

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шлеенко Алексей Васильевич
Должность: Заведующий кафедрой
Дата подписания: 29.09.2023 12:06:46
Уникальный программный ключ:
5f5bf1acee89a66c219718baf8e79671be8cb993

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

и.о. Заведующий кафедрой

Промышленного и гражданского
строительства

(наименование кафедры полностью)



А.В. Шлеенко

(подпись)

« *30* » *09* 20 *23* г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
для текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации обучающихся
по дисциплине
Б1.В.05 Технология возведения зданий и сооружений
(наименование дисциплины)

08.03.01 Строительство
(код и наименование ОПОП ВО)

Курс – 20 *22*

1 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

Тема 1. Проект организации строительства (ПОС) и проект производства работ (ППР)

Вопросы для собеседования по теме 1.

1. Цель и задачи курса ТВЗиС
2. Термин «строительство».
3. Капитальное строительство
4. Строительное производство – составная часть капитального строительства.
5. Технология и организация строительного производства – подсистемы строительного производства.
6. Технология строительных процессов – основа технологии строительного производства.
7. Строительная продукция.
8. Классификация строительных объектов по функциональному назначению, строительно-конструктивным схемам и строительно-технологическим признакам
9. Классификация строительных процессов.
10. Развитие строительных процессов в пространстве и во времени.
11. Параллельный, последовательный и поточный методы возведения зданий и сооружений и условия их применения при возведении зданий
12. Вариантное проектирование технологии производства работ.
13. Основные показатели эффективности выполнения работ по вариантам
14. Проектирование объектных строительных генеральных планов (основные принципы, последовательность и приемы формирования стройгенплана).
15. Состав информационных элементов стройгенплана
16. Материальные ресурсы строительных процессов.
17. Технические средства строительных процессов. Нормокомплект.
18. Нормативная документация строительного производства.
19. Качество строительного-монтажных работ.
20. Технологическое проектирование.
21. Что такое ПОС
22. Проектирование производства работ (назначение и цели)
23. Виды проектных документов при рассмотрении вопросов возведения зданий и сооружений
24. В чем особенности проекта производства работ для отдельного объекта
25. Проект организации строительства - назначение и состав ПОС
26. ПОС - его основные разделы.
27. Инженерная подготовка строительной площадки

28. Геодезическое обеспечение точности монтажа зданий.
29. Экологическая защита территорий при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений
30. Задание на проектирование. Технологическое решение.

Тема 2. Работы подготовительного периода. Технология возведения подземных сооружений.

Вопросы для собеседования по теме 2.

31. Технология инженерной подготовки строительной площадки.
32. Способы защиты строительных площадок от затопления.
33. Постоянные и временные земляные сооружения.
34. Виды грунтов и их технологические свойства.
35. Классификация грунтов по трудности разработки.
36. Состав подготовительных и вспомогательных процессов.
37. Разновидности земляных сооружений.
38. Технология возведения земляных сооружений.
39. Возведение заглубленных зданий и сооружений методом "стена в грунте".
40. Область применения и сущность метода. Состав процессов последовательность выполнения и способы осуществления, применяемые механизмы и приспособления. Технология установки анкерных устройств
41. Водоотвод, водоотлив, понижение уровня грунтовых вод.
42. Временное крепление стенок выемок посредством щитов и шпунтов.
43. Выбор комплекта машин и механизмов.
44. Виды складов и основные приемы складирования строительных материалов, конструкций и изделий.
45. Дороги строительной площадки и основные принципы организации транспортных потоков на объекте
46. Работы подготовительного периода
47. Подготовка и обустройство строительной площадки
48. Традиционные приемы закрепления осей здания при выполнении земляных работ и формировании подземной части здания
49. Технология устройства заглубленных сооружений в условиях стесненной застройки.
50. Метод шпунтовых ограждений и секущих свай.
51. Технология производства работ, комплексная механизация процессов.
52. Контроль качества работ
53. Возведение зданий и сооружений из сборных конструкций.
54. Общие принципы поточного возведения полносборных зданий.

55. Раздельный (дифференцированный), комплексный и комбинированный методы монтажа зданий
56. Взаимоувязка в пространстве и времени выполнения основных и вспомогательных процессов.
57. Определение объемов грунта в котлованах и траншеях.
58. Выбор машин, оборудования и материалов, используемых в процессе.
59. Машины и оборудование.
60. Организация складского хозяйства

Тема 3. Технология возведения промышленных зданий.

Вопросы для собеседования по теме 3.

