

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

2024

Содержание

Конкурсные задания I уровня

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

Конкурсные задания II уровня

3. Практическое задание «Геодезическое сопровождение строительства зданий и сооружений»
4. 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 практических задач.

1. 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 800 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 - 10 баллов;
- 2 задача – ответы на вопросы– 5 баллов.

Время на выполнение задания перевод профессионального текста, ответы на вопросы – 30 минут.

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.

Questions:

1. Does the building profession attract many numbers of young people nowadays?

2. What do builders construct and reconstruct?

Примерный текст (немецкий язык)

EHRENERUF

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.

Fragen:

1. Zieht der Bauberuf derzeit viele junge Leute an?
2. Was bauen und renovieren Bauherren?

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.

Des questions:

1. Le métier de la construction attire-t-il actuellement beaucoup de jeunes ?
2. Que construisent et rénovent les constructeurs ?

2. Практическое задание «Организация работы коллектива» включает задачу на применение норм гражданского законодательства в различных профессиональных ситуациях для защиты своих прав, составление исковых заявлений в арбитражный суд.

Задача.

Составить исковое заявление о безвозмездном устранении подрядчиком недостатков работы.

Максимальное количество баллов за выполнение задания «Задание по организации работы коллектива» - 15 баллов

Время на выполнение – 30 мин

Конкурсные задания II уровня

Задания II уровня подразделяются на инвариантную и вариативную части.

Инвариантная часть

3. Практическое задание «Геодезическое сопровождение строительства зданий и сооружений» включает задачу:

- определение вертикальных габаритов сооружения.

Оборудование - инженерный калькулятор, теодолит Vega-ТЕО 20В (4Т 30П, 2Т 30), штатив, рулетка.

Время на выполнение задания – 1 час (астрономический)

Вариативная часть

4. 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.

Время на выполнение задания – 2 часа (астрономических)

**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 придает уклон до 3%.

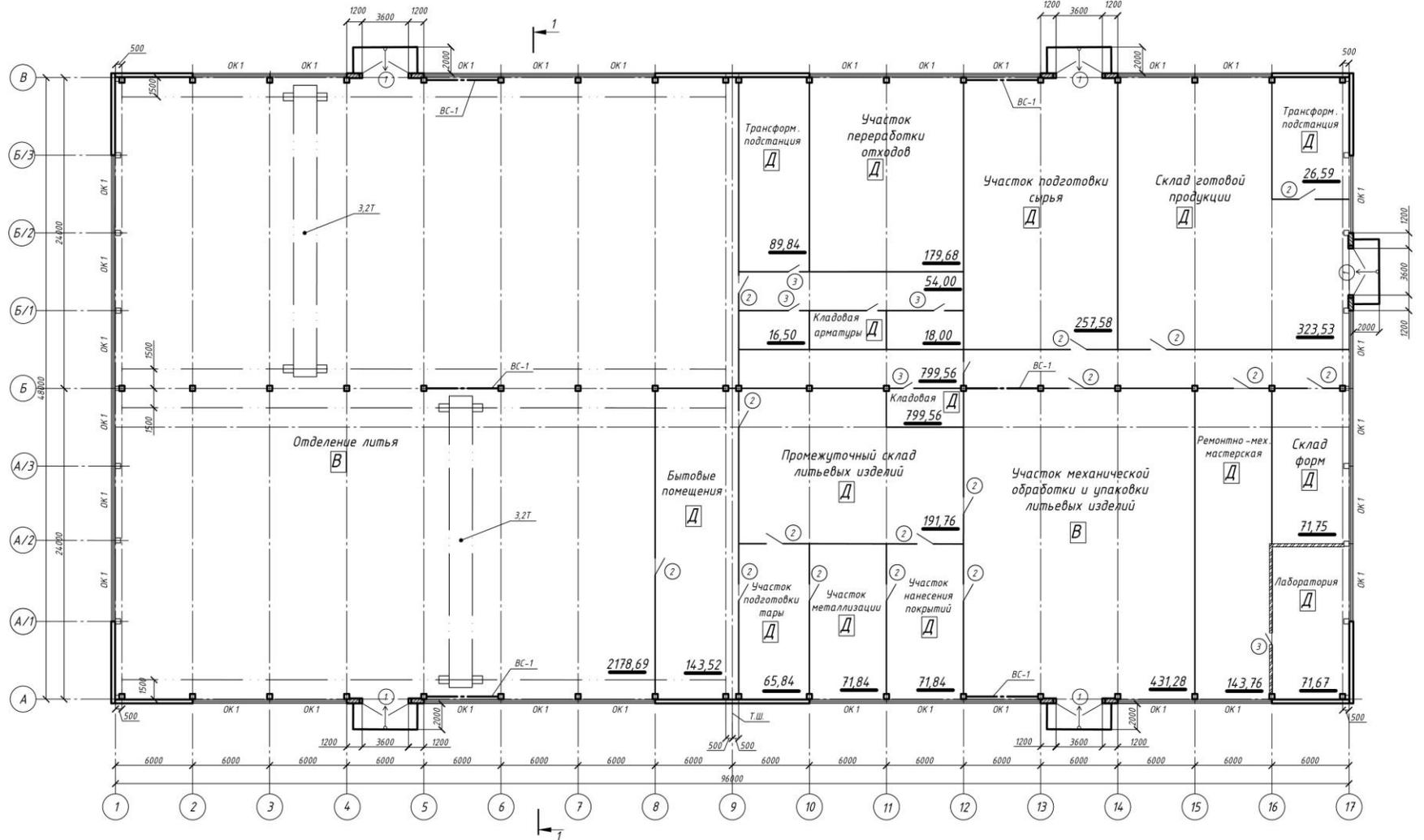
						08.02.01-2023- АС		
						Ростовская область		
<i>Изм.</i>	<i>Кол. уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>			
						Производственный цех		
						УП	1	6
						Общие данные		

