конкурсные задания I уровня

Задания I уровня формируются в соответствии с общими и профессиональными компетенциями специальностей среднего профессионального образования.

Задания I уровня состоят из тестового задания и практических задач.

1. Задание «Тестирование» состоит из теоретических вопросов, сформированных по разделам и темам:

Инвариантная часть:

- Информационные технологии в профессиональной деятельности
- Оборудование, материалы, инструменты
- Системы качества, стандартизации и сертификации
- Охрана труда, безопасность жизнедеятельности, безопасность окружающей среды
- Экономика и правовое обеспечение профессиональной деятельности

Вариативная часть:

- Конструктивные решения зданий и инженерных сооружений
- Основы проектирования и расчета оснований и конструктивных элементов зданий и сооружений
- Технология и организация строительного производства
- Геодезическое сопровождение работ
- Проектно-сметное дело и экономика отрасли.

Общее количество вопросов в тестовом задании – 200, индивидуальное тестовое задание включает 40 вопросов.

Тестовое задание оценивается в 20 баллов (макс.)

Время отведенное на тестирование – 1 час (академический)

Тестовое задание





областной олимпиады профессионального мастерства










по укрупненной группе профессий, специальностей

08.00.00 Техника и технологии строительства

Инвариантная часть

№	Текст задания
1.	Информационные технологии в профессиональной деятельности
1.1	<i>Выберите правильный вариант ответа.</i>

	Текстовый процессор входит в состав: а. системного программного обеспечения; б. систем программирования; в. операционной системы; г. прикладного программного обеспечения.				
1.2	<i>Выберите правильный вариант ответа.</i> Чтобы построить фаски на чертеже в САПР Компас необходимо выполнить команду: а. Инструменты/Геометрия б. Вставка/Объект в. Инструменты/Размеры г. Спецификация/Добавить объект				
1.3	<i>Выберите правильный вариант ответа.</i> Какого вида размера нет в САПР Компас? а. Линейный; б. Угловой; в. Диаметральный; г. Действительный; д. Радиальный.				
1.4	<i>Выберите правильный вариант ответа.</i> Указание адреса ячейки в формуле называется: а. Ссылкой б. Функцией в. Оператором г. Именем ячейки				
1.5	<i>Выберите правильный вариант ответа.</i> Объектом, позволяющим вносить формулы в документ, является: а. Microsoft Equation б. Microsoft Excel в. Microsoft Graph г. Microsoft Access				
1.6	<i>Вставьте пропущенное слово.</i> Какое имя носит новый файл по умолчанию _____.				
1.7	<i>Вставьте пропущенное слово.</i> Удалить вспомогательные линии и кривые в САПР Компас можно с помощью меню _____.				
1.8	<i>Вставьте пропущенное слово.</i> _____ – графический редактор, предназначенный для создания и редактирования изображений.				
1.9	<i>Вставьте пропущенное слово.</i> Изменить масштаб изображения в САПР Компас можно с помощью вкладки меню _____.				
1.10	<i>Вставьте пропущенное слово.</i> Для того, чтобы подключить библиотеку в программе КОМПАС необходимо воспользоваться меню _____.				
1.11	<i>Установите соответствие между инструментом в САПР AutoCAD и его названием</i>				
	1.			А.	Полилиния
	2.			Б.	Отрезок
	3.			В.	Многоугольник
	4.			Г.	Прямая
1.12	<i>Установите соответствие между комбинацией клавиш на клавиатуре и выполняемым</i>				

	<i>действием</i>			
	1.	Сохранить документ	А.	Ctrl+Esc
	2.	Заккрыть активное окно	Б.	Ctrl+S
	3.	Открыть меню «Пуск»	В.	Ctrl+C
	4.	Скопировать объект	Г.	Alt+F4
1.13	<i>Установите соответствие между расширением файла и его содержанием</i>			
	1	.exe	А.	Изображение
	2	.jpg	Б.	Текст
	3	.doc	В.	Музыка
	4	.mp3	Г.	Программа
1.14	<i>Установите соответствие между инструментом в САПР AutoCAD и его назначением</i>			
	1		А	Создание параллельных отрезков и кривых
	2		Б	Создание прямоугольного массива
	3		В	Увеличение или уменьшение на заданный коэффициент с сохранением пропорций
	4		Г	Отразить зеркально
1.15	<i>Установите соответствие между режимом объектной привязки в САПР AutoCAD и его назначением</i>			
	1.		А.	Позволяет строить касательные к дугам, кругам и эллипсам
	2.		Б.	Привязка к точкам, делящие указанные объекты на квадранты (четверти)
	3.		В.	Позволяет привязаться к точке вставки текста, блока, или атрибутам блока
	4.		Г.	Позволяет привязаться к точке объекта, ближе всего расположенной к перекрестью курсора
	5.		Д.	Привязка будет осуществляться к серединам объектов
1.16	<i>Установите последовательность переноса слоев и размерных стилей в САПР AutoCAD:</i>			
	а. Выбрать мышкой нужный стиль на исходной форматке.			
	б. Сервис-палитры-центр управления - открытые чертежи.			
	в. Открыть форматку с установленными слоями и размерными стилями.			
	г. Открыть новую форматку и переместить мышкой на нее выбранные стили.			
1.17	<i>Установите последовательность действий при осуществлении контекстного поиска информации в сети Интернет:</i>			
	а. Открыть Интернет-браузер			
	б. Выбрать необходимую страницу из предложенных			
	в. Включить компьютер			
	г. Ввести запрос в поисковую строку			
1.18	<i>Установите последовательность действий при установке полей в MS Word</i>			
	а. Изменить числовые значения			
	б. Нажать клавишу enter			
	в. Выполнить двойной клик левой кнопкой по линейке разметки			
	г. Открыть документ			

1.19	<p>Установите последовательность действий при осуществлении копирования объекта с флэш-накопителя на рабочий стол:</p> <ol style="list-style-type: none"> Захватить объект и перетащить Подключить флэш-накопитель Включить компьютер Открыть флэш-накопитель и проложить маршрут
1.20	<p>Установите последовательность действий при создании текстового документа в папке</p> <ol style="list-style-type: none"> Присвоить имя документу Проложить маршрут в нужную папку В списке выбрать строку «Создать» и «Документ word» Открыть контекстное меню







2.	Оборудование, материалы, инструменты
2.1	<p>Выберите правильный вариант ответа. По удобоукладываемости бетонные смеси делят:</p> <ol style="list-style-type: none"> на плотные и пористые; однородные и неоднородные; подвижные и жесткие; легкие и тяжелые.
2.2	<p>Выберите правильный вариант ответа. Наполнители вводят в пластмассы:</p> <ol style="list-style-type: none"> для придания определенного цвета; ускорения процесса отверждения полимера; снижения расхода полимера и регулирования прочности; пластификации полимера
2.3	<p>Выберите правильный вариант ответа. Вещества для защиты древесины от возгорания называются:</p> <ol style="list-style-type: none"> антипирены; инсектициды; антисептики; гербициды.
2.4	<p>Выберите правильный вариант ответа. Плотность материалов в естественном состоянии принято называть:</p> <ol style="list-style-type: none"> Средней; Истинной; Относительной; Абсолютной.
2.5	<p>Выберите правильный вариант ответа. При полусухом способе формования керамических изделий формовочная масса имеет влажность:</p> <ol style="list-style-type: none"> 8 - 12 %; 15 - 25 %; до 40 %; более 40 %
2.6	<p>Вставьте пропущенное слово. Глубиной погружения эталонного конуса массой 300 гр. определяется _____ строительного раствора</p>
2.7	<p>Вставьте пропущенное слово. Уменьшение линейных размеров и объема керамического изделия при высушивании называется - _____ усадка</p>
2.8	<p>Вставьте пропущенное слово. Прочность портландцемента характеризуется его _____.</p>



2.9	<i>Вставьте пропущенное слово.</i> Черный металл – сплав железа с _____ (более 2,14%)		
2.10	<i>Вставьте пропущенное слово.</i> Коэффициент _____ водостойких материалов $\geq 0,8$		
2.11	<i>Установите соответствие</i>		
	1.	Содержание воды в материале в данный конкретный момент	А. Влажность
	2.	Способность материала поглощать влагу из воздуха	Б. Гигроскопичность
	3.	Способность материала впитывать и удерживать воду	В. Водопоглощение
	4.	Способность материала сохранять свою прочность после насыщения водой	Г. Водостойкость
2.12	<i>Установите соответствие</i>		
	1.	Пористость выражается	А. %
	2.	Средняя плотность выражается	Б. кг/м ³
	3.	Теплопроводность выражается	В. Вт/м·°С
	4.	Теплоемкость	Г. Дж/кг
2.13	<i>Установите соответствие</i>		
	1	Определение сроков схватывания вяжущих веществ	А. Прибор «Вика с иглой»
	2	Определение нормальной густоты гипсового теста	Б. Вискозиметр «Суттарда»
	3	Определение пластичности глины	В. Прибор «Васильева»
	4	Определение нормальной густоты цементного теста	Г. Прибор «Вика с пестиком»
	5	Определение температуры размягчения битума	Д. Прибор «Кольцо и шар»
2.14	<i>Установите соответствие</i>		
	1	Печь для варки стекла	А. Ванная
	2	Печь для плавки чугуна	Б. Доменная
	3	Печь для обжига керамических изделий	В. Туннельная
	4	Печь для обжига известняка	Г. Шахтная
2.15	<i>Установите соответствие</i>		
	1.	Предел прочности при сжатии	А. $R_{сж} = \frac{P}{S}$
	2.	Влажность	Б. $W = \frac{m - m_{п}}{m_{п}} * 100\%$
	3.	Теплопроводность	В. $\lambda = \frac{Q * a}{S(t_1 - t_2)Z}$
	4.	Водопоглощение по массе	Г. $W_m = \frac{m_1 - m}{m} * 100\%$
	5.	Теплоемкость	Д. $C = \frac{Q}{m(t_1 - t_2)}$
2.16	<i>Установите последовательность операций при получении строительного гипса:</i> а. Сушка		

	<ul style="list-style-type: none"> б. Обжиг в. Помол г. Дробление
2.17	<p><i>Установите правильное расположение слоев в поперечном разрезе ствола дерева от периферии к центру:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> а. Кора б. Луб в. Камбий г. Заболонь д. Ядро е. Сердцевина
2.18	<p><i>Укажите последовательность операций при изготовлении керамического кирпича:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> а. Добыча глины б. Сушка в. Формовка сырья г. Подготовка сырья д. Обжиг
2.19	<p><i>Установите последовательность расчета гранулометрического состава песка:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> а. определить частный остаток б. определить полный остаток в. определить модуль крупности песка г. построить график рассева песка
2.20	<p><i>Установите последовательность расчета гранулометрического состава щебня</i></p> <ul style="list-style-type: none"> а. определить частный остаток б. определить полный остаток в. определить $D_{наиб}$, $D_{наим}$ г. построить график рассева щебня

3.	Системы качества, стандартизации и сертификации
3.1	<p><i>Выберите правильный вариант ответа.</i></p> <p>Деятельность, направленная на достижение оптимального, упорядочения в определенной области по средствам установления для всеобщего и многократного использования положений в отношении решения реальных или возможных задач называют:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. Стандартом б. Стандартизацией в. Технический регламент г. Регламентирование
3.2	<p><i>Выберите правильный вариант ответа.</i></p> <p>Принцип системы контроля качества продукции, в основе которого лежит самоконтроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. ноль отходов б. ноль дефектов в. ноль продуктов г. ноль брака
3.3	<p><i>Выберите правильный вариант ответа.</i></p> <p>Требования государственных стандартов России:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. обязательны для выполнения б. необязательны в. обязательно выполнение отдельных требований г. имеют рекомендательный характер
3.4	<p><i>Выберите правильный вариант ответа.</i></p> <p>Ведущей организацией в области международной стандартизации является...:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. Международная электротехническая комиссия (МЭК) б. Международная организация по стандартизации (ISO)* в. Всемирная организация здравоохранения (WHO)

	г. Европейский комитет по стандартизации в электротехнике (CENELEC)																										
3.5	<p><i>Выберите правильный вариант ответа.</i></p> <p>Документ, выданный по правилам системы сертификации для подтверждения соответствия сертифицированной продукции установленным требованиям:</p> <p>а. гарантийный талон б. свидетельство о качестве продукции в. лицензия на производство г. сертификат соответствия</p>																										
3.6	<p><i>Вставьте пропущенное слово.</i></p> <p>Объемные, пространственные или линейные надземные или подземные строительные системы, предназначенные для выполнения производственных процессов, транспортных средств, грузов и т. д. – это _____ сооружения</p>																										
3.7	<p><i>Вставьте пропущенное слово.</i></p> <p>СТП – это стандарты _____.</p>																										
3.8	<p><i>Вставьте пропущенное слово.</i></p> <p>Нормативные документы ОКТЭИ представляют собой общероссийские _____ технико-экономической информации.</p>																										
3.9	<p><i>Вставьте пропущенное слово.</i></p> <p>Обязательная сертификация распространяется на _____ и _____, связанные с обеспечением безопасности окружающей среды, жизни, здоровья и имущества</p>																										
3.10	<p><i>Вставьте пропущенное слово.</i></p> <p>Знак соответствия наносят на _____ и сопроводительную техническую документацию.</p>																										
3.11	<p><i>Установите соответствие элементов измерительных приборов и установок:</i></p> <table border="1"> <tr> <td>1.</td> <td>Шкала</td> <td>А.</td> <td>Средство измерений, в котором измеряемая физическая величина преобразуется в измерительный сигнал, который в свою очередь воздействует на отчетное устройство, позволяющее получить значение физической величины в удобной для наблюдателя форме.</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Отметка шкалы</td> <td>Б.</td> <td>Часть отчетного устройства, представляющая собой ряд отметок, соответствующих последовательному ряду значений измеряемой величины.</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Цена деления шкалы</td> <td>В.</td> <td>Это часть отчетного устройства, положение которого относительно отметок шкалы определяет показания измерительного прибора.</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Указатель</td> <td>Г.</td> <td>Знак на шкале (черточка, точка), соответствующий определенному значению измеряемой величины.</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>Градуировка шкалы прибора</td> <td>Д.</td> <td>Разность значений измеряемой величины, соответствующих двум соседним отметкам.</td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td>Измерительный прибор</td> <td>Е.</td> <td>Нанесение на шкалу отметок путем «измерения» многозначной эталонной меры, т.е. путем подведения к первичному преобразователю многозначной эталонной меры.</td> </tr> </table>			1.	Шкала	А.	Средство измерений, в котором измеряемая физическая величина преобразуется в измерительный сигнал, который в свою очередь воздействует на отчетное устройство, позволяющее получить значение физической величины в удобной для наблюдателя форме.	2.	Отметка шкалы	Б.	Часть отчетного устройства, представляющая собой ряд отметок, соответствующих последовательному ряду значений измеряемой величины.	3.	Цена деления шкалы	В.	Это часть отчетного устройства, положение которого относительно отметок шкалы определяет показания измерительного прибора.	4.	Указатель	Г.	Знак на шкале (черточка, точка), соответствующий определенному значению измеряемой величины.	5.	Градуировка шкалы прибора	Д.	Разность значений измеряемой величины, соответствующих двум соседним отметкам.	6.	Измерительный прибор	Е.	Нанесение на шкалу отметок путем «измерения» многозначной эталонной меры, т.е. путем подведения к первичному преобразователю многозначной эталонной меры.
1.	Шкала	А.	Средство измерений, в котором измеряемая физическая величина преобразуется в измерительный сигнал, который в свою очередь воздействует на отчетное устройство, позволяющее получить значение физической величины в удобной для наблюдателя форме.																								
2.	Отметка шкалы	Б.	Часть отчетного устройства, представляющая собой ряд отметок, соответствующих последовательному ряду значений измеряемой величины.																								
3.	Цена деления шкалы	В.	Это часть отчетного устройства, положение которого относительно отметок шкалы определяет показания измерительного прибора.																								
4.	Указатель	Г.	Знак на шкале (черточка, точка), соответствующий определенному значению измеряемой величины.																								
5.	Градуировка шкалы прибора	Д.	Разность значений измеряемой величины, соответствующих двум соседним отметкам.																								
6.	Измерительный прибор	Е.	Нанесение на шкалу отметок путем «измерения» многозначной эталонной меры, т.е. путем подведения к первичному преобразователю многозначной эталонной меры.																								
3.12	<p><i>Установите соответствие между формами производственного контроля качества поступающих материалов, изделий и конструкций на строительные площадки:</i></p> <table border="1"> <tr> <td>1.</td> <td>Входной контроль</td> <td>А.</td> <td>Контроль, который следует производить на различных этапах процесса возведения зданий и сооружений</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Операционный контроль</td> <td>Б.</td> <td>Функция управления производственно-технологической комплектации. Непосредственно перед использованием материалы, изделия и конструкции должны быть освидетельствованы производителями работ и мастерами</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Приемочный</td> <td>В.</td> <td>Контроль, возлагаемый на линейных инже-</td> </tr> </table>			1.	Входной контроль	А.	Контроль, который следует производить на различных этапах процесса возведения зданий и сооружений	2.	Операционный контроль	Б.	Функция управления производственно-технологической комплектации. Непосредственно перед использованием материалы, изделия и конструкции должны быть освидетельствованы производителями работ и мастерами	3.	Приемочный	В.	Контроль, возлагаемый на линейных инже-												
1.	Входной контроль	А.	Контроль, который следует производить на различных этапах процесса возведения зданий и сооружений																								
2.	Операционный контроль	Б.	Функция управления производственно-технологической комплектации. Непосредственно перед использованием материалы, изделия и конструкции должны быть освидетельствованы производителями работ и мастерами																								
3.	Приемочный	В.	Контроль, возлагаемый на линейных инже-																								

	контроль		нерно-технических работников-мастеров и производителей работ.	
3.13	<i>Установите соответствие между категориями стандартов</i>			
1	Межгосударственный стандарт	А	СТП	
2	Стандарт Российской Федерации	Б	ГОСТ	
3	Стандарт отрасли	В	ГОСТ Р	
4	Стандарт предприятия	Г	ОСТ	
3.14	<i>Установите соответствие между знаками соответствия</i>			
1		А	Знак соответствия при декларировании соответствия в системе ГОСТ Р	
2		Б	Знак соответствия при добровольной сертификации	
3		В	Знак обращения продукции на рынке Таможенного союза	
4		Г	Знак соответствия при обязательной сертификации в системе ГОСТ Р	
3.15	<i>Установите соответствие между знаками маркировки экологических стандартов</i>			
1.		А.	Знак экологической маркировки стран – членов Евросоюза (Цветок ЕС).	
2.		Б.	Знак упаковки, поддающейся переработке или полученной из вторсырья.	

	3.		В.	Знак соответствия Системы обязательной сертификации по экологическим требованиям в России
	4.		Г.	Знак Голубой ангел (Германия)
3.16	<p>Укажите верную последовательность развития систем управления качеством в соответствии с системой TQM:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. TQM – система качества б. разрабатываемый продукт в. процесс создания продукта г. контроль качества 			
3.17	<p>Установите правильную последовательность этапов сертификации работ, услуг и продукции:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. Подача заявки на сертификацию б. Принятие решения о возможности выдачи сертификата в. Рассмотрение и принятие решения по заявке г. Выдача сертификата и лицензии на применение знака соответствия д. Оценка соответствия работ и услуг установленным требованиям е. Инспекционный контроль сертифицированных работ и услуг 			
3.18	<p>Укажите верную последовательность процесса сертификации продукции:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. отбор, идентификация образцов и их испытания б. подача заявки в орган сертификации в. выдача сертификата соответствия г. оценка производства 			
3.19	<p>Укажите верную последовательность контроля качества продукции:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. выходной контроль готовой продукции б. операционный контроль качества продукции в процессе ее изготовления в. инспекционный контроль г. входной контроль сырья, материалов, комплектующих изделий 			
3.20	<p>Укажите верную последовательность обозначения стандартов:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. год регистрации стандарта б. категория документа в. порядковый номер стандарта в группе г. классификационная группа стандарта д. класс стандартов 			

4.	Охрана труда, безопасность жизнедеятельности, безопасность окружающей среды
4.1	<p>Выберите правильный вариант ответа.</p> <p>Проведение медицинских осмотров работников предприятий оплачивается:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. самими работниками б. работодателем в. совместно работником и работодателем г. профсоюзами предприятия
4.2	<p>Выберите правильный вариант ответа.</p> <p>На что имеет право каждый работник:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. На сохранение места работы и среднего заработка в случае приостановления работ вследствие нарушения требований охраны труда не по вине работника

	б. На дополнительные компенсации при низком уровне травматизма и профзаболеваний в организации в. На ежегодный медицинский осмотр за счёт средств работодателя																
4.3	<i>Выберите правильный вариант ответа.</i> О состоянии условий труда на рабочем месте и полагающихся ему компенсаций и льготах кто обязан информировать работника? а. Работодатель б. Профсоюзный орган в. Служба охраны труда предприятия																
4.4	<i>Выберите правильный вариант ответа.</i> Инструкции по охране труда для работников организации кем разрабатываются, с кем согласуются и утверждаются? а. Разрабатываются отделом (специалистом), охраны труда, согласуются с руководителем подразделения, утверждаются работодателем б. Разрабатываются мастером, согласовываются с начальником цеха и утверждаются начальником отдела охраны труда в. Разрабатываются руководителем подразделения, согласуются с соответствующим профсоюзным органом, утверждаются руководителем организации																
4.5	<i>Выберите правильный вариант ответа.</i> К опасным отходам в строительстве относят: а. бой кирпича б. отходы асбестосодержащих изделий в. строительный песок г. бой керамической черепицы																
4.6	<i>Вставьте пропущенное слово.</i> Вредный производственный фактор - это производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его _____.																
4.7	<i>Вставьте пропущенное слово.</i> При производстве работ в условиях повышенной опасности должен быть оформлен _____.																
4.8	<i>Вставьте пропущенное слово.</i> Оптимальное соотношение надавливаний на грудную клетку и вдохов искусственной вентиляции легких составляет _____, независимо от количества участников реанимации.																
4.9	<i>Вставьте пропущенное слово.</i> Техносфера - это часть экосферы, которая содержит искусственные технические средства, которые изготавливаются и используются _____.																
4.10	<i>Вставьте пропущенное слово.</i> Прибор, измеряющий влажность воздуха в помещении, называется _____.																
4.11	<i>Установите соответствие между видом кровотечения и цветом крови:</i>																
	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>Наружное артериальное кровотечение</td> <td>А</td> <td>Кровь темно-красная, вытекает вялой струей из периферической части сосуда</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Наружное венозное кровотечение</td> <td>Б</td> <td>Кровь ярко красная, вытекает фонтанирующей пульсирующей струей</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Наружное капиллярное кровотечение</td> <td>В</td> <td>Кровь красная, вытекает каплями</td> </tr> </table>	1	Наружное артериальное кровотечение	А	Кровь темно-красная, вытекает вялой струей из периферической части сосуда	2	Наружное венозное кровотечение	Б	Кровь ярко красная, вытекает фонтанирующей пульсирующей струей	3	Наружное капиллярное кровотечение	В	Кровь красная, вытекает каплями				
1	Наружное артериальное кровотечение	А	Кровь темно-красная, вытекает вялой струей из периферической части сосуда														
2	Наружное венозное кровотечение	Б	Кровь ярко красная, вытекает фонтанирующей пульсирующей струей														
3	Наружное капиллярное кровотечение	В	Кровь красная, вытекает каплями														
4.12	<i>Сопоставьте классы вредных химических веществ в зависимости от характера биологического воздействия на организм человека:</i>																
	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>Канцерогенные</td> <td>А</td> <td>Вызывают отравление всего организма или отдельных его систем</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Мутагенные</td> <td>Б</td> <td>Действуют как аллергены</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Общетоксичные</td> <td>В</td> <td>Вызывают злокачественные образования</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Сенсибилизирующие</td> <td>Г</td> <td>Приводят к нарушению генетического кода клетки</td> </tr> </table>	1	Канцерогенные	А	Вызывают отравление всего организма или отдельных его систем	2	Мутагенные	Б	Действуют как аллергены	3	Общетоксичные	В	Вызывают злокачественные образования	4	Сенсибилизирующие	Г	Приводят к нарушению генетического кода клетки
1	Канцерогенные	А	Вызывают отравление всего организма или отдельных его систем														
2	Мутагенные	Б	Действуют как аллергены														
3	Общетоксичные	В	Вызывают злокачественные образования														
4	Сенсибилизирующие	Г	Приводят к нарушению генетического кода клетки														

4.13	<i>Установите соответствие между типом загрязнения и видом, относящимся к данному типу</i>		
	1	Физическое	А Антибиотики
	2	Химическое	Б Вибрация при строительстве
	3	Биологическое	В Фенол
4.14	<i>Установите соответствие между факторами и названиями классов факторов:</i>		
	1	Недостаточная освещенность рабочей зоны	А Физический фактор
	2	Токсическое воздействие на организм человека	Б Химический фактор
	3	Воздействие на организм патогенных микроорганизмов и продуктов их деятельности	В Биологический фактор
	4	Физические и нервные перегрузки	Г Психофизиологический фактор
4.15	<i>Установите соответствие между понятиями и их определениями:</i>		
	1	Мониторинг окружающей среды	А Деятельность государственных органов, предприятий и граждан по соблюдению экологических норм и правил
	2	Экологический контроль	Б Система наблюдения, оценки и прогнозирования состояния окружающей человека природной среды
	3	Экологическая экспертиза	В Оценка уровня возможных негативных воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду, природные ресурсы и здоровье людей
4.16	<i>Установить последовательность оказания первой помощи при поражении электрическим током:</i> а. Укрыть, дать тепло б. Обеспечить покой, наложить повязку в. Отключить электроустановку г. Оттянуть человека д. Вызвать скорую помощь е. Сделать искусственное дыхание		
4.17	<i>Укажите правильный порядок применения порошкового огнетушителя:</i> а. Выдернуть чеку б. Сорвать пломбу в. Поднести огнетушитель к очагу горения г. Нажать на верхнюю ручку запорно-пускового устройства д. Направить сопло или шланг-раструб на очаг горения		
4.18	<i>Укажите правильную последовательность мероприятий по охране труда при оформлении работника на работу:</i> а. Проведение первичного инструктажа б. Проверка знаний по охране труда в. Проведение вводного инструктажа по охране труда г. Обучение по охране труда		
4.19	<i>Укажите правильную последовательность очистки сточных вод:</i> а. Механическая б. Биологическая в. Физико-химическая г. Химическая		
4.20	<i>Установите последовательность действий руководителя при несчастном случае, произошедшем на производстве:</i> а. Сохранить до начала расследования несчастного случая все детали обстановки в		

	<p>том состоянии, в котором они были на момент происшествия</p> <p>б. Принять неотложные меры по предотвращению развития аварийной ситуации и воздействия травмирующего фактора на других лиц</p> <p>в. Сообщить работодателю или уполномоченному лицу о несчастном случае</p> <p>г. Немедленно организовать первую помощь пострадавшему и при необходимости доставку его в учреждение здравоохранения</p>
--	--

5.	Экономика и правовое обеспечение профессиональной деятельности
5.1	<p><i>Выберите правильный вариант ответа.</i></p> <p>Свобода договора – это:</p> <p>а. право участников заключать договор и самостоятельно определять</p> <p>б. предмет и условия договора;</p> <p>в. свобода от договора;</p> <p>г. ситуация когда договор может противоречить императивным нормам закона;</p> <p>д. право стороны отказаться от договора без согласия другой стороны</p>
5.2	<p><i>Выберите правильный вариант ответа.</i></p> <p>Заказчик, принявший квитанцию или другой письменный документ, свидетельствующий о заключении договора подряда:</p> <p>а. считается согласным со всеми его условиями;</p> <p>б. может опротестовать указанные в ней условия;</p> <p>в. должен потребовать предоставления дополнительной информации о характере работ;</p> <p>г. обязан хранить его в течение трех лет после исполнения обязательства.</p>
5.3	<p><i>Выберите правильный вариант ответа.</i></p> <p>При получении имущества по ничтожной сделке или сделке, признанной недействительной, приобретатель:</p> <p>а. оставляет имущества у себя с уплатой 20% в бюджет, как пошлину за совершение этой сделки;</p> <p>б. уплачивает потерпевшему 50% стоимости полученного;</p> <p>в. передает полученное в доход государства;</p> <p>г. возвращает потерпевшему все полученное по сделке.</p>
5.4	<p><i>Выберите правильный вариант ответа.</i></p> <p>Основные производственные фонды при зачислении их на баланс предприятия в результате приобретения, строительства оцениваются по:</p> <p>а. восстановительной стоимости</p> <p>б. полной первоначальной стоимости</p> <p>в. остаточной стоимости</p> <p>г. полной восстановительной стоимости</p>
5.5	<p><i>Выберите правильный вариант ответа.</i></p> <p>К собственным источникам формирования оборотных средств предприятия относятся:</p> <p>а. уставный капитал, прибыль, резервный и добавочный капитал</p> <p>б. амортизационные отчисления</p> <p>в. кредиторская задолженность</p> <p>г. долги предприятия перед поставщиками</p>
5.6	<p><i>Вставьте пропущенное слово.</i></p> <p>_____ признаются действия граждан и юридических лиц, направленные на установление, изменение или прекращение гражданских прав и обязанностей.</p>
5.7	<p><i>Вставьте пропущенное слово.</i></p> <p>_____ являются документы, соответствующие установленным законом требованиям и удостоверяющие обязательственные и иные права, осуществление или передача которых возможны только при предъявлении таких документов.</p>
5.8	<p><i>Вставьте пропущенное слово.</i></p> <p>_____ признается определенная законом или договором денежная сумма, кото-</p>