61. Монтаж одноэтажных промышленных зданий.
62. Конструктивные схемы одноэтажных промышленных зданий и основные организационно-технологические приемы их возведения
63. Технология процессов погружения свай, устройство набивных свай и свайных фундаментов.
64. Разновидности свай по способу устройства: погружаемые, набивные.
65. Технология погружения свай ударным и вибрационным методами, погружение свай завинчиванием, водовливанием, с подмывом водой.
66. Технология и методы устройства набивных свай разных видов.
67. Контроль процессов устройства свай и качества работ
68. Технология устройства ростверков.
69. Технология устройства кессонов.
70. Монтаж одноэтажных промышленных зданий.
71. Конструктивные схемы одноэтажных промышленных зданий
72. Основные организационно-технологические приемы возведения промышленных зданий
73. Особенности технологии процессов устройства свай в сезонномерзлых и вечномерзлых грунтах промышленных зданий.
74. Технология монтажа многопролетных одноэтажных промышленных зданий с унифицированным каркасом
75. Монтажные потоки и состав элементов в потоках и их комбинации в зависимости от условий
76. Выбор и назначение схем установки и перемещений крана в монтируемом пролете одноэтажного промышленного здания с унифицированным каркасом.
77. Продольная и поперечная схемы проходов крана при монтаже покрытия, их достоинства и недостатки
78. Предварительная раскладка элементов при монтаже и правила ее осуществления.

79. Технологические и организационные особенности монтажа конструкций с транспортных средств.

Тема 4. Технология возведения зданий из сборных конструкций

Вопросы для собеседования по теме 4

80. Общие сведения по возведению зданий из сборных конструкций.

81. Подбор монтажных машин и механизмов.

82. Выбор методов монтажа и средств механизации, способов выверки конструкций, временного и постоянного их закрепления.

82. Разработка стройгенплана и календарного плана монтажных работ.

84. Последовательность и совмещение работ.

85. Обеспечение качества монтажных работ.

Тема 5. Возведение зданий с кирпичными стенами и зданий с деревянными

Вопросы для собеседования по теме 5.

86. Виды каменной кладки.

87. Элементы каменной кладки.

88. Растворы для каменной кладки.

89. Правила разрезки каменной кладки.

90. Выполнение сплошной кладки из камней правильной формы.

91. Системы перевязки швов: однорядная, трехрядная, многорядная.

92. Армирование кладки.

93. Нормокомплект механизмов, инструментов и приспособлений для выполнения кладки.

94. Приемы укладки кирпича на раствор.

95. Организация рабочего места труда каменщиков при различном составе звеньев.

Тема 6. Технология возведения зданий из монолитного железобетона.

Вопросы для собеседования по теме 6

96. Бетон и железобетон в современном строительстве.

Состав и структура комплексного технологического процесса.

Устройство опалубки (Назначение опалубки и ее составные части. Требования к опалубке. Модуль опалубливания конструкций. Материалы для изготовления опалубки. Опалубочные системы: разборно-переставная, блочная, объемно-переставная, подъемно-переставная, скользящая, пневматическая, несъемная. Контроль процесса и качество опалубливания.)

97. Армирование конструкций. (Содержание и структура технологического процесса. Виды арматуры и арматурных изделий. Армирование ненапрягаемых конструкций. Обеспечение защитного слоя бетона.)

Напряженное армирование конструкций. Контроль технологического процесса армирования и его документальное оформление.)

98. Бетонирование конструкций. (Содержание и структура технологического процесса бетонирования. Технологические свойства бетонной смеси. Сущность и роль химизации бетонов. Транспортирование бетонной смеси. Технологические критерии выбора способа транспортирования. Подача бетонной смеси в конструкцию с промежуточной перегрузкой и без нее. Технологические особенности подачи бетонной смеси в бадьях, ленточными конвейерами, бетоноукладчиками, бетононасосами и пневмонагнетателями.)

99. Укладка бетонной смеси в конструкции разных типов. (Уплотнение бетонной смеси. Способы уплотнения. Продолжительность вибрирования. Визуальные признаки окончания вибрирования. Толщина слоя бетонирования в зависимости от типа вибратора. Специальные способы бетонирования: вакуумирование, торкретирование, подводное, раздельное.)

100. Распалубливание конструкций.

Тема 7 Технология возведения уникальных зданий и сооружений

Вопросы для собеседования по теме 7.

101. Технология монтажа многопролетных одноэтажных зданий с унифицированным каркасом (монтажные потоки и состав элементов в потоках и их комбинации в зависимости от условий).

102. Выбор и назначение схем установки и перемещений крана в монтируемом пролете одноэтажного промышленного здания с унифицированным каркасом.

103. Продольная и поперечная схемы проходов крана при монтаже покрытия, их достоинства и недостатки.

104. Предварительная раскладка элементов при монтаже и правила ее осуществления.