Копировал

Формат А3

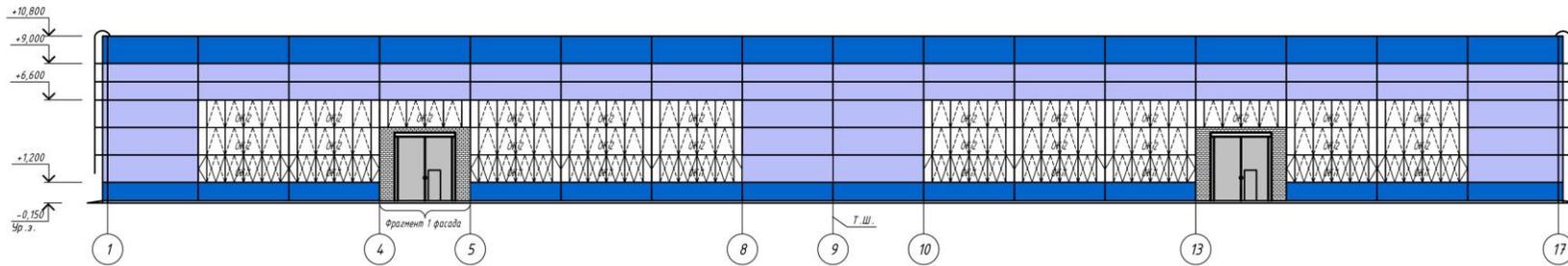
Областная олимпиада профессионального мастерства по укрупненной группе профессий,
специальностей 08.00.00 Техника и технологии строительства