	рую должник обязан уплатить кредитору и в случае неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательства, в частности в случае просрочки исполнения.		
5.9	Вставьте пропущенное слово. _____ абсолютный показатель эффективности работы организации, который характеризует положительный финансовый результат ее деятельности		
5.10	Вставьте пропущенное слово. _____ - это самостоятельный хозяйствующий субъект, созданный для производства продукции, выполнения работ и оказания услуг с целью удовлетворения общественных потребностей и получения прибыли		
5.11	Установите соответствие между терминами и их определениями:		
	1.	Унитарное предприятие	А. Объединение участников предпринимательской деятельности, партнеров для ведения совместного бизнеса
	2.	Акционерное общество	Б. Хозяйственное общество, уставный капитал которого разделен на доли участников.
	3	Товарищество	В. Общество, уставный капитал которого разделен на определенное число акций.
4.	Общество с ограниченной ответственностью	Г. Коммерческая организация, не наделенная правом собственности на имущество, закрепленное за ней собственником.	
5.12	Установите соответствие гражданско-правовых обязательств и обязанностей должника в них:		
	1.	Долевые обязательства	А. Исполнение обязательств полностью одним из должников освобождает остальных от исполнения обязательства.
	2.	Солидарные обязательства	Б. Дополнительный должник обязан исполнить обязательства в случае, если основной должник отказался выполнить требование кредитора.
3.	Субсидиарные обязательства	В. Каждый должник обязан исполнить обязательство в падающей на него доли.	
5.13	Установите соответствие между терминами и их определениями:		
	1	Первоначальная стоимость	А. Стоимость основных фондов в момент прекращения их функционирования
	2	Восстановительная стоимость	Б. Складывается из затрат на приобретение, с учетом доставки и монтажа, за исключением обязательных налогов
	3	Остаточная стоимость	В. Показывает, во сколько обошлось бы создание действующих основных фондов на момент их переоценки, с учетом морального износа
4	Ликвидационная стоимость	Полная первоначальная стоимость, за вычетом износа	

5.14	Установите соответствие между понятиями налогов:		
1	Косвенный	А	Это налог, который устанавливается непосредственно на доход и имущество
2	Прямой	Б	Обязательны к уплате на территориях соответствующих муниципальных образований РФ
3	Региональный	В	Это налог, на товары и услуги, оплачиваемый в цене товара
4	Местный	Г	Обязательны к уплате на территории соответствующих субъектов Российской Федерации
5.15	Установите соответствие между формами заработной платы:		
1	Повременная	А	Устанавливается при выполнении крупных объемов работ, вплоть до строительства объекта в целом
2	Сдельная	Б	Производится оплата не по тарифным ставкам, а по установленным месячным должностным окладам
3	Аккордная	В	Оплата труда за фактически отработанное время
4	Окладная	Г	Оплата труда за фактически выполненным объемом работ или за количество изготовленной продукции
5.16	<i>Расположите источники трудового права по юридической силе:</i> а. Трудовой кодекс РФ б. Указ Президента РФ в. Конституция РФ г. Закон субъекта РФ д. Коллективный договор		
5.17	<i>Расположите источники гражданского права по юридической силе:</i> а. Конституция РФ б. Постановление правительства РФ в. Гражданский кодекс РФ г. Распоряжение Центрального банка РФ д. Федеральный конституционный закон		
5.18	<i>Укажите в правильной последовательности структуру бизнес-плана</i> а. Информация о фирме б. Производственный план в. Резюме проекта или концепция бизнеса г. Финансовый план		
5.19	<i>Установите последовательность расчета розничной цены продукции:</i> а. НДС б. Себестоимость продукции в. Снабженческо-сбытовые наценки г. Прибыль продукции		
5.20	<i>Расставьте формы оборотных средств по стадиям кругооборота оборотных средств на предприятии</i> а. Сырье б. Денежные средства на закупку в. Готовая продукция г. Незавершенное производство		


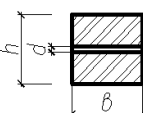
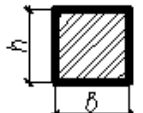
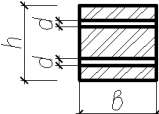

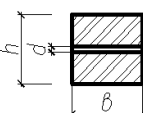
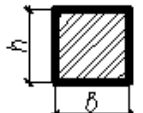
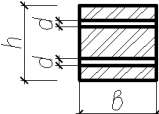

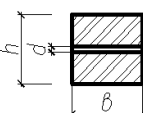
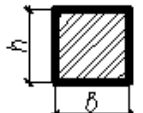
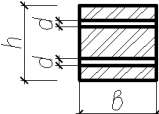
Вариативная часть





№	Текст задания
1.	Конструктивные решения зданий и инженерных сооружений
1.1	<p><i>Выберите правильный вариант ответа.</i></p> <p>В модульной координации размеров в строительстве предусмотрены размеры:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. номинальный, конструктивный, геометрический б. номинальный, конструктивный, натуральный в. модульный, номинальный, геометрический г. натуральный, номинальный, модульный
1.2	<p><i>Выберите правильный вариант ответа.</i></p> <p>Назначение отмостки:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. Обеспечение равномерной осадки здания б. Отвод атмосферных вод от стен и фундаментов в. Обеспечение устойчивости здания г. Закрытие обратной засыпки фундамента
1.3	<p><i>Выберите правильный вариант ответа.</i></p> <p>Отделочные опоры зданий опираются на фундаменты:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. ленточные б. столбчатые и ленточные в. столбчатые и свайные г. столбчатые, сплошные и свайные
1.4	<p><i>Выберите правильный вариант ответа.</i></p> <p>Количество тепла, которое проходит через слой материала площадью 1 м^2 толщиной 1 м за один ч при разности температур его поверхности в 1°C:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. коэффициент теплопроводности λ б. термическое сопротивление слоя R в. коэффициент теплопередачи слоя k г. сопротивление теплоотдаче у наружной поверхности ограждения R_n
1.5	<p><i>Выберите правильный вариант ответа.</i></p> <p>Деформации, происходящие в результате уплотнения грунта под воздействием внешних нагрузок и, в отдельных случаях, собственного веса грунта, не сопровождающиеся изменением его структуры:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. осадки б. просадки в. оседания г. провалы
1.6	<p><i>Вставьте пропущенное слово.</i></p> <p>_____ сооружения – наземная, надземная или подземная система строительных конструкций, служащая, прежде всего для сугубо технических процессов</p>
1.7	<p><i>Вставьте пропущенное слово.</i></p> <p>_____ балка – горизонтальный линейный несущий элемент строительных конструкций промышленных и сельскохозяйственных зданий или сооружений, предназначенный для опирания наружных и внутренних стен зданий и передачи нагрузки на фундамент.</p>
1.8	<p><i>Вставьте пропущенное слово.</i></p> <p>_____ – световой колодец перед окном подвального помещения</p>
1.9	<p><i>Вставьте пропущенное слово.</i></p> <p>Способность конструкции сохранить при пожаре функции несущих и ограждающих элементов называется _____.</p>
1.10	<p><i>Вставьте пропущенное слово.</i></p> <p>_____ ферма - несущая конструкция для покрытия больших пролетов, пред-</p>

	ставляющая собой плоскую конструкцию из стержневых элементов		
1.11	<i>Установите соответствие между техническими требованиями, предъявляемыми к зданиям и сооружениям, и их характеристиками</i>		
1.	прочность	А.	комплекс организационных мероприятий и технических средств, направленных на предотвращение пожара и ущерба от него
2.	пожарная безопасность	Б.	способность здания или сооружения и их элементов сохранять во времени заданные качества в определенных условиях при установленном режиме эксплуатации без разрушения и деформаций
3.	устойчивость	В.	способность воспринимать воздействия без разрушения и существенных остаточных деформаций
4.	долговечность	Г.	способность сохранять равновесие при внешних воздействиях сопротивляться опрокидывающим и сдвигающим усилиям
1.12	<i>Установите соответствие между требованиями, предъявляемыми к зданиям и сооружениям, и их характеристиками</i>		
1.	техническая целесообразность	А.	оптимальные для заданного вида здания или сооружения затраты труда, средств, времени на его возведение
2.	функциональная целесообразность	Б.	привлекательность здания или сооружения по своему внешнему и внутреннему виду
3.	архитектурно-художественная выразительность	В.	соответствие здания или сооружения тому процессу, для которого оно предназначено
4.	экономическая целесообразность	Г.	обеспечение достаточной прочности, устойчивости, долговечности и огнестойкости здания или сооружения и его конструкций
1.13	<i>Установите соответствие между назначением инженерных сооружений и их видами</i>		
1	Ёмкостные сооружения	А.	Теле- и радиобашни
2	Отдельно стоящие высотные сооружения	Б.	Тоннели и каналы
3	Транспортные сооружения	В.	Водонапорные башни
4	Надземные и подземные коммуникации	Г.	Крановые и разгрузочные эстакады
1.14	<i>Установите соответствие между назначением специального гидротехнического сооружения и его видом</i>		
1	гидроэнергетические	А	очистные сооружения
2	воднотранспортные	Б	рыбоподъемники
3	гидромелиоративные	В	шлюзы
4	рыбопропускные	Г	машинные здания ГЭС
1.15	<i>Установите соответствие между названием и определением конструкции</i>		
1.	перекрытия	А.	горизонтальные конструктивные элементы, воспринимающие нагрузку от перекрытия и передающие ее на колонну
2.	ригели	Б.	внутренние несущие стенки, разделяющие смежные помещения
3.	перегородки	В.	вертикальные ограждения, защищающие помещения от воздействия окружающей среды и отделяющие одно помещение от другого

	4.	стены	Г.	горизонтальные несущие конструкции, разделяющие здание на этажи и передающие нагрузку на стены и отдельные опоры
1.16	<p><i>Укажите верную последовательность расположения слоев инверсионной кровли с гравийной подсыпкой (снизу вверх):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> а. битумно-полимерная мембрана б. теплоизоляционный слой в. геотекстиль г. железобетонное основание д. гравий 			
1.17	<p><i>Укажите верную последовательность устройства однослойного гидроизоляционного покрытия тоннелей, сооружаемых открытым способом:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> а. защитный слой геотекстиля, уложенного на бетонную поверхность б. ПВХ лента в. полиэтиленовая пленка г. гидрошпонка д. защитный слой геотекстиля е. битумно-полимерная мембрана ж. защитный слой из цементно-песчаной стяжки 			
1.18	<p><i>Укажите верную последовательность устройства перекрытия для холодного чердака</i></p> <ul style="list-style-type: none"> а. пленка гидро-, ветрозащитная б. черновая обрешетка в. пароизоляция г. балки перекрытия д. теплоизоляция е. обрешетка перекрытия 			
1.19	<p><i>Укажите верную последовательность разработки документации при двухстадийном проектировании:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> а. рабочая документация б. предпроектные предложения в. проект г. подготовка исходно-разрешительной документации 			
1.20	<p><i>Укажите верную последовательность вычерчивания генплана</i></p> <ul style="list-style-type: none"> а. привязка проектируемого здания или сооружения к существующим объектам и к границам генплана б. вычерчивание условных обозначений в. вычерчивание горизонталей, вертикальная привязка г. благоустройство д. построение розы ветров е. вычерчивание проектируемого здания или сооружения сооружения ж. вычерчивание существующих объектов 			

2.	Основы проектирования и расчета оснований и конструктивных элементов зданий и сооружений		
2.1	<p><i>Выберите правильный вариант ответа.</i> Прочность древесины наибольшая:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. поперек волокон б. вдоль волокон в. под углом к волокнам 		
2.2	<p><i>Выберите правильный вариант ответа.</i> При каком условии производят расчет осадки основания фундамента:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. $P_{ос} < P_{ср} - P_{б}$ б. $P_{ос} = P_{ср}$ 		