105. Технологические и организационные особенности монтажа конструкций с транспортных средств.

Шкала оценивания: 10 балльная.

Критерии оценивания:

10 баллов (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если задание выполнено точно и полно; проект выполнен полностью самостоятельно и демонстрирует сформированные у автора навыки аналитической деятельности; в работе реализован креативный подход; предложено оригинальное (или инновационное) решение; сформулированы мотивированные выводы; рекомендации обоснованы и объективны; безукоризненно выполнены требования к оформлению проекта; защита проекта (презентация и доклад) осуществлена в яркой, интересной форме.

8 балла (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если

задание в целом выполнено; проект выполнен с незначительным участием преподавателя (консультации) и демонстрирует владение автором большинством навыков, необходимых для осуществления аналитической деятельности; в работе реализован стандартный подход: предложено типовое решение; выводы (заключение) доказательны; осуществлена попытка сделать практические рекомендации; имеются незначительные погрешности в содержании и (или) оформлении проекта; защита проекта (презентация и доклад) осуществлена в традиционной академической форме.

6 балла (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если задание выполнено неточно и (или) неполно; выполнение работы происходило при постоянном участии и помощи преподавателя; предложено наиболее простое, но допустимое решение; в проекте имеются недочеты и ошибки; выводы (заключение) не бесспорны; рекомендации имеются, но носят формальный характер; очевидны недочеты в оформлении работы; защита осуществлена в устной форме (без презентации) или доклад не отражал основное содержание темы (или презентация не отражала основные положения работы).

5 и менее баллов (или оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если задание не выполнено или выполнено менее чем наполовину, при этом автор не обращался (или недостаточно обращался) к преподавателю за консультацией или помощью; в проекте допущены грубые ошибки; отсутствует вывод или автор испытывает затруднения с выводами (заключение носит формальный характер); не соблюдаются требования к оформлению работы; защита ее представляла собой неструктурированные рассуждения автора с отклонением от темы проекта.

Темы рефератов

Тема 1. Проект организации строительства (ПОС) и проект производства работ (ППР). Темы рефератов к теме 1

1. Нормативные документы, применяемые в строительстве (ГОСТ, СНиП, СП, ТУ, ТК, ТЕР, Паспорт предприятия и другие).
2. Строительный генеральный план
3. Принципы организации BIM-технологии подготовки рабочей документации по объектам строительства
4. Определение параметров строительного потока
5. Структура строительной организации
6. Автоматизированный заводской конвейер для изготовления металлоконструкций.
7. Оборудование, оснастка и приспособления для монтажа различных видов строительных конструкций.
8. Назначение ПОС при разработке проекта
9. Разделы пояснительной записки их назначение и порядок разработки
10. Особенности планирования работ при разработке проекта
11. Правила разработки технической документации при реализации проекта
12. Методы ведения строительных работ
13. Обеспечение строительной организации материальными, технические, трудовыми и финансовыми ресурсами
14. Календарный план и его назначение
15. Методы расчета потоков и их особенности
16. Гибридные краны – автомобильно-башенные, гусенично-башенные и самомонтируемые.
17. Сверхтяжелые автомобильные краны (грузоподъемностью до 1200 т) и стреловые краны (грузоподъемностью до 3200 т).
18. Аспекты описания архитектуры решения
19. Архитектурно – строительная часть
20. Разработка технического плана объекта строительства
21. Характеристика проектируемого здания
22. Проектирование технологии строительных процессов
23. Порядок проведения строительного надзора
24. Общетеоретические вопросы по производству строительномонтажных работ
25. Условия создания и нормативно-правовое регулирование для предприятия в сфере строительства
26. Требуемые параметры проектируемого здания
27. Методика описания архитектуры решения

28. Планирование строительных работ и план стройплощадки строительного генерального плана

Тема 2. Работы подготовительного периода. Технология возведения подземных сооружений. Темы рефератов к теме 1

28. Инновационные геотехнологии, в том числе для устройства фундаментов.

29. Теплоизоляция дорог и фундаментов в условиях глинистых, пучинистых грунтов.

30. Методы и машины для укрепления грунтов и дорог.

31. Машины и технологии земляных работ. Тяжелые, средние и миниэкскаваторы с ковшем прямая и обратная лопата, на гусеничном и колесном шасси, с телескопической рукоятью, ковшем грейфер и различным сменным оборудованием, устанавливаемым с помощью гидрозамка.

32. Траншейные, роторные и шагающие экскаваторы.

33. Плавающие экскаваторы.

34. Земснаряды.

35. Современные геодезические приборы (лазерные нивелиры, роботизированные тахеомеры и сканеры) и технология их применения.

36. Автоматизация земляных работ с помощью систем лазерного нивелирования и спутниковