**Областная олимпиадапрофессионального**

**мастерства по укрупненной группе профессий, специальностей**

**СПО 07.00.00 Архитектура**

**ПРИМЕРНЫЕ ЗДАНИЯ**

**Областной олимпиады профессионального мастерства**

**обучающихся по укрупненной группе**

**профессий, специальностей 07.00.00 Архитектура**

**г. Ростов-на-Дону**

**2023 г.**

**Тестовое задание**

ИНВАРИАНТНАЯ ЧАСТЬ

**В заданиях 1-5 выбери правильный ответ.**

**1. САD системы решают задачи?**



а. технологического проектирования;

б. конструкторского проектирования;

в. управления инженерными данными;

г. инженерных расчетов.

**2. По удобоукладываемости бетонные смеси делят:**

1. на плотные и пористые;
2. однородные и неоднородные;
3. подвижные и жесткие;
4. легкие и тяжелые.

**3. 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:**

1. Стандартом
2. Стандартизацией
3. Технический регламент
4. Регламентирование

**4. Проведение медицинских осмотров работников предприятий оплачивается**

1. самими работниками
2. работодателем
3. совместно работником и работодателем
4. профсоюзами предприятия

**5. Свобода договора – это:**

1. право участников заключать договор и самостоятельно определять предмет и условия договора;
2. свобода от договора;
3. ситуация когда договор может противоречить императивным нормам
4. закона;
5. право стороны отказаться от договора без согласия другой стороны

**В заданиях 6-10 ответ необходимо записать в установленном для ответа поле. Ответом может быть как отдельное слово, так и сочетание слов**

**6.** Какое имя носит новый файл по умолчанию в приложении Word- \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_документа.

**7.** Глубиной погружения эталонного конуса массой 300 гр. определяется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ строительного раствора

**8.** Объемные, пространственные или линейные надземные или подземные строительные системы, предназначенные для выполнения производственных процессов, транспортных средств, грузов и т. д. – это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ сооружения

**9.** Вредный производственный фактор - это производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**10.** \_\_\_\_\_\_\_\_\_ - действия граждан и юридических лиц, направленные на установление, изменение или прекращение гражданских прав и обязанностей.

**В заданиях 11-15 необходимо установить соответствие между значениями первой и второй группы. Ответ записывается втаблицу.**

**Правильный ответ может быть только один.**

**11. Установите соответствие между программой и ее функцией**:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | Создание презентаций | А. | MicrosoftWord |
| 2. | Текстовый редактор | Б. | MicrosoftExcel |
| 3. | Создание публикаций | В. | MicrosoftPowerPoint |
| 4. | Редакторэлектронных таблиц | Г. | MicrosoftPublisher |

Ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

**12. Установите соответствие:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | Содержание воды в материале в данный конкретный момент | А. | Влажность |
| 2. | Способность материала поглощать влагу из воздуха | Б. | Гигроскопичнось |
| 3. | Способность материала впитывать и удерживать воду | В. | Водопоглощение |
| 4. | Способность материала сохранять свою прочность после насыщения водой | Г. | Водостойкость |

Ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

**13. Установите соответствие знаков соответствия**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Знак соответствия, знак РСТ применяемый при обязательной сертификации | А | Знак соответствия при декларировании соответствия в системе ГОСТ Р |
| 2 | Знак ЕАС - знак обращения продукции на рынке Таможенного союза | Б | Знак соответствия при добровольной сертификации |
| 3 | Знак соответствия применяемый при добровольной сертификации продукции | В | Знак обращения продукции на рынке Таможенного союза |
| 4 | Знак соответствия при декларировании соответствия | Г | Знак соответствия при обязательной сертификации в системе ГОСТ Р |

Ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

**14. Установите соответствие между видом ответственности за нарушение законодательных и правовых нормативных актов по безопасности труда и условиями ее наступления:**

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

Ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

**15. Установите соответствие между терминами и их определениями**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | Унитарное предприятие | А. | Юридическое лицо, не имеющее в качестве основной цели своей деятельности извлечение прибыли. |
| 2. | Акционерное общество | Б. | Хозяйственное общество, уставный капитал которого разделен на доли участников. |
| 3 | Некоммерческая организация | 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. |

Ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

**В заданиях 16-20 ответ необходимо установить правильную последовательность действий. Ответ записывается в таблицу**

**16. Установите последовательность запуска программы MS PowerPoint 2013:**

1. Главное меню
2. Программы
3. MicrosoftPowerPoint
4. Пуск

Ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

**17. Установите последовательность процесса производства керамических материалов**

1. добыча сырья;
2. переработка сырья;
3. подготовка формовочной массы;
4. сушка сырца;
5. обжиг керамических изделий.