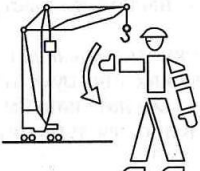
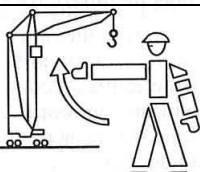
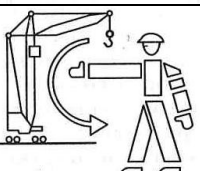
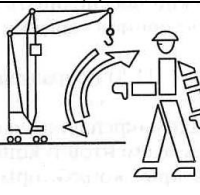
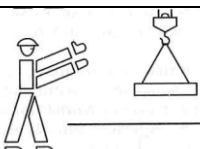
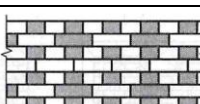
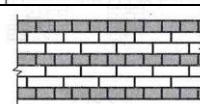
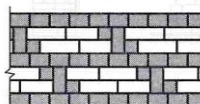
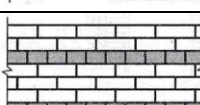
	в. $R_{oc} > R_{cp} - R_b$																		
2.3	<p>Выберите правильный вариант ответа. К предельным состояниям второй группы относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. недопустимые деформации конструкции б. образование или раскрытие трещин в. потеря устойчивости формы, положения, разрушения любого характера г. потеря устойчивости 																		
2.4	<p>Выберите правильный вариант ответа. Отношение расчетной длины к радиусу инерции это:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. гибкость сжатого стержня б. относительная длина стержня в. коэффициент продольного изгиба г. жесткость сжатого стержня 																		
2.5	<p>Выберите правильный вариант ответа. Механический способ напряжения арматуры?</p> <ul style="list-style-type: none"> а. К стержню арматуры подключается электрический ток, и в результате короткого замыкания происходит его разогрев, стержень удлиняется и в удлиненном состоянии закрепляется на упорах, при остывании в арматуре возникают напряжения б. Напряжения арматуры выполняется при помощи домкратов или натяжных машин в. Комбинация первых двух способов, обычно после разогрева стержня он дотягивается до нужной длины 																		
2.6	<p>Вставьте пропущенное слово. По формуле $\mu = \frac{A_s}{b \cdot h_0} 100\%$ определяют _____</p>																		
2.7	<p>Вставьте пропущенное слово. Фундамент ленточный армируется по подошве сеткой с рабочей арматурой, расположенной по _____ блока</p>																		
2.8	<p>Вставьте пропущенное слово. В нахлесточных, тавровых, угловых и торцовых соединениях используют _____ швы.</p>																		
2.9	<p>Вставьте пропущенное слово. Коэффициент продольного изгиба (φ) зависит от _____</p>																		
2.10	<p>Вставьте пропущенное слово. Расстояние от поверхности арматуры до наружной грани бетона, называется _____ слой бетона</p>																		
2.11	<p>Установите соответствие формулы определения $F_{нт}$ для следующих элементов:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center;">1.</td> <td style="width: 25%; text-align: center;"></td> <td style="width: 5%; text-align: center;">А.</td> <td style="width: 65%; text-align: center;">$F_{нт} = b \cdot h - d \cdot b$</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2.</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">Б.</td> <td style="text-align: center;">$F_{нт} = \pi \cdot R^2$</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3.</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">В.</td> <td style="text-align: center;">$F_{нт} = b \cdot h - 2d \cdot b$</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4.</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">Г.</td> <td style="text-align: center;">$F_{нт} = b \cdot h$</td> </tr> </table>			1.		А.	$F_{нт} = b \cdot h - d \cdot b$	2.		Б.	$F_{нт} = \pi \cdot R^2$	3.		В.	$F_{нт} = b \cdot h - 2d \cdot b$	4.		Г.	$F_{нт} = b \cdot h$
1.		А.	$F_{нт} = b \cdot h - d \cdot b$																
2.		Б.	$F_{нт} = \pi \cdot R^2$																
3.		В.	$F_{нт} = b \cdot h - 2d \cdot b$																
4.		Г.	$F_{нт} = b \cdot h$																

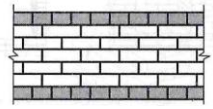
2.12	<i>Установите соответствие между обозначениями и названиями расчетных сопротивлений материалов:</i>		
1.	R_s	А.	Расчетное сопротивление арматуры растяжению
2.	R_b	Б.	Расчетное сопротивление арматуры сжатию
3.	R_{sc}	В.	Расчетное сопротивление бетона растяжению
4.	R_{bt}	Г.	Расчетное сопротивление бетона сжатию
2.13	<i>Установите соответствие между обозначениями и определением классов арматуры:</i>		
1.	В	А.	горячекатаная стержневая
2.	А	Б.	холоднотянутая проволочная
3.	К	В.	арматурные канаты
2.14	<i>Установите соответствие обозначения контролируемых показателей качества бетона</i>		
1.	B	А.	Класс прочности на осевое растяжение
2.	W	Б.	Класс по прочности на сжатие
3.	F	В.	Марка по водонепроницаемости
4.	B_t	Г.	Марка по морозостойкости
2.15	<i>Установите соответствие между схемами и значениями коэффициента приведенной длины:</i>		
1.		А.	$\mu = 1$
2.		Б.	$\mu = 0,7$
3.		В.	$\mu = 0,5$
4.		Г.	$\mu = 2$
2.16	<i>Установите верную последовательность расчета прокатной металлической балки:</i>		

	<ul style="list-style-type: none"> а. определить требуемый момент сопротивления б. выполнить проверки по двум группам предельных состояний в. определить тип балочной клетки, собрать нагрузку, принять марку стали г. определить расчетную схему и выполнить статический расчет
2.17	<p><i>Установите верную последовательность расчета количества болтов при работе их на растяжение:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> а. определить максимальные усилия в расчетном соединении б. определить несущую способности одного болта в. определить количество болтов г. определить расчетных характеристик материала
2.18	<p><i>Установите верную последовательность расчета ширины подошвы фундамента:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> а. определить точное значение расчетного сопротивления грунта исходя из его характеристик б. выполнить проверку прочности основания в. уточнить ширину подошвы фундамента г. собирать нагрузку на обрез фундамента и определить предварительную ширину подошвы фундамента зная R_0
2.19	<p><i>Установите верную последовательность стадий напряженно-деформированного состояния железобетонной балки при изгибе:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> а. стадия, при которой напряжения в бетоне на растянутой грани балки достигают предела прочности на растяжение R_{bt} б. стадия, при которой наступает появление трещин в растянутой зоне в. стадия, при которой напряжения в сжатой зоне бетона могут достигать предельных значений R_s г. стадия, которая характеризуется разрушением элемента д. стадия, которая характеризуется отсутствием трещин в растянутом бетоне и усилия воспринимаются всем сечением
2.20	<p><i>Установите верную последовательность расчета железобетонной колонны:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> а. определение гибкости колонны б. определение нагрузки на колонну в. выполнить проверку процента армирования г. определить требуемую площадь сечения рабочей арматуры и по сортаменту принять количество стержней и диаметр

3.	Технология и организация строительного производства
3.1	<p><i>Выберите правильный вариант ответа.</i></p> <p>Охарактеризуйте внеплановый инструктаж по безопасности труда.</p> <ul style="list-style-type: none"> а. проводят при выполнении разовых работ, не связанных с прямыми обязанностями по специальности б. на рабочем месте до начала производственной деятельности в. при введении в действие новых или переработанных стандартов, правил, инструкций по охране труда, а также изменений к ним
3.2	<p><i>Выберите правильный вариант ответа.</i></p> <p>В каком месте рельсового пути устанавливаются тупиковые упоры?</p> <ul style="list-style-type: none"> а. На концах рельсового пути (на расстоянии не менее 0, 4 м). б. На расстоянии тормозного пути от концов рельсового пути. в. На концах рельсового пути (на расстоянии не менее 0,5 м). г. На концах рельсового пути (на расстоянии не менее 0,3 м).
3.3	<p><i>Выберите правильный вариант ответа.</i></p> <p>Какое из приведенных требований при выполнении работ по заготовке арматуры является лишним?</p> <ul style="list-style-type: none"> а. Использовать правильно - отрезные станки для правки и резки арматуры б. Ограждать заготовительный участок ограждением высотой не менее 1 м. в. При резке станками стержней арматуры на отрезки длиной менее 0,3 м. приме-

	<p>нять приспособления, предупреждающие их разлет</p> <p>г. Складывать заготовленную арматуру в специально отведенных для этого местах</p> <p>д. Устанавливать защитные ограждения рабочих мест, предназначенных для разматывания бухт (мотков) и выправления арматуры</p>																			
3.4	<p><i>Выберите правильный вариант ответа.</i></p> <p>Как правильно определить объем товарной бетонной смеси на месте укладки по сравнению с объемом погрузки?</p> <p>а. Данный объем должен быть уменьшен на коэффициент уплотнения при транспортировании и уплотнении</p> <p>б. Данный объем равен объему приготовленной на заводе смеси</p> <p>в. Из данного объема должны быть исключены естественные потери при укладке бетонной смеси</p>																			
3.5	<p><i>Выберите правильный вариант ответа.</i></p> <p>Как правильно определить объем товарной бетонной смеси на месте укладки по сравнению с объемом погрузки?</p> <p>а. Данный объем должен быть уменьшен на коэффициент уплотнения при транспортировании и уплотнении</p> <p>б. Данный объем равен объему приготовленной на заводе смеси</p> <p>в. Из данного объема должны быть исключены естественные потери при укладке бетонной смеси</p>																			
3.6	<p><i>Вставьте пропущенное слово.</i></p> <p>_____ в строительстве - объем работ, который должен быть предварительно выполнен на переходящих объектах к концу года или планируемого периода для обеспечения непрерывности производства и ритмичности ввода в эксплуатацию строящихся зданий и сооружений.</p>																			
3.7	<p><i>Вставьте пропущенное слово.</i></p> <p>На стадии _____ количество работающих определяется по укрупненным показателям или графику финансирования строительства с учетом предполагаемой выработки.</p>																			
3.8	<p><i>Вставьте пропущенное слово.</i></p> <p>_____ - это уложенная на специальный поддон партия груза.</p>																			
3.9	<p><i>Вставьте пропущенное слово.</i></p> <p>_____ - глубина погружение сваи от одного удара.</p>																			
3.10	<p><i>Вставьте пропущенное слово.</i></p> <p>При _____ сварке свариваемые соединения расплавляют за счет теплоты, выделяемой при прохождении тока через сжатые контактируемые места.</p>																			
3.11	<p><i>Установите соответствие между комплексными процессами возведения железобетонных фундаментов:</i></p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>Рабочие процессы</td> <td>А</td> <td>Строповка Подъем Установка</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Рабочие операции</td> <td>Б</td> <td>Закрепление крюка Проверка надежности зацепления Подача сигнала к подъему</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Рабочие приемы</td> <td>В</td> <td>Опалубливание Армирование Бетонирование</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Рабочие движения</td> <td>Г</td> <td>Установка щитов установка кружал Закрепление опалубки</td> </tr> </table>				1	Рабочие процессы	А	Строповка Подъем Установка	2	Рабочие операции	Б	Закрепление крюка Проверка надежности зацепления Подача сигнала к подъему	3	Рабочие приемы	В	Опалубливание Армирование Бетонирование	4	Рабочие движения	Г	Установка щитов установка кружал Закрепление опалубки
1	Рабочие процессы	А	Строповка Подъем Установка																	
2	Рабочие операции	Б	Закрепление крюка Проверка надежности зацепления Подача сигнала к подъему																	
3	Рабочие приемы	В	Опалубливание Армирование Бетонирование																	
4	Рабочие движения	Г	Установка щитов установка кружал Закрепление опалубки																	

3.12	<i>Установите соответствие между видом и областью применения монолитных полов:</i>		
1	Бетонные	А	Холлы, вестибюли, торговые помещения в гражданских зданиях
2	Гранолитобетонные	Б	Поверхности, по которым предусмотрено движение транспортных средств на резиновых шинах
3	Мозаичные	В	Здания и сооружения с большими механическими нагрузками на пол
4	Цементно-песчаные	Г	Промышленность и дорожное строительство
5	Асфальтобетонные	Д	Полы общего назначения, применяют во всех видах строительства
3.13	<i>Установите соответствие между изображениями знаковой сигнализации при монтаже и их значениями:</i>		
1		А	Поднять стрелу
2		Б	Повернуть стрелу (передвинуть тележку)
3		В	Опустить стрелу
4		Г	Осторожно
5		Д	Стоп
3.14	<i>Установите соответствие между изображением и названием систем перевязки кладки:</i>		
1		А	Двухрядная английская
2		Б	Пятирядная
3		В	Однорядная крестовая
4		Г	Двухрядная английская с вставными тычками

	5		Д	Трехрядная												
3.15	<p><i>Установите соответствие между толщиной слоя намета штукатурки и местом применения:</i></p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>Тонкослойная (до 12мм)</td> <td>А</td> <td>Поверхности с большими неровностями</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Среднеслойная (12...20мм)</td> <td>Б</td> <td>Затирка поверхностей сборных конструкций</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Толстослойная (свыше 20мм)</td> <td>В</td> <td>Жилые и гражданские здания</td> </tr> </table>				1	Тонкослойная (до 12мм)	А	Поверхности с большими неровностями	2	Среднеслойная (12...20мм)	Б	Затирка поверхностей сборных конструкций	3	Толстослойная (свыше 20мм)	В	Жилые и гражданские здания
1	Тонкослойная (до 12мм)	А	Поверхности с большими неровностями													
2	Среднеслойная (12...20мм)	Б	Затирка поверхностей сборных конструкций													
3	Толстослойная (свыше 20мм)	В	Жилые и гражданские здания													
3.16	<p><i>Укажите верную последовательность процесса подъема элементов и конструкций:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> подъем с остановкой на высоте 0,2...0,5м от земли разворот элемента и медленная осадка на место прекращение подъема на высоте 0,5...1м над местом установки подъем 															
3.17	<p><i>Укажите верную технологическую последовательность операций сварочного процесса при ванной сварке?</i></p> <ol style="list-style-type: none"> устанавливаются две полуформы и скрепляются скобой форму снимают через 5...10 мин после окончания сварки. под флюсом зажигают дугу и производят сварку, подсыпая флюс засыпается флюс 															
3.18	<p><i>Укажите верную последовательность загрузки компонентов бетонной смеси при применении раздельной технологии:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Цемент Заполнители Вода Часть песка 															
3.19	<p><i>Укажите верную последовательность работ по подготовке строительной площадки под новое строительство.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Прокладка временных коммуникаций и дорог. Ограждение участка. Устройство временных бытовых помещений. Перетрассировка мешающих инженерных сетей. Расчистка территорий. Защита территорий от стока поверхностных вод. 															
3.20	<p><i>Укажите верную последовательность операций при процессе погружение свай.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Забивка свай с последующим увеличением силы ударов до максимальной. Подъем свай с одновременным заведением ее головной части в гнездо наголовника в нижней части молота. Передвижение копровой установки и срезание свай по заданной отметке. Забивка свай несколькими легкими ударами. Установка свай в направляющих в месте забивки При отклонении положения свай от вертикали более чем на 1% сваю выправляют подпорками. Подтягивание свай. 															

4.	Геодезическое сопровождение работ								
4.1	<p><i>Выберите правильный вариант ответа.</i></p> <p>Масштаб 1:5000 означает, что:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. 1 см на плане соответствует линии на местности, равной 5 м б. 1 см на плане соответствует линии на местности, равной 5000 км; в. 1 см на плане соответствует линии на местности, равной 5000 м; г. 1 см на плане соответствует линии на местности, равной 5000 см; 								
4.2	<p><i>Выберите правильный вариант ответа.</i></p> <p>Азимут линии равен 256°, чему равен румб?</p> <ul style="list-style-type: none"> а. 75° юз; б. 76° юз; в. 14° сз; г. 90° юв 								
4.3	<p><i>Выберите правильный вариант ответа.</i></p> <p>Основными способами разбивки сооружений являются способы:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. полярных координат, способ прямой угловой засечки, способ прямоугольных координат, способы линейной и створной засечки; б. карт и планов для решения геодезических нерешенных вопросов; в. местоположения ранее уложенных подземных коммуникаций; г. фиксации ось трубы, кабеля, центров колодцев, край коллектора. 								
4.4	<p><i>Выберите правильный вариант ответа.</i></p> <p>Для сборных элементов, которые лежат на земле или прокладках, применяют:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. тригонометрическое нивелирование б. геометрическое нивелирование в. нивелирование «из середины»; г. Барометрическое нивелирование 								
4.5	<p><i>Выберите правильный вариант ответа.</i></p> <p>При возведении подземных частей здания для закрепления разбивочных осей устраивают:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. красные линии; б. грунтовые знаки; в. деревянный забор; г. обноску. 								
4.6	<p><i>Вставьте пропущенное слово.</i></p> <p>Угол между направлением на север и направлением на какой-либо заданный предмет это _____.</p>								
4.7	<p><i>Вставьте пропущенное слово.</i></p> <p>Технический документ размещения на топографическом плане существующих и намеченных для строительства зданий, и сооружений называется _____ планом.</p>								
4.8	<p><i>Вставьте пропущенное слово.</i></p> <p>Способ перенесения сети меридианов и параллелей со сферической поверхности на плоскость называется: _____ проецированием.</p>								
4.9	<p><i>Вставьте пропущенное слово.</i></p> <p>Сгущение геодезической сети до плотности необходимой для производства топографической съемки в заданном масштабе за счет развития съемочной сети называют: _____ обоснованием</p>								
4.10	<p><i>Вставьте пропущенное слово.</i></p> <p>Основными частями нивелиров с цилиндрическими уровнями являются: _____ труба, цилиндрический уровень и подставка с тремя подъемными винтами</p>								
4.11	<p><i>Установите соответствие между направлениями румба и знаками приращений координат</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; text-align: center;">1</td> <td style="width: 40px;">СВ</td> <td style="width: 40px;">А</td> <td style="width: 40px;">+Δx; -Δy</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>ЮВ</td> <td>Б</td> <td>+Δx; +Δy</td> </tr> </table>	1	СВ	А	+ Δx ; - Δy	2	ЮВ	Б	+ Δx ; + Δy
1	СВ	А	+ Δx ; - Δy						
2	ЮВ	Б	+ Δx ; + Δy						

	3	ЮЗ	В	$-\Delta x; -\Delta y$
	4	СЗ	Г	$-\Delta x; +\Delta y$
4.12	<i>Установите соответствие между исходными данными и формулами вертикальной планировки участка</i>			
	1	Рабочая отметка	А	ГИ- в
	2	Проектная отметка	Б	$H_{пр} - H_3$
	3	Расстояния до точек нулевых работ	В	$(H_1 + H_2 + \dots + H_n) / n$
	4	Отметка земли	Г	$IP_3 I / (IP_3 I + IP_{II} I) * d$
4.13	<i>Установите соответствие между направлением румба и формулой расчета дирекционного угла</i>			
	1	СВ	А	$\alpha = 360^\circ - r$
	2	ЮВ	Б	$\alpha = r$
	3	ЮЗ	В	$\alpha = 180^\circ - r$
	4	СЗ	Г	$\alpha = 180^\circ + r$
4.14	<i>Установите соответствие между исходными данными и расчетом угла наклона</i>			
	1	КЛ = $+1^\circ 18'$; МО = $+0^\circ 01'$	А	$v = +1^\circ 19'$
	2	КЛ = $-1^\circ 18'$; МО = $+0^\circ 01'$	Б	$v = -1^\circ 17'$
	3	КЛ = $-1^\circ 18'$; МО = $-0^\circ 01'$	В	$v = +1^\circ 17'$
	4	КЛ = $+1^\circ 18'$; МО = $-0^\circ 01'$	Г	$v = -1^\circ 19'$
4.15	<i>Установите соответствие между исходными данными и формулами теодолитной съемки участка</i>			
	1	Допустимая угловая невязка	А	$\Sigma \Delta X_{\text{выч.}} - \Sigma \Delta X_{\text{теор.}}$; $\Sigma \Delta Y_{\text{выч.}} - \Sigma \Delta Y_{\text{теор.}}$
	2	Абсолютная невязка хода	Б	$f_{\text{абс.}} / P$
	3	Невязки приращений координат	В	$\sqrt{(f_{\Delta x}^2 + f_{\Delta y}^2)}$
	4	Относительная невязка хода	Г	$2t' \cdot \sqrt{n}$
4.16	<i>Укажите последовательность работы по измерению углов на станции при помощи теодолита.</i>			
	а. Измерение горизонтальных углов (направлений)			
	б. Обработка журнала наблюдений и контроль измерений на станции			
	в. Установка теодолита в рабочее положение – центрирование инструмента			
	г. Приведение его оси в отвесное положение (нивелирование инструмента)			
	д. Установка трубы для визирования			
4.17	<i>Укажите верную последовательность вычислительной обработки ведомости вычисления координат вершин теодолитного хода:</i>			
	а. Вычисление прямоугольных координат вершин;			
	б. Вычисление дирекционных углов;			
	в. Вычисление невязки приращений координат и их уравнивание;			
	г. Вычисление приращений координат.			
4.18	<i>Укажите верную последовательность построения продольного профиля по заданному направлению:</i>			
	а. заполнение графы отметки точек и построение точек;			
	б. заполнение графы точки и горизонтальные расстояния;			
	в. построение сетки профиля;			
	г. соединение точек профиля.			
4.19	<i>Укажите верную последовательность камеральной обработки журнала геометриче-</i>			

	<p><i>ского нивелирования:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> а. горизонт инструмента б. абсолютная отметка в. постраничный контроль г. превышение:
4.20	<p><i>Установите последовательность трассирования способом попыток, применяемый в равнинной местности состоит в следующем:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> а. Между заданными намечают на карте кратчайшую трассу, по которой составляют продольный профиль с проектом линии будущей дороги б. Эти места вновь трассируют и составляют улучшенный проект трассы в. На основании анализа продольного профиля выявляют места, в которых трассу целесообразно сдвинуть вправо или влево, чтобы отметки местности совпали с проектными.

5.	Проектно-сметное дело и экономика отрасли
5.1	<p><i>Выберите правильный вариант ответа.</i></p> <p>Сметная стоимость строительно-монтажных работ включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. прямые затраты, накладные расходы, сметную прибыль; б. прямые затраты, накладные расходы; в. затраты на основную заработную плату рабочих-строителей, стоимость строительных материалов, стоимость эксплуатации строительных машин и механизмов; г. стоимость строительных работ, стоимость монтажных работ, стоимость оборудования, мебели и инвентаря, стоимость прочих затрат.
5.2	<p><i>Выберите правильный вариант ответа.</i></p> <p>На основе какого принципа разрабатываются сметные нормативы?</p> <ul style="list-style-type: none"> а. принципа усреднения с минимизацией расхода; б. принципа усреднения с максимизацией расхода; в. принципа детализации с минимизацией расхода; г. принципа детализации с минимизацией расхода
5.3	<p><i>Выберите правильный вариант ответа.</i></p> <p>Как определяются накладные расходы и сметная прибыль:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. по нормам, выраженным в процентах от прямых затрат; б. по нормам, выраженным в процентах от себестоимости; в. по нормам, выраженным в процентах от фонда оплаты труда рабочих строителей; г. по нормам, выраженным в процентах от фонда оплаты труда рабочих строителей и механизаторов в составе прямых затрат.
5.4	<p><i>Выберите правильный вариант ответа.</i></p> <p>Сборник Государственных элементных сметных норм предназначен для определения нормативного количества</p> <ul style="list-style-type: none"> а. Прямых затрат. б. Ресурсов в. Объемов. г. Расходов.
5.5	<p><i>Выберите правильный вариант ответа.</i></p> <p>Сметная стоимость строительства – это:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. сумма денежных средств, требующихся для его осуществления, определяемая в составе предпроектных проработок (обоснований инвестиций); б. сумма денежных средств, необходимых для его осуществления в соответствии с проектными материалами; в. затраты строительной организации на выполнение строительно-монтажных работ; г. стоимость строительно-монтажных работ по объекту, устанавливаемая в договоре

	подряда.																						
5.6	<p><i>Вставьте пропущенное слово.</i></p> <p>_____ - юридическое или физическое лицо уполномоченное инвестором, осуществляющее реализацию инвестиционного проекта, имеющее финансовые средства и представляющее по требованию подрядчика поручительство о своей платежеспособности</p>																						
5.7	<p><i>Вставьте пропущенное слово.</i></p> <p>_____ - совокупность затрат, связанных с созданием необходимых условий для выполнения строительных работ, а также их организацией, управлением и обслуживанием</p>																						
5.8	<p><i>Вставьте пропущенное слово.</i></p> <p>_____ - стоимость строительных, монтажных и других работ, установленная на принятую единицу измерения</p>																						
5.9	<p><i>Вставьте пропущенное слово.</i></p> <p>_____ - первичные сметные документы, которые составляются на отдельные виды работ</p>																						
5.10	<p><i>Вставьте пропущенное слово.</i></p> <p>Назначение укрупненных сметных норм по МДС 81-33.2004 – это определение стоимости _____ расходов при определении стоимости вида работ.</p>																						
5.11	<p><i>Установите соответствие:</i></p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>Капитальные вложения</td> <td>А</td> <td>Вложение инвестиций и осуществление практических действий в целях получения прибыли и получения положительного эффекта</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Инвестиционная деятельность</td> <td>Б</td> <td>Субъект инвестиционной деятельности, юридическое или физическое лицо, осуществляющее из собственных, привлеченных или заемных имущественных, финансовых, интеллектуальных и других средств финансирования строительного объекта.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Застройщик</td> <td>В</td> <td>Инвестиции в основной капитал, в том числе затраты на новое строительство, расширение, реконструкцию и техническое перевооружение действующих предприятий, приобретения машин, оборудования и другие затраты</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Инвестиционный проект</td> <td>Г</td> <td>Субъект инвестиционной деятельности, юридическое или физическое лицо, обеспечивающее на принадлежащем ему земельном участке строительство, а также выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации для строительства.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>5. Инвестор</td> <td></td> <td>5. Обоснование экономической целесообразности, объемов и сроков осуществления капитальных вложений, в том числе необходимая проектно-сметная документация, а также описание практических действий по осуществлению инвестиций.</td> </tr> </table>			1	Капитальные вложения	А	Вложение инвестиций и осуществление практических действий в целях получения прибыли и получения положительного эффекта	2	Инвестиционная деятельность	Б	Субъект инвестиционной деятельности, юридическое или физическое лицо, осуществляющее из собственных, привлеченных или заемных имущественных, финансовых, интеллектуальных и других средств финансирования строительного объекта.	3	Застройщик	В	Инвестиции в основной капитал, в том числе затраты на новое строительство, расширение, реконструкцию и техническое перевооружение действующих предприятий, приобретения машин, оборудования и другие затраты	4	Инвестиционный проект	Г	Субъект инвестиционной деятельности, юридическое или физическое лицо, обеспечивающее на принадлежащем ему земельном участке строительство, а также выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации для строительства.		5. Инвестор		5. Обоснование экономической целесообразности, объемов и сроков осуществления капитальных вложений, в том числе необходимая проектно-сметная документация, а также описание практических действий по осуществлению инвестиций.
1	Капитальные вложения	А	Вложение инвестиций и осуществление практических действий в целях получения прибыли и получения положительного эффекта																				
2	Инвестиционная деятельность	Б	Субъект инвестиционной деятельности, юридическое или физическое лицо, осуществляющее из собственных, привлеченных или заемных имущественных, финансовых, интеллектуальных и других средств финансирования строительного объекта.																				
3	Застройщик	В	Инвестиции в основной капитал, в том числе затраты на новое строительство, расширение, реконструкцию и техническое перевооружение действующих предприятий, приобретения машин, оборудования и другие затраты																				
4	Инвестиционный проект	Г	Субъект инвестиционной деятельности, юридическое или физическое лицо, обеспечивающее на принадлежащем ему земельном участке строительство, а также выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации для строительства.																				
	5. Инвестор		5. Обоснование экономической целесообразности, объемов и сроков осуществления капитальных вложений, в том числе необходимая проектно-сметная документация, а также описание практических действий по осуществлению инвестиций.																				
5.12	<p><i>Установите соответствие:</i></p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>Индивидуальная проектная документация</td> <td>А</td> <td>1 Применяемая типовая документация объекта капитального строительства, в которую внесены изменения, не затрагивающие характеристики конструкций, элементов конструктивных систем объекта капитального строительства, влияющих на безотказность их работы и способность сохранять эксплуатационные качества в течении срока службы такого объекта</td> </tr> </table>			1	Индивидуальная проектная документация	А	1 Применяемая типовая документация объекта капитального строительства, в которую внесены изменения, не затрагивающие характеристики конструкций, элементов конструктивных систем объекта капитального строительства, влияющих на безотказность их работы и способность сохранять эксплуатационные качества в течении срока службы такого объекта																
1	Индивидуальная проектная документация	А	1 Применяемая типовая документация объекта капитального строительства, в которую внесены изменения, не затрагивающие характеристики конструкций, элементов конструктивных систем объекта капитального строительства, влияющих на безотказность их работы и способность сохранять эксплуатационные качества в течении срока службы такого объекта																				

	2	Повторно применяемая проектная документация	Б	2 Применяемая повторно проектная документация объекта капитального строительства
	3	Типовая проектная документация	В	3 Разрабатывается по индивидуальному заказу на сложные, важные и уникальные объекты, имеющие индивидуальные особенности, повешенные градостроительные, объемно-планировочные и конструктивные характеристики
	4	Модифицированная проектная документация		4 Документация, которая используется повторно без изменений архитектурных, конструктивных, объемно-планировочных и технологических решений
5.13	<i>Установите соответствие:</i>			
	1	Какие средства дополнительно включаются в объектные сметы на покрытие лимитированных затрат	А	двенадцати главам
	2	В сводных сметных расчетах стоимости производственного и жилищно-гражданского строительства средства распределяются по	Б	прочие работы и затраты
	3	В главу 9 сводного сметного расчета включается для нового строительства включаются	В	сметная стоимость благоустройства и озеленения территории
	4	Для объектов капитального ремонта жилых домов, объектов коммунального и социально-культурного назначения в составе сводного сметного расчета стоимости строительства средства рекомендуется распределять по	Г	стоимость временных зданий и сооружений, затраты на удорожание работ выполняемых в зимнее время, часть резерва на непредвиденные работы и затраты
		В главу 7 сводного сметного расчета для нового строительства включаются		девяти главам
5.14	<i>Установите соответствие:</i>			
	1	Ресурсный метод определения сметной стоимости – это:	А	Затратный метод, при котором производится суммирование стоимости работ и затрат, исчисленных в базисном уровне цен и определяемых расчетами дополнительных затрат, связанных с изменением тарифов на потребляемые ресурсы
	2	Базисно-индексный метод определения сметной стоимости - это	Б	Использование банка данных о стоимости ранее построенных или запроектированных объектов, аналогичных проектируемым или построенным в данный момент
	3	Аналоговый метод определения сметной стоимости – это	В	Калькулирование ресурсов в текущих (прогнозных) ценах и тарифах, необходимых для реализации проектного решения
	4	Повременный метод определения сметной стоимости – это	Г	Метод, который основан на использовании системы текущих и прогнозных индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен
	5	Базисно-компенсационный метод определения сметной	Д	Метод, который предполагает расчет стоимости по ценам на единицу рабочего

	стоимости - это		времени
5.15	<i>Установите соответствие между исходными данными и формулами теодолитной съемки участка</i>		
1	Территориальный сборник сметных цен на автомобильные перевозки используется при...	А	определении стоимости объекта
2	Сводный сметный расчет стоимости строительства составляется при...	Б	составлении локальной сметы базисно-индексным методом;
3	Объектная смета составляется при...	В	составлении локальной сметы ресурсно-индексным методом;
4	Территориальные единичные расценки (ТЕР-2001) используются при...	Г	составлении калькуляции транспортных расходов
5	Государственные элементные сметные нормы (ГЭСН-81) используются при..		определении стоимости строительства в целом
5.16	<i>Установите последовательность кругооборота оборотных средств:</i> а. Предметы труда б. Готовая продукция в. Деньги г. Незавершенное производство д. Производство		
5.17	<i>Укажите последовательность разработки сметной документации:</i> а. Объектная смета б. Смета на проектные и изыскательские работы в. Сводный сметный расчет г. Локальная смета д. Сводка затрат		
5.18	<i>Укажите верную последовательность составления локальной сметы:</i> а. Порядок определения и нормирование сметной прибыли б. Выбор метода определения сметной стоимости строительства в. Выбор сметно-нормативной базы г. Порядок определения и нормирование накладных расходов		
5.19	<i>Укажите этапы осуществления строительного процесса:</i> а. Собственно строительство б. Подготовка строительства в. Инвестиционный замысел г. Реализация строительной продукции		
5.20	<i>Укажите последовательность включения отдельных технологических операций в состав локальной сметы:</i> а. Устройство фундаментов б. Кровля в. Земляные работы г. Отделочные работы		

2. Практическое задание «Перевод профессионального текста» включает два вида заданий:

- 1 Задача - перевод текста, содержание которого включает профессиональную лексику;
- 2 Задача - ответы на вопросы по тексту (выполнение действия).

Объем текста на иностранном языке составляет (1500-2000) знаков.

Задание по переводу иностранного текста разработано на языках, которые изучают участники Олимпиады: английский, немецкий и французский.

Тематика текстов соответствует специальностям:

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений.

Оценивание конкурсного задания «Перевод профессионального текста» осуществляется следующим образом:

- 1 задача - перевод текста - 7 баллов;
- 2 задача – ответы на вопросы– 3 балла

Время на выполнение задания перевод профессионального текста, ответы на вопросы – 1 час (академический)

Примерный текст (английский язык)

AN HONOURABLE PROFESSION

The building profession attracts many numbers of young men and women nowadays. It is an honourable profession.

Builders construct and reconstruct residential and industrial buildings, bridges, schools, palaces of culture, museums, theatres, kindergartens and hospitals. They build tunnels, canals, power stations, dams and reservoirs. They also construct aqueducts to store and transport water for populated areas and to irrigate desert lands. The distribution of water in irrigated areas is based on annual plans. Very many irrigation systems have been built and are being built and modernized. Hundreds of dams, reservoirs, locks, pumping stations have been erected on the rivers of our country by our hydrotechnicians.

The person entering this honourable profession must have a scientific attitude, imagination, initiative and good judgement, obtained by experience and serious work.

Civil engineers and architects have a common aim — to provide people with all modern conveniences, such as running water, gas, electricity, central heating. While a sanitary engineer protects the quality of water by treating and purifying this water when it is used for domestic purposes, an architect is a person who designs buildings. An architect must receive a great deal of scientific training connected with his profession. He must know mathematics, as well as many facts concerning materials — for example what loads different materials may safely carry — so that there will be no danger of his building falling down. Architects must need some knowledge of sculpture, painting, design, mechanical engineering, ge-

ography, city planning, etc. The structure an architect creates should give us pleasure, a sense of beauty.

Questions:

1. Does the building profession attract many numbers of young people nowadays?
2. What do builders construct and reconstruct?
3. Have civil engineers and architects a common aim?

Примерный текст (немецкий язык)

EHRENBERUF

Derzeit zieht der Beruf des Baumeisters viele junge Menschen an. Das ist ein ehrenwerter Beruf.

Bauherren bauen und rekonstruieren Wohn- und Industriebauten, Brücken, Schulen, Kulturpaläste, Museen, Theater, Kindergärten und Krankenhäuser. Sie bauen Tunnel, Kanäle, Kraftwerke, Dämme und Stauseen. Sie bauen auch Aquädukte, um Wasser zu speichern und zu Siedlungen zu transportieren und um Wüstengebiete zu bewässern. Die Verteilung des Wassers auf bewässerten Flächen erfolgt auf der Grundlage von Jahresplänen. Viele Bewässerungssysteme wurden gebaut, werden gebaut und werden modernisiert. Hunderte von Dämmen, Stauseen, Schleusen und Pumpstationen wurden von unseren Wasserbauingenieuren an den Flüssen unseres Landes errichtet.

Eine Person, die diesen ehrenwerten Beruf betritt, muss über wissenschaftlichen Verstand, Vorstellungskraft, Initiative und gesunden Menschenverstand, erworbene Erfahrung und ernsthafte Arbeit verfügen.

Bauingenieure und Architekten haben ein gemeinsames Ziel - Menschen mit allen modernen Annehmlichkeiten wie fließendem Wasser, Gas, Strom, Zentralheizung zu versorgen. Während sich ein Sanitäringenieur um die Wasserqualität kümmert, indem er dieses Wasser aufbereitet und reinigt, wenn es für Haushaltszwecke verwendet wird, ist ein Architekt eine Person, die Gebäude entwirft. Ein Architekt muss eine berufsbezogene wissenschaftliche Ausbildung erhalten. Er muss die Mathematik kennen und viele Fakten über Materialien – zum Beispiel, welche Lasten verschiedene Materialien sicher tragen können – damit sein Gebäude nicht einstürzt. Ein Architekt braucht Kenntnisse in den Bereichen Bildhauerei, Malerei, Design, Maschinenbau, Erdkunde, Stadtplanung usw. Die Struktur, die der Architekt erschafft, soll uns Freude bereiten, ein Gefühl für Schönheit.

Fragen:

1. Zieht der Bauberuf derzeit viele junge Leute an?
2. Was bauen und renovieren Bauherren?
3. Haben Bauingenieure und Architekten ein gemeinsames Ziel?

Примерный текст (французский язык)

PROFESSION HONORAIRE (французский язык)

Actuellement, le métier de maçon attire de nombreux jeunes. C'est un métier honorable.

Les constructeurs construisent et reconstruisent des bâtiments résidentiels et industriels, des ponts, des écoles, des palais de la culture, des musées, des théâtres, des jardins d'enfants et des hôpitaux. Ils construisent des tunnels, des canaux, des centrales électriques, des barrages et des réservoirs. Ils construisent également des aqueducs pour stocker et transporter l'eau vers les colonies et pour irriguer les terres désertiques. La distribution de l'eau sur les terres irriguées s'effectue sur la base de plans annuels. De nombreux systèmes d'irrigation ont été construits, sont en cours de construction et sont en cours de modernisation. Des centaines de barrages, de réservoirs, d'écluses et de stations de pompage ont été érigés par nos ingénieurs hydrauliques sur les rivières de notre pays.

Une personne qui entre dans cette profession honorable doit avoir un esprit scientifique, de l'imagination, de l'initiative et du bon sens, une expérience acquise et un travail sérieux.

Les ingénieurs civils et les architectes ont un objectif commun - fournir aux gens toutes les commodités modernes, telles que l'eau courante, le gaz, l'électricité, le chauffage central. Alors qu'un ingénieur plombier s'occupe de la qualité de l'eau en traitant et en purifiant cette eau lorsqu'elle est utilisée à des fins domestiques, un architecte est une personne qui conçoit des bâtiments. Un architecte doit recevoir une formation scientifique importante liée à son métier. Il doit connaître les calculs, ainsi que de nombreux faits sur les matériaux, tels que les charges que différents matériaux peuvent transporter en toute sécurité, afin qu'il n'y ait aucun risque que son bâtiment s'effondre. Un architecte a besoin de connaissances dans le domaine de la sculpture, de la peinture, du design, de l'ingénierie mécanique, de la géographie, de l'urbanisme, etc. La structure que l'architecte crée doit nous procurer du plaisir, un sens de la beauté.

Des questions:

1. Le métier de la construction attire-t-il actuellement beaucoup de jeunes ?
2. Que construisent et rénovent les constructeurs ?
3. Les ingénieurs civils et les architectes ont-ils un objectif commun ?

3. Практическое задание «Организация работы коллектива» включает 2 задачи

Задача №1.

Определить фронт работы на звено и количество звеньев при выполнении каменной кладки.

Задача №2.

Составить текст искового заявления в суд общей юрисдикции о снятии дисциплинарного взыскания с работника.

Максимальное количество баллов за выполнение задания «Задание по организации работы коллектива» - 10 баллов

Время на выполнение – 45 мин

Конкурсные задания II уровня

Задания II уровня подразделяются на инвариантную и вариативную части.

Инвариантная часть

4. Практическое задание «Геодезическое сопровождение строительства зданий и сооружений» включает 2 задачи:

- вынос точки с заданной проектной отметкой через два горизонта на второй станции нивелирования;

Оборудование - оптический нивелир Setl 24 AT, штатив, нивелирная рейка

Время на выполнение задания – 1 час (астрономический)

- вертикальная планировка участка местности с учетом нулевого баланса земляных работ

Оборудование - инженерный калькулятор

Время на выполнение задания – 1 час (астрономический)

Вариативная часть

5. Практическое задание «Выполнение конструктивного разреза» содержит 2 задачи различных уровней сложности в соответствии со спецификой специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений и 08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений:

- выполнение поперечного разреза здания (сооружения);

- подсчет объемов работ.

Задача №1. Специальность 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

По исходным данным выполнить разрез здания по направлению заданной секущей плоскости в масштабе 1:200 с применением систем автоматизированного проектирования.

Задача №2. Выполнить подсчет объемов работ по устройству кровли.

**Областная олимпиада профессионального мастерства по укрупненной группе профессий,
специальностей 08.00.00 Техника и технологии строительства**

Общие данные

1. Место строительства – Ростовская область.
 2. Климатические условия:
 Строительно-климатический район и подрайон – III В.
 Среднесуточная зимняя температура наиболее холодной пятидневки – минус 18°С.
 Среднесуточная зимняя температура наиболее холодных суток – минус 23°С.
 Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 8°С – 167 суток.
 Среднесуточная зимняя температура – 0°С.
 Нормативное значение веса снегового покрова на 1 кв. м. горизонтальной поверхности – 1,0 кПа.
 Нормативное значение ветрового давления – 0,38 кПа.

3. Характеристика здания:
 Уровень ответственности здания – нормальный.
 Степень огнестойкости здания – II.
 Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1
 Расчетный срок здания – не менее 50 лет.

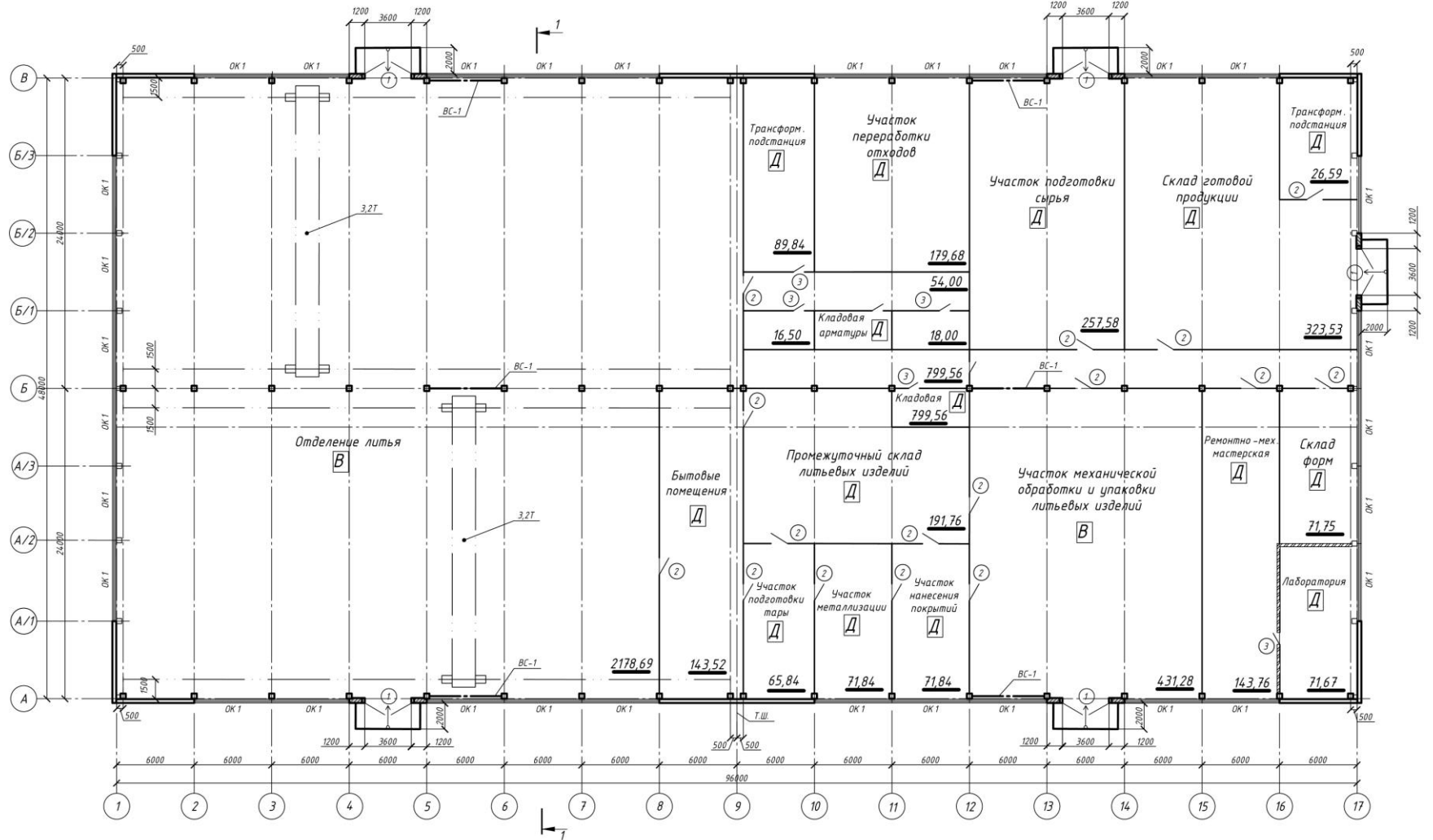
4. Объемно-планировочное решение
 Здание производственного цеха запроектировано прямоугольной формы с размерами в осях 1-17 – 96 м; А-В – 48 м. Проектируемое промышленное здание – одноэтажное. Высота до низа несущих конструкций покрытия составляет 7,2 м. Объемно-планировочная структура здания принята пролетного типа с двумя параллельными пролетами по 24 м. Шаг крайних и средних колонн – 6 м. Общая высота здания составляет 10,95 м.
 За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа.
 По внутреннему температурному режиму здание отапливаемое.
 По функциональным и технологическим требованиям здание предназначено для производства пластмасс.
 Подъемно-транспортное оборудование представлено в пролетах А-Б и Б-В в виде двух подвесных кран-балок грузоподъемностью 3,2 т.
 Режим работы кранов – нормальный.