План на отм. 0,000

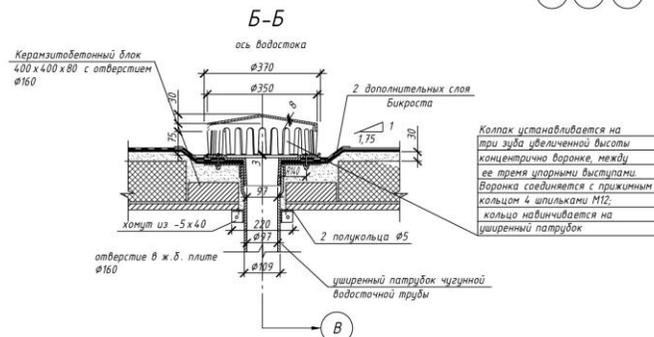
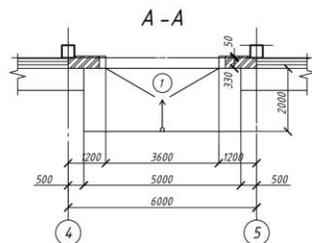
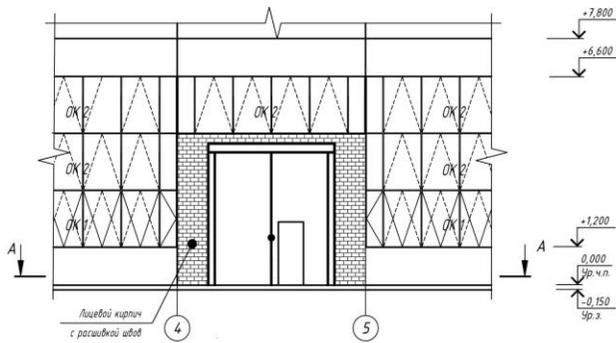


						08.02.01-2023-АС			
						Ростовская область			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Производственный цех	Стадия уп.	Лист 2	Листов 6
						План на отм. 0,000			

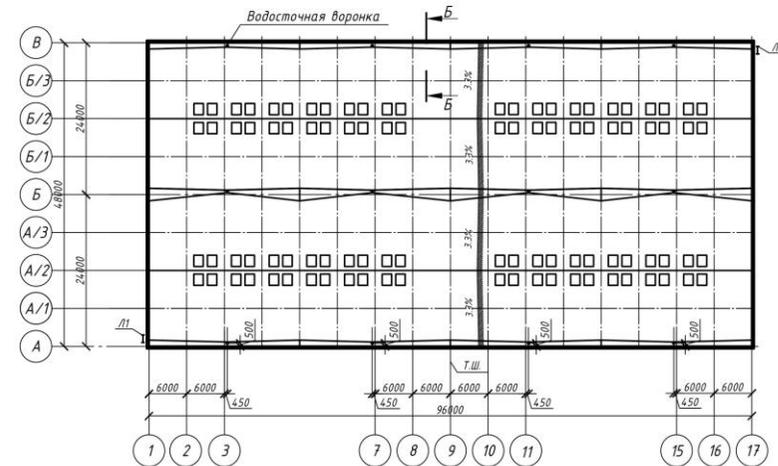
Фасад 1-17



Фрагмент 1 фасада

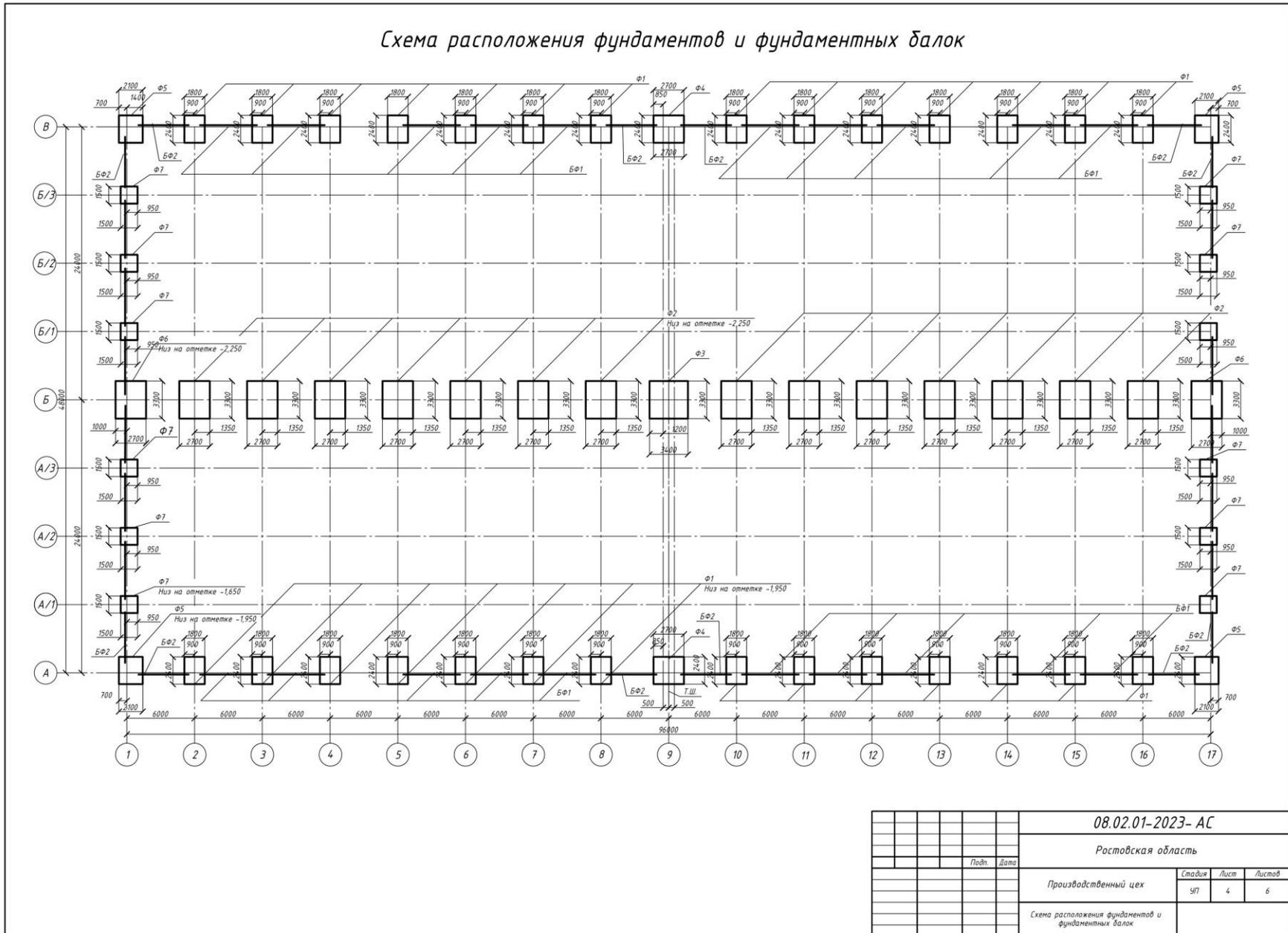


План кровли



						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



				08.02.01-2023- AC		
				Ростовская область		
		Подп.	Дата	Производственный цех		
				Станд	Лист	Листов
				УП	4	6
				Схема расположения фундаментов и фундаментных балок		

Схема расположения колонн

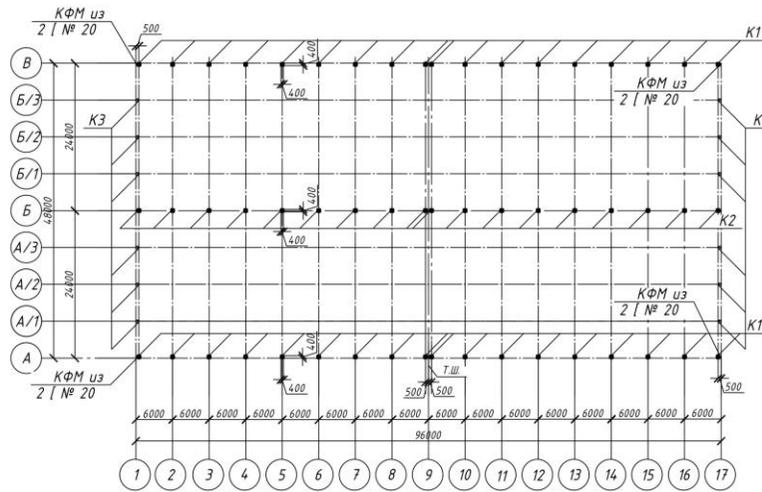


Схема расположения стропильных конструкций

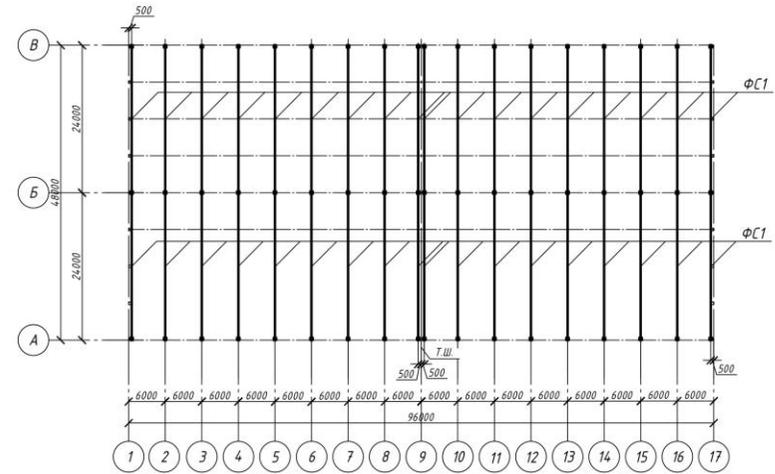


Схема расположения плит покрытия

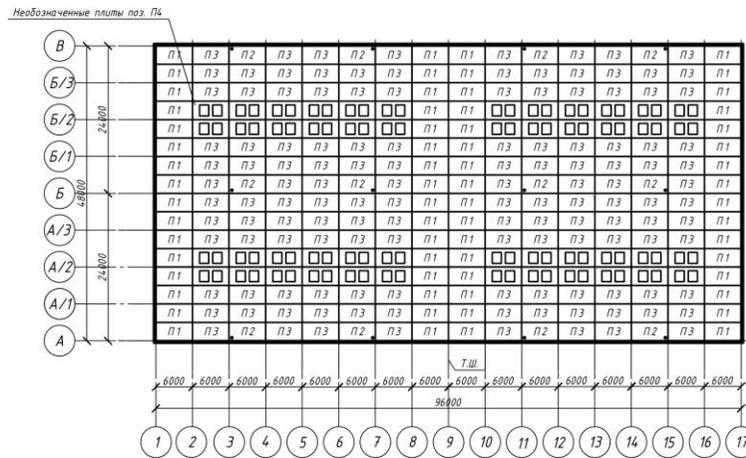
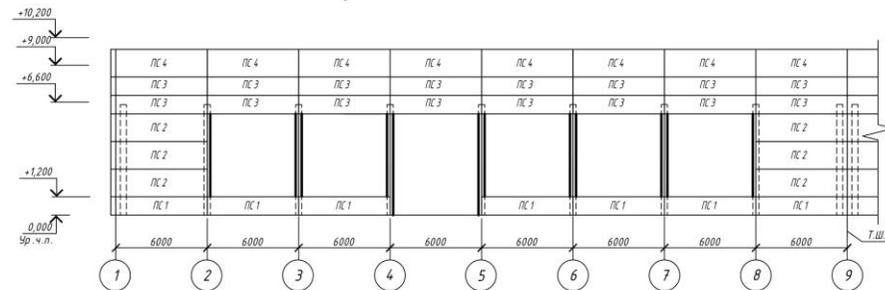


Схема расположения панелей стен



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

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

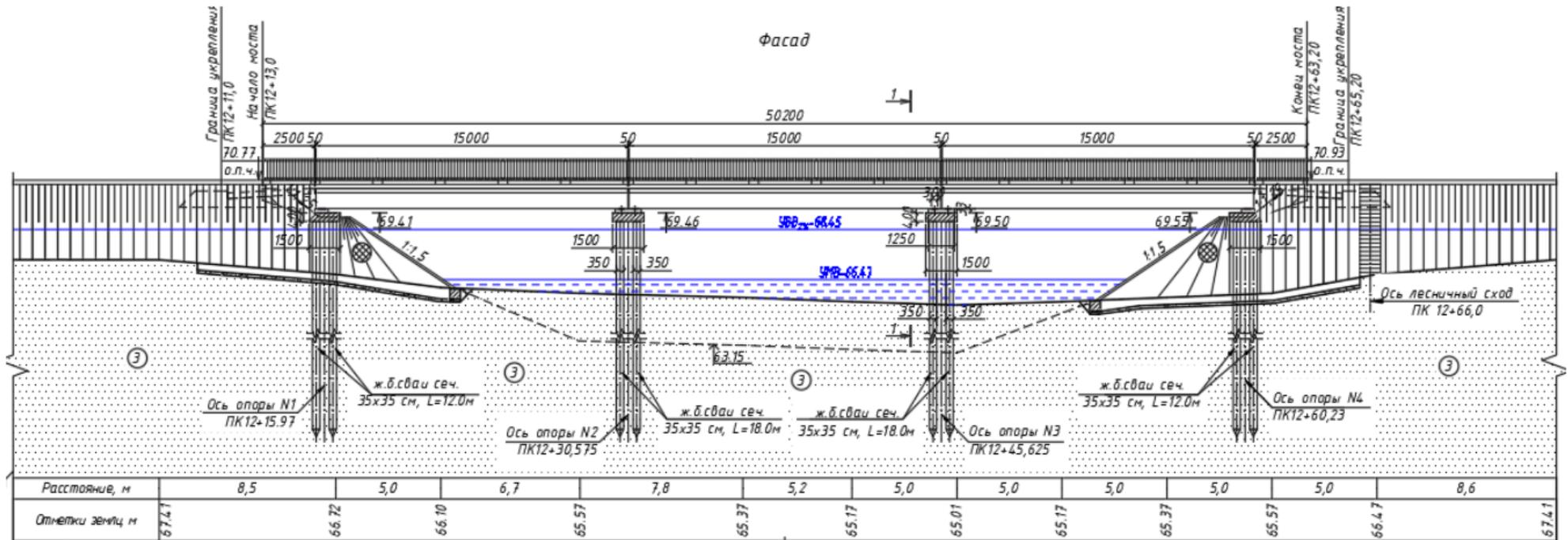
						08.02.01-2023- АС				
						Ростовская область				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
						Производственный цех		Стадия УП	Лист 6	Листов 6
						Спецификации				

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 - практические задачи – 30 баллов (перевод текста – 15 баллов, задание по организации работы коллектива – 15 баллов);
- за выполнение заданий II уровня максимальная оценка - 70 баллов (общая часть задания – 30 баллов, вариативная часть задания – 40 баллов).

Продолжительность выполнения конкурсных заданий

Рекомендуемое максимальное время для выполнения заданий:

- перевод профессионального текста, сообщения – 30 минут;
- решение задачи по организации работы коллектива – 30 минут;
- инвариантная часть практического задания II уровня – 1 час (астрономический);
- вариативная часть практического задания II уровня – 2 часа (астрономических).

Материально-техническое обеспечение выполнения задания

Вид, выполняемой работы	Наличие прикладной компьютерной программы (наименование)	Наличие специального оборудования (наименование)	Наличие специального места выполнения задания (<i>учебный кабинет, лаборатория, иное</i>)
Выполнение разреза	AutoCAD КОМПАС	Компьютеры	по специальности 08.02.01: - кабинет инженерной графики по специальности 08.02.02: - кабинет инженерной графики
Подсчет объемов работ			по специальности 08.02.01: - кабинет инженерной графики по специальности 08.02.02: - кабинет инженерной графики

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).