Ответ:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  |  |  |  |  |

**18. Укажите верную последовательность развития систем управления качеством в соответствии с системой TQM:**

1. TQM – система качества
2. разрабатываемый продукт
3. процесс создания продукта
4. контроль качества

Ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

**19. Укажите последовательность действий в универсальной схеме оказания первой помощи на месте происшествия:**

1. При наличии ран – наложить повязки
2. Если есть признаки переломов костей конечностей – наложить транспортные шины
3. Если нет сознания и нет пульса на сонной артерии – приступить к реанимации
4. Если нет сознания, но есть пульс на сонной артерии – повернуть на живот и очистить ротовую полость
5. При артериальном кровотечении – наложить повязки

Ответ:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  |  |  |  |  |

**20.Расположите источники трудового права по юридической силе:**

1. Трудовой кодекс РФ
2. Указ Президента РФ
3. Конституция РФ
4. Закон субъекта РФ
5. Коллективный договор

Ответ:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  |  |  |  |  |

ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ

**В заданиях 21-25 выбери правильный ответ.**

**21**. Отдельно стоящий камень, считавшийся священным

1.кромлех

2. дольмен

3. менгир

4. обелиск

**22**. Многоколонный зал, имеющий ряд нефов это-

1.ордер.

2. гипостиль.

3. перистиль.

4.трансепт

**23.** В основе градостроительства лежит 3 социальных категории (отметить одно НЕВЕРНОЕ):

1. Труд

2. Быт

3. Социальный статус

4. Отдых

**24**. Какие показатели составляют сметную стоимость здания?

* 1. Стоимость материалов и заработная плата
  2. Стоимость строительства и стоимость эксплуатации
  3. Стоимость конструкций и зарплата строителей
  4. Накладные расходы и затраты на монтаж

**25.**  Условная линейная единица измерения, применяемая для координации размеров зданий и сооружений, их элементов, строительных конструкций, изделий и элементов оборудования – это…

1. модуль

2. внешний модуль

3. укрупненный модуль

4. дробный модуль

**В заданиях 26-30 ответ необходимо записать в установленном для ответа поле. Ответом может быть как отдельное слово, так и сочетание слов.**

**26.**Способность к разрушению, в какие бы условия эксплуатации оно не попадало \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**27.**Часть здания, расположенная ниже отметки поверхности грунта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**28.** Глазурованное керамическое изделие для облицовки обогревательных печей это - \_\_\_\_\_\_\_\_

**29.** Размещение населения на территории стран, районов, городов, поселков, сельских населенных мест, исторически сложившаяся пространственная форма организации жизни общества – это­­­­­­­­­­­­\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**30.** Технология быстрого возведения зданий из укрупненных элементов \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**В заданиях 31-35 необходимо установить соответствие между значениями первой и второй группы. Ответ записывается в таблицу.**

**31.**Установите соответствие термин - определение:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Колонна | А | Деревянные, металлические, железобетонные стержни, которые заглубляют в основание зданий и сооружений. |
| 2 | Сваи | Б | Несущая конструкция, часть каркаса. |
| 3 | Ригель | В | Конструктивная часть здания, разделяющая его на этажи |
| 4 | Перекрытие | Г | Горизонтальный элемент строительной конструкции |

Ответ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

**32.**Установите соответствие термин - определение:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Пергола | А | Внутренней двор жилого дома |
| 2 | Балкон | Б | Надстройка над средней частью жилого дома |
| 3 | Патио | В | Открытая галерея, веранда, перекрытая легким сквозным навесом |
| 4 | Мезонин | Г | Выступающая из плоскости стены фасада огражденная площадка |

Ответ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

**33.** Установите соответствие понятий и определений:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Архитектура | А | взаимосвязь объемно – пространственных и планировочных элементов здания (сооружения) или элементов среды связанных идейной задумкой и назначением |
| 2 | Здания | Б | искусство строить здания и их комплексы, при этом решая практические и идейно-художественные задачи |
| 3 | Архитектоника | В | надземные строения с помещениями для жилья и общественных нужд |
| 4 | Архитектурная композиция | Г | художественный способ композиции, построенный на единстве конструктивной и художественно-образной формы. |

Ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

**34.** Установить соответствие терминов и определений:

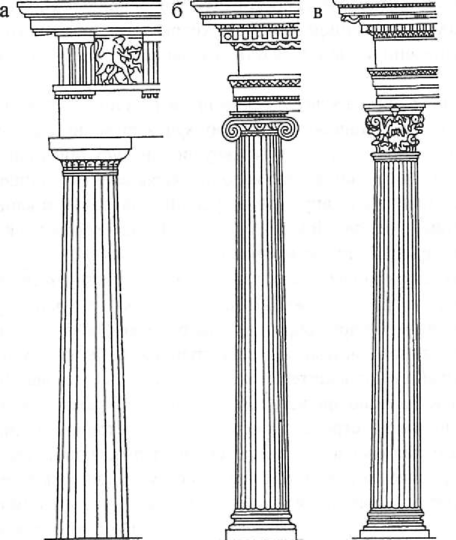
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Территория, в пределах которой на ряду с государственным управлением осуществляется местное самоуправление | А | Деревня |
| 2 | Рядовое поселение, жители которого занимаются преимущественно сельскохозяйственным производством | Б | Муниципальное образование |
| 3 | Крупное населенное место, жители которого заняты в областях, не связанных с сельским хозяйством | В | Поселок городского типа |
| 4 | Населенное место, преобладающая часть населения которого связана с промышленным производством или транспортом | Г | Город |

Ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
|  |  |  |  |

35. Установите соответствие.

Определите типы представленных классических (греческих) ордеров



1. Ионическая
2. Дорическая
3. Коринфский

Ответ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| а | б | в |
|  |  |  |

**В заданиях 36-40 ответ необходимо установить правильную последовательность действий. Ответ записывается в таблицу**

**36.** .Распределите памятники архитектуры в соответствии с периодами их постройки:

А. Ротонда в Виченце

Б. Дмитриевский собор во Владимире

В. Церковь Преображения Господня (Кижи)

Г. Софийский собор в Киеве

Ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

**37.** .Установите верную последовательность назначения улиц в планировочной структуре города:

|  |  |
| --- | --- |
| А | проезды |
| Б | магистральные улицы |
| В | пешеходные улицы |
| Г | улицы и дороги местного значения |
| Д | Магистральные дороги |

Ответ:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  |  |  |  |  |

38. Укажите верную последовательность разделов при разработки технологической карты трудовых процессов:

1. «Техника безопасности и охрана труда»
2. «Потребность в ресурсах»
3. «Требование к качеству и приемке работ»
4. «Технология и организация выполнения строительных процессов»
5. «Область применения»
6. «Технико-экономические показатели»

Ответ:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|  |  |  |  |  |  |

**39**. Определите порядок элементов ленточного сборного фундамента, начиная с нижнего:

|  |  |
| --- | --- |
| А | Песчаная подушка |
| Б | Сборные железобетонные блоки |
| В | Основание |
| Г | Сборные фундаментные плиты |
| Д | Плита перекрытия |

Ответ:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  |  |  |  |  |

**40.** Установите верную последовательность производства работ и возведения зданий:

|  |  |
| --- | --- |
| А | возведение подземной части |
| Б | возведение ограждающих конструкций |
| В | подготовка площадки |
| Г | монтаж инженерного оборудования |
| Д | возведение надземной части; |

Ответ:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  |  |  |  |  |

**В заданиях 41-45 выбери правильный ответ.**

41. In what style did the architect Antonio Gaudi work:

a) Hi-tech

b) Constructivism

c) Modern

42. The history of the architecture of ancient Italy is divided into four periods. Whenwastheperiod of architecture of the Roman Empire:

a) II-I centuries BC

b) II-I centuries AD

c) III-II centuries BC

43. When was built the Cathedral of St. Paul in London:

a) I775-I8I7 years

b) I675-I7I7 years

c) I575-I6I7 years

44. What is the name of the architectural style of late classicism that arose in France during the reign of Napoleon I:

a) Baroque

b) Neo-Renaissance

c) Empire

45. Which of the cathedrals belongs to the Gothic architectural style:

a) St. Peter's Basilica in the Vatican

b) Kazan Cathedral in St. Petersburg

c) Notre Dame Cathedral in Paris

**Задание I уровня«Задание по организации работы коллектива»**

Уважаемый участник!

Предлагаемое Вам задание I уровня «Задание по организации работы коллектива» включает 2 задачи:

**Задача №1**.

Представить работу коллектива подрядовой организации на проектирование заданного объекта в виде схемы: Согласование-проектирование проектной документации на строительство объекта. Определить стоимость на проектные работы.

**Задача № 2.**

Расчисть сметную стоимость укладки плит перекрытия с учетом накладных расходов и сметной прибыли с учетом индексов пересчета стоимости СМР.

За правильное выполнение которых начисляется определенное количество баллов.

Критерии оценки «Задание по организации работы коллектива»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | **Критерии оценки** | **Количество баллов** |
|  | Правильность расчета стоимости проектных работ | 0-3 |
|  | Правильность организации работы коллектива в создании проектной документации и ее согласование | 0-2 |
|  | Правильность определения последовательности проектных работ | 0-2 |
|  | Учет всех элементов проектирования при составлении схемы проектирования-согласования объекта. | 0-1 |
|  | Правильность расчета сметной стоимости укладки плит перекрытий | 0-2 |

Максимальная оценка по заданию - 10 баллов.

Время на выполнение задания – 45 минут.

**Инвариантная часть практического задания II уровня**

**«Изображение архитектурного замысла при проектировании средствами архитектурной графики»**

Уважаемый участник!

Предлагаемое Вам задание инвариантной части практического задания IIуровня «Изображение архитектурного замысла при проектировании средствами архитектурной графики» состоит из двух задач:

**Задача №1.** Выполнение чертежа плана одноквартирного жилого дома

**Задача № 2.** Подсчет площадей помещений

За правильное выполнение которых начисляется определенное количество баллов.

Критерии оценки 1 задачи

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Критерии оценки** | **Количество баллов** |
| 1 | Соответствие чертежей исходным данным | 0-5 |
| 2 | Правильность оформления чертежа плана здания | 0-5 |
| 3 | Правильность обозначения и нанесения осей здания, размерных линий | 0-5 |
| 4 | Правильность нанесения условных обозначений на чертежи | 0-5 |
| 5 | Соответствие выполненного чертежа требованиямГОСТ 21.501-2018 «Правила выполнения рабочейдокументации архитектурных и конструктивных решений» | 0-10 |

Критерии оценки 2 задачи

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Критерии оценки** | **Количество баллов** |
| 1 | Правильность определения площадей всех помещений | 0-1,5 |
| 2 | Правильность определения общей и жилой площади жилого дома | 0-2 |
| 3 | Правильность определения площадей летних помещений | 0-1,5 |

Максимальная оценка по заданию - 35 баллов.

Время на выполнение задания – 120 минут.

**Задача №1.**

В соответствии с задание выполнить чертеж плана одноэтажного жилого дома в масштабе 1:100 в ручной графике.

**Задача №2.**

В соответствии с исходными данными выполнить подсчет площадей всех помещений, полученные данные нанести на чертеж, в соответствии с нормативными требования.

**Задание вариативной части практического задания II уровня**

**«Изображение архитектурного замысла при проектировании средствами информационных компьютерных технологий (AutodeskAutoCAD, Revit или ArchiCAD)»**

Уважаемый участник!

Предлагаемое Вам задание вариантной части практического задания II уровня «Изображение архитектурного замысла при проектировании средствами информационных компьютерных технологий (AutodeskAutoCAD или Revit)» выполнение комплекта чертежей одноквартирного жилого домасодержит 2 задачи:

**Задача №1.** Выполнение комплекта чертежей одноквартирного жилого дома.

**Задача № 2.** Выполнить схему расположения плит перекрытия этажей.

За правильное выполнение которых начисляется определенное количество баллов.

Критерии оценки 1 задачи

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Критерии оценки** | **Количество баллов** |
| 1 | Соответствие чертежей исходным данным | 0-10 |
| 2 | Правильность выполнения чертежей | 0-10 |
| 3 | Правильность использования программный продуктов  (AutodeskAutoCAD, Revit или ArchiCAD) для заданных проекций в заданном масштабе | 0-5 |
| 4 | Соответствие выполненного чертежа требованиямГОСТ 21.501-2018 «Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений» | 0-5 |

Критерии оценки 2 задачи

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Критерии оценки** | **Количество баллов** |
| 1 | Правильность установления требуемых размеров плит перекрытия. | 0-2 |
| 2 | Рациональность выполненной спецификации к схеме расположения плит перекрытия. | 0-1 |
| 3 | Правильность составления спецификации к схеме расположения плит перекрытия. | 0-1 |
| 4 | Точность и полнота составленной спецификации к схеме расположения плит перекрытия. | 0-1 |

Максимальная оценка по заданию - 35 баллов.

Время на выполнение задания – 120 минут.

**Задача №1.**

По исходным данным выполнить комплекта чертежей одноквартирного жилого дома в масштабе 1:100 с применением программного продукта AutodeskAutoCAD или Revit (планы этажей, фасады здания, объемное изображение).

Конструктивные решения

- конструкция стены - обычная, материал – кирпич,

- высота этажа 3,300,

- высота оконных проемов 1600,

- высота подоконников 0,900,

- высота цоколя 0,800,

**Задача №2.**

Схема расположения плит перекрытия этажей.

В соответствии с исходными данными выполнить схему расположения плит перекрытия этажей и составить спецификацию к схеме расположения плит перекрытия, заполнив таблицу.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Поз** | **Обозначение** | **Наименование** | **Кол-во** | **Масса ед., кг** | **Прим.** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**9. 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. – 31 декабря.
  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. СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83\* - М.: 2016.
  4. СП 45.13330.2017 Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87" - М.: 2017.
  5. СП 55.13330.2016 Дома жилые одноквартирные. СНиП 31-02-2001 - М., 2016.
  6. 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)
  7. С.Г. Опарин «Здания и сооружения Архитектурно – строительное проектирование: учебник и практик». М: Изд-во Юрайт, 2018
  8. Шимко В.Т. Архитектурно- дизайнерское проектирование. Генерирование проектной идеи. Учебное пособие для вузов –М., «Архитектура -С», 2016г.
  9. О. Хопкинс «Визуальный словарь архитектуры» - СПб.: Питер, 2017
  10. Соловьев А.К. Основы архитектуры и строительных конструкций: учебник для вузов.-М.:ИздательствоЮрайт, 2015-Серия:Бакалавр. Базовый курс.
  11. Благовещенский Ф.А. Букина Е.Ф. Архитектурные конструкции: Учебник по спец. «Архитектура».- М.: Архитектура – С, 2014
  12. Синянский И.А. Типология зданий: учебник для студ. Учреждений сред проф. Образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2014
  13. Маилян Л.Р. Конструкции зданий и сооружений с элементами статики. – М.: ИНФА-М, 2013
  14. Соловьев А.К. Основы архитектуры и строительных конструкций: учебник для вузов.-М.: Издательство Юрайт, 2015-Серия:Бакалавр. Базовый курс.
  15. Казбек-Казиев З.А., Беспалов В.В., Дыховичный Ю.А. Архитектурные конструкции. Учеб. Для вузов по спец. «Архитектура».- М.: «Архитектура-С», 2014
  16. Ф.Д.К. Чин «Архитектура. Иллюстрированный словарь» - М, АСТ :Астрель, 2010
  17. 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
  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. 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.
  22. Соколова С.В. Экономика организации: учебник для СПО / С.В Соколова. - М.: Академия, 2015. - 176 м. - (Профессиональное образование.Общепрофессиональные дисциплины). - Библиогр.: с. 172