5. Конструктивное решение
 Конструктивная система здания принята каркасной. Каркас запроектирован из сборных железобетонных конструкций.
 Фундаменты под колонны основного каркаса – монолитные железобетонные столбчатые стаканного типа (серия 1.4.12.1-6). Фундаменты по фахверковые колонны – монолитные железобетонные столбчатые пенькового типа (серия 1.4.12.1-4). Под подошвы фундаментов устраивается песчаная подготовка толщиной 100 мм.
 Фундаментные балки – сборные железобетонные типа 2БФ по ГОСТ 28737-2016 (серия 1.015.1-1.95). По верху фундаментных балок предусматривается гидроизоляция из цементно-песчаного раствора.
 Колонны – сборные железобетонные по ГОСТ 25628.2-2016. Для крепления торцевой стены к колоннам основного каркаса в зазор между колонной и стеной устанавливаются приколонные стальные стойки фахверка из двух швеллеров №20, сваренных «коробочкой».
 В середине каждого температурного блока в продольном ряду колонн основного каркаса предусмотрены вертикальные стальные связи крестового типа по колоннам.
 Стропильные элементы – железобетонные безраскосные малоуклонные фермы пролетом 24 м по ГОСТ 20213-2015 (серия 1.463.1-3/87). Шаг стропильных ферм – 6 м. Уклон ферм принят 3,3%. По верху поясам предусмотрены закладные детали для крепления плит покрытий.
 Плиты покрытия – сборные железобетонные ребристые по ГОСТ 28042-2013 (серия 1.465.1-21.94) с высотой продольного ребра 300 мм.
 Кровля – совмещенная рулонная типа Бикрост с теплоизоляционными плитами ISOVER. Количество слоев водоизоляционного ковра определено с учетом типа покрытия и принята четырехслойным. Помимо водоизоляционного ковра на участках примыкания кровли к парапетам, а также в ендовах проектом предусматривается укладка дополнительных слоев водоизоляционного ковра.
 Стены – железобетонные однослойные навесные стеновые панели толщиной 300 мм по ГОСТ 13578-2019 (серия 1.030.1-1/88). Разрезка стен на панели горизонтальная.
 Перегородки – сетчатые щитовые выгораживающие.
 Двери внутренние – деревянные глухие по ГОСТ 475-2016.
 Остекление ленточное. Окна – стальные оконные панели по ГОСТ 21096-75. Крепление оконных панелей осуществляется аналогично креплению стеновых панелей.
 Ворота запроектированы распашного типа, размером 3,6 х 4,2 м с калитками. Рама ворот выполняется из железобетона.
 Полы – бетонные. Покрытие дается уклон до 3%.

						08.02.01-2023- АС			
						Ростовская область			
							Стадия	Лист	Листов
						Производственный цех	УП	1	6
						Общие данные			

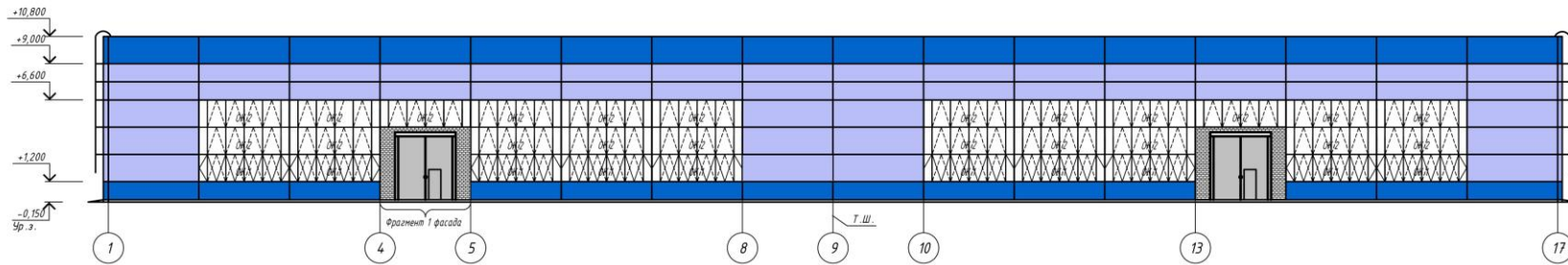
Областная олимпиада профессионального мастерства по укрупненной группе профессий,
специальностей 08.00.00 Техника и технологии строительства

План на отм. 0,000

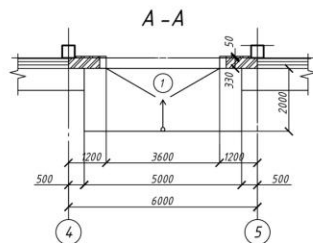
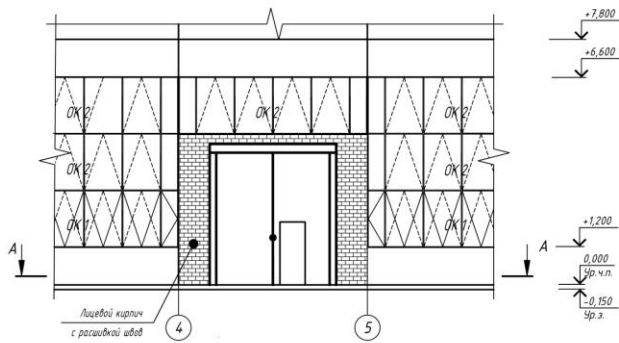


						08.02.01-2023-АС			
						Ростовская область			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Производственный цех	Стадия уп.	Лист 2	Листов 6
						План на отм. 0,000			

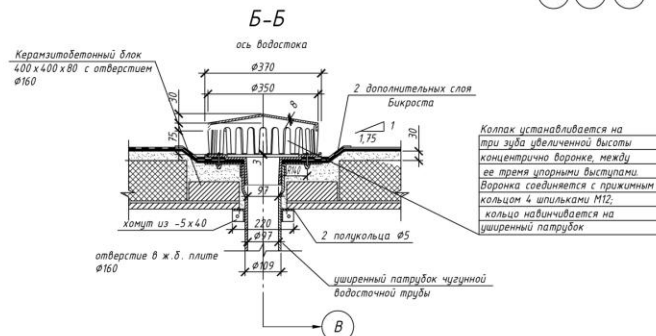
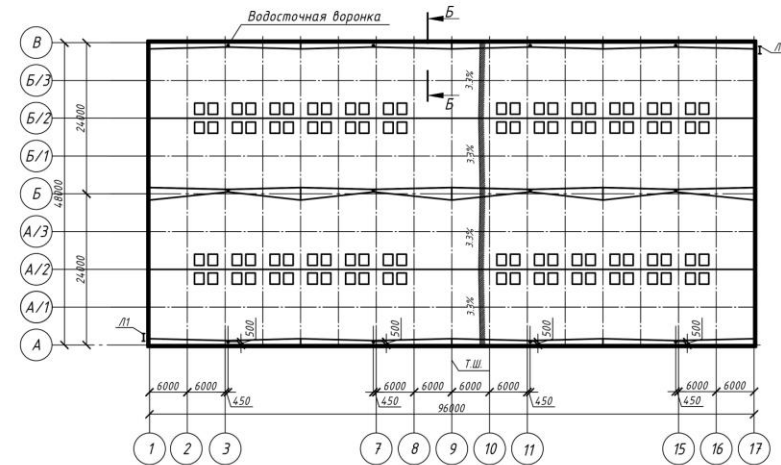
Фасад 1-17



Фрагмент 1 фасада



План кровли



						08.02.01-2023-АС		
						Ростовская область		
						Производственный цех		
						Фасад 1-17. План кровли. Узлы		
Изм.	Иск. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
						УП	3	6

Схема расположения фундаментов и фундаментных балок

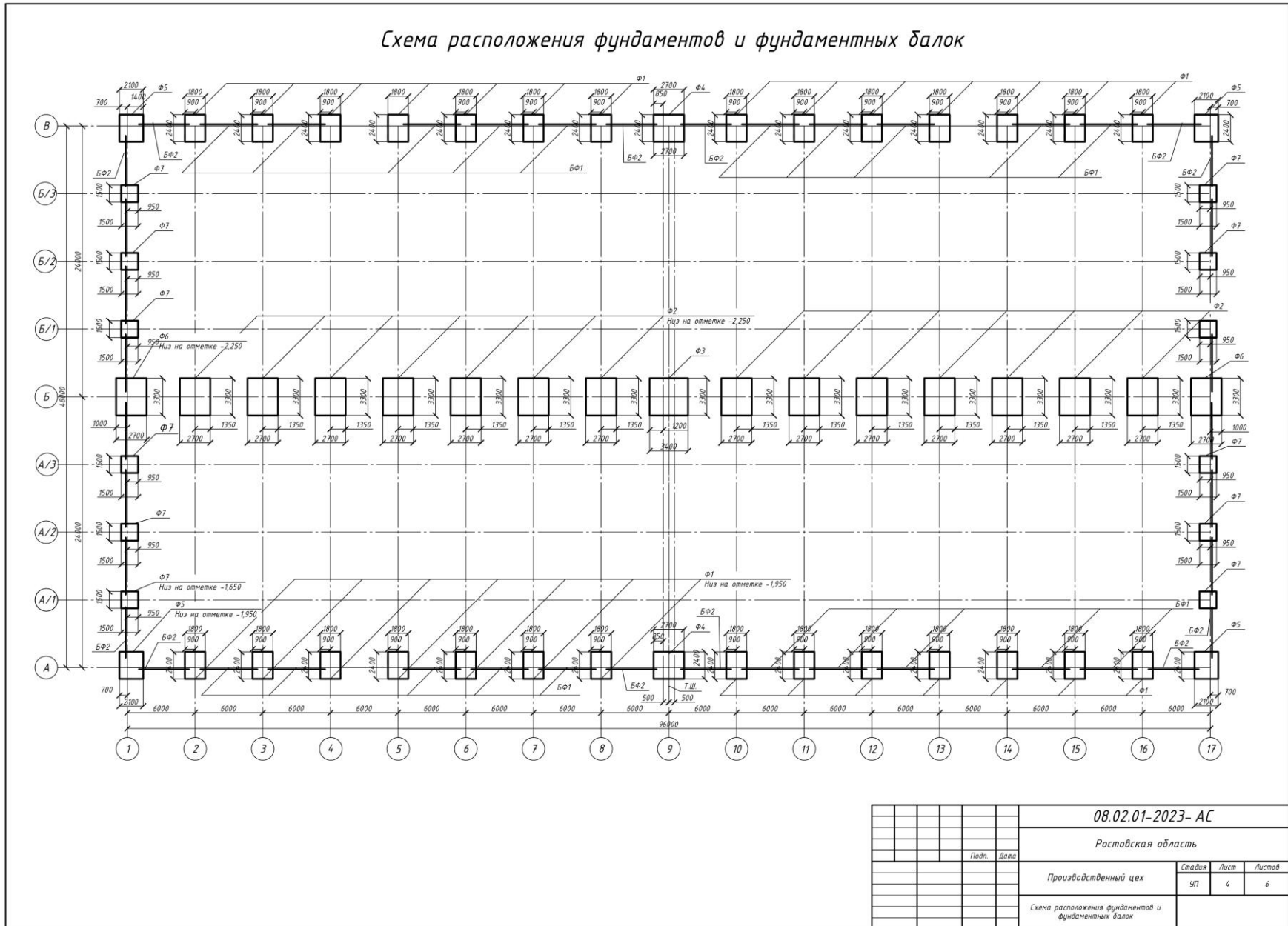


Схема расположения колонн

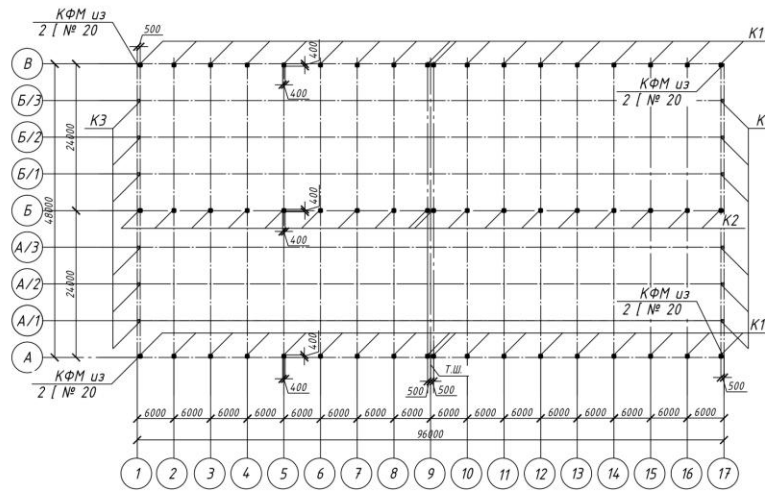


Схема расположения стропильных конструкций

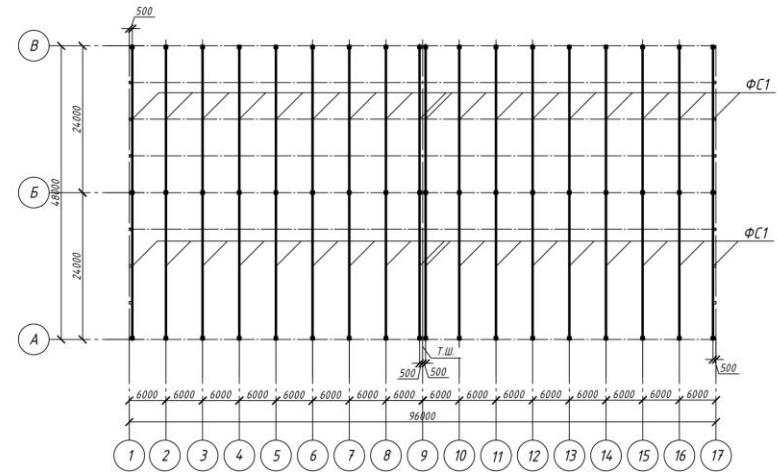


Схема расположения плит покрытия

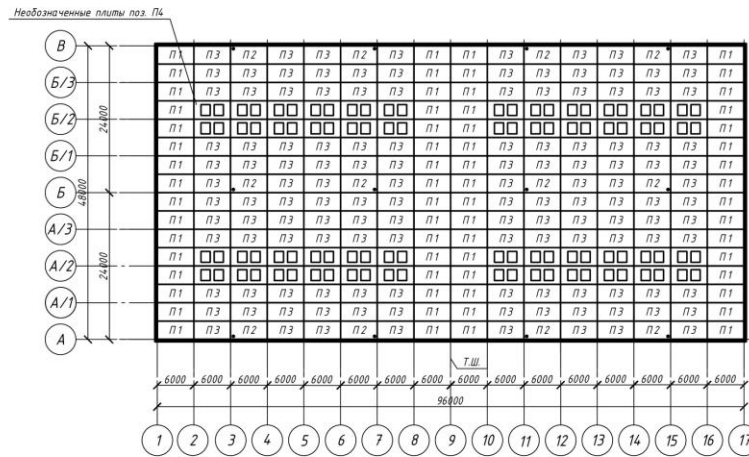
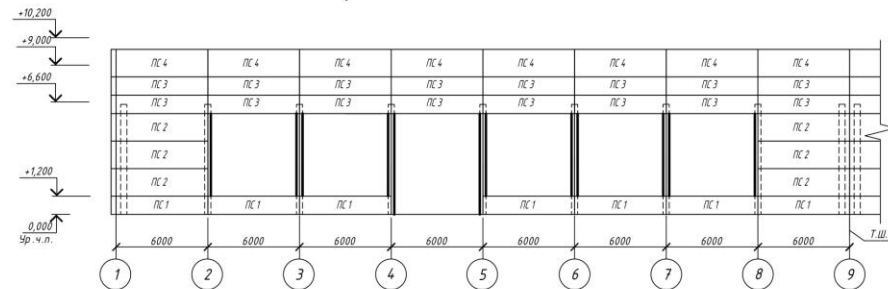


Схема расположения панелей стен



				08.02.01-2023- АС		
				Ростовская область		
				Производственный цех		
				Стация уп		
				Лист 5		
				Листов 6		
				Схемы колонн, стропильных конструкций, плит покрытия, панелей стен		
Изм.	Кол	уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Спецификация к схеме расположения фундаментов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Ф 1	Серия 1.412.1-6	Ф 5.2.1.2	28		
Ф 2		Ф 8.3.1.3	14		
Ф 3		Ф 8.3.1.3	1		под Т.Ш.
Ф 4		Ф 5.2.1.2	2		под Т.Ш.
Ф 5		Ф 5.2.1.2	4		ущир. с приливом
Ф 6		Ф 8.3.1.3	2		ущир. с приливом
Ф 7	Серия 1.412.1-4	ФФ 1-1	12		фахв.

Спецификация сборных железобетонных конструкций

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Фундаментные балки					
БФ 1	ГОСТ 28737-2016 Серия 1.015.1-1.95	2БФ 51	31	850	
БФ 2		2БФ 45	12	750	
Колонны					
К 1	ГОСТ 25628.2-2016 Серия 1.423.1-3/88	3КБ 72	36	3250	
К 2		3КД 72	18	3300	
К 3	ГОСТ 25628.2-2016 Серия 1.427.1-3	1 КФТ 97	12	2180	
Стропильные конструкции					
ФС 1	ГОСТ 20213-2015 Серия 1.463.1-3/87	1ФБМ 24	36	1425	
Плиты покрытия					
П 1	ГОСТ 28042-2013 Серия 1.465.1-21.94	3 ПГ 6	32	2680	торцевые
П 2		3 ПГ 6	12	2680	отв. для водост. бор.
П 3		3 ПГ 6	164	2680	
П 3		3 ПГ 6	4,8	2680	зенитные фонари
Стеновые панели					
ПС 1	ГОСТ 13578-2019 Серия 1.030.1-1/88	ПС 60.12.30	39	3060	цокольные
ПС 2		ПС 60.18.30	24	4590	рядовые
ПС 3		ПС 60.12.30	88	4804	рядовые
ПС 4		ПС 60.18.30	44	3060	паралетные
ПС 5		ПС 60.12.30	4	3203	цокольные удлиненные
ПС 6		ПС 60.18.30	12	4804	рядовые удлиненные
ПС 7		ПС 60.12.30	8	3203	рядовые удлиненные
ПС 8		ПС 60.18.30	4	3203	паралетные удлиненные

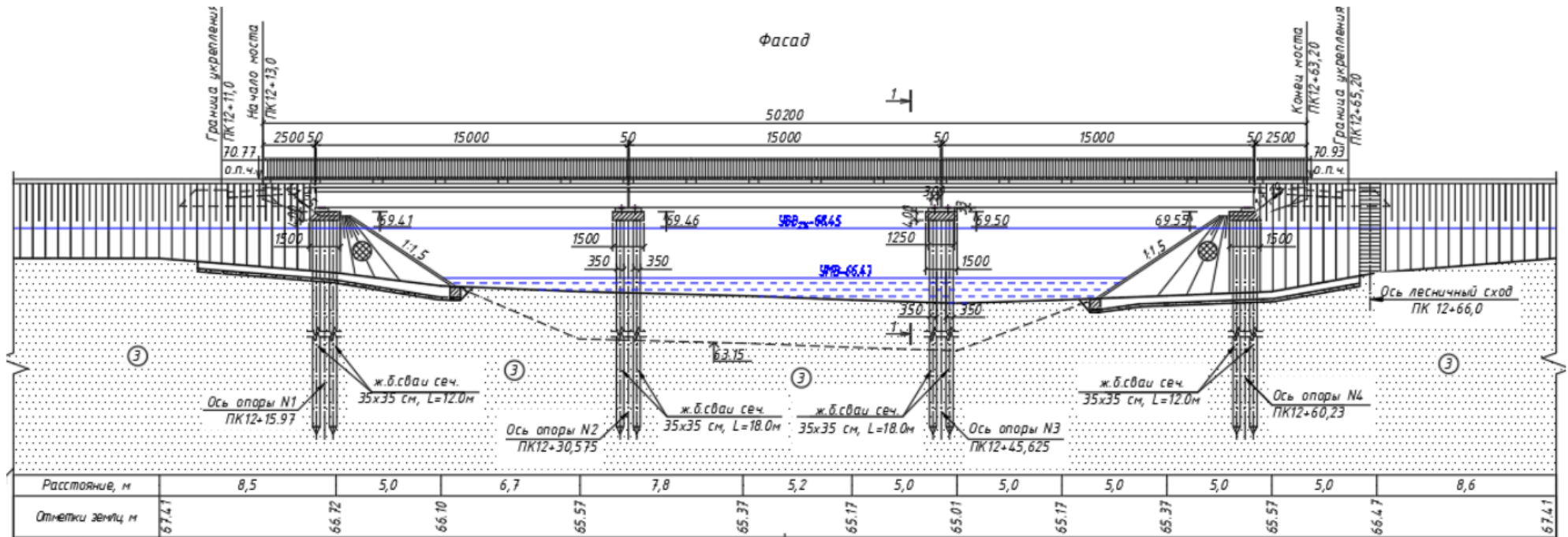
						08.02.01-2023- АС		
						Ростовская область		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Производственный цех		
						Стадия	Лист	Листов
						УП	6	6
						Спецификации		

Задача № 1. Специальность 08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений

По исходным данным выполнить поперечный разрез моста по заданной секущей плоскости с применением систем автоматизированного проектирования.

Чертеж выполнить в масштабе 1:100.

Задача №2. Выполнить подсчет объемов работ на промежуточную опору.



Областная олимпиада профессионального мастерства по укрупненной группе профессий,
специальностей 08.00.00 Техника и технологии строительства

Результаты выполнения конкурсных заданий оцениваются по 100-балльной шкале:

за выполнение заданий I уровня максимальная оценка - 40 баллов, тестирование - 20 баллов, практические задачи – 20 баллов (перевод текста) – 10 баллов, задание по организации работы коллектива – 10 баллов);

за выполнение заданий II уровня максимальная оценка - 60 баллов (30+30).

Продолжительность выполнения конкурсных заданий

Рекомендуемое максимальное время для выполнения I уровня:

- тестовое задание – 1 час (академический);
- перевод профессионального текста, сообщения – 1 час (академический);
- решение задачи по организации работы коллектива - 1 час (академический);
- инвариантная часть практического задания II уровня – 2 часа (астрономических);
- вариативная часть практического задания II уровня – 2 часа (астрономических).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ:

1. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений: Федеральный закон от 30.12.2009 N 384-ФЗ (ред. от 02.07.2013) // Рос. газ. – 2009.
2. О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию: Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 // Рос. газ. – 2008. – 27 февраля.
3. ГОСТ 21.501-2018 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений.
4. ГОСТ Р 21.101-2020 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации.
5. СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83* (с Изменениями N 1, 2, 3).
6. СП 45.13330.2017 Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87 (с Изменениями N 1, 2).
7. СП 46.13330.2012 Мосты и трубы. Актуализированная редакция СНиП 3.06.04-91 (с Изменениями N 1, 2, 3, 4).
8. СП 56.13330.2021 Производственные здания. Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001.
9. СП 126.13330.2017 Геодезические работы в строительстве. СНиП 3.01.03-84.
10. Барабанщиков Ю. Г. Строительные материалы и изделия: учебник / Ю. Г. Барабанщиков. - 6-е изд., стер. - М.: ИЦ «Академия», 2015. - 415 с. - (Профессиональное образование. Строительство и архитектура)
11. Геодезия: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/М. И. Киселев, Д. Ш. Михелев. - 11-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2014.-384 с. ISBN 978-5-44680613-3.
12. Вильчик Н.П. Архитектура зданий: Учебник / Н.П. Вильчик. 2-е изд., перераб. и доп.- М.: ИНФРА-М, 2015.- 320 с. - (Среднее профессиональное образование) ISBN 978-5-16-004279-4
13. Шерешевский И.А. Конструирование промышленных зданий и сооружений. - М.: Архитектура-С, 2013. - 168 с
14. Гиршберг М.А. Геодезия: Учебник / М.А. Гиршберг. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 384 с.: 70x100 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт) ISBN 978-5-16-006351-5
15. Долгунов А.И., Меленцова Т.Б. Строительные конструкции: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования/2-ое изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2013.432 с.
16. Киселев М.И., Михелев Д.Ш. Геодезия: Учебник / М.И Киселев, Д.Ш. Михелев. – М.: ИЦ "Академия", 2017– 384 с. - (Среднее профессиональное образование) ISBN 978-5-4468-4727-3

17. Константинов В. М. Экологические основы природопользования: Учебник / В. М. Константинов, Ю. Б. Челидзе. - 16-е изд., стер. - М.: ИЦ "Академия", 2016. - 240 с. - (Профессиональное образование)
18. Пономарев В.А. Архитектурное конструирование: Учебник / В.А. Пономарёв. – 3-е изд., доп., - М.: Архитектура-С, 2014. – 736 с. – (Высшее образование) ISBN 978-5-9647-0262-7
19. Прохорский Г. В. Информационные технологии в архитектуре и строительстве [Текст] : учеб. пособие для СПО / Г. В. Прохорский. - 2-е изд., стер. - М.: КноРус, 2012. - 264 с. - (Среднее профессиональное образование)
20. Румынина, В. В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности [Текст] : учебник для СПО / В. В. Румынина. - 8е изд., испр. и доп. - М. : Академия, 2013. - 224 с. - (Среднее профессиональное образование).
21. Русанова Т. Г. Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов: учебник / Т. Г. Русанова, Х. А. Абдулмажидов. - М.: Академия, 2015. - 352 с. - (Профессиональное образование. Профессиональный модуль). - Библиогр.: с. 346-347
22. Синянский И. А. Проектно-сметное дело: учебник для СПО / И. А. Синянский, Н. И. Манешина. - 9-е изд., стер. - М.: ИЦ «Академия», 2016. - 480 с. - (Профессиональное образование. Строительство и архитектура). Учебная литература: /Проектно-сметное дело/Доп.
23. Соколов Г. К. Технология и организация строительства: учебник для СПО / Г. К. Соколов. - 12-е изд., стер. - М.: Академия, 2016. - 528 с.: ил., табл. - (Профессиональное образование. Строительство). - Библиография: с. 517-518. - Предметный указатель: с. 519-521
24. Соколова С.В. Экономика организации: учебник для СПО / С.В Соколова. - М.: Академия, 2015. - 176 м. - (Профессиональное образование. Общепрофессиональные дисциплины). - Библиогр.: с. 172
25. Федотов Г.А. Инженерная геодезия: учебник / Г.А. Федотов. - 6-е изд. - М.: НИЦ ИН-ФРА-М, 2016. - 479 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16010346-4.
26. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 19.12.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2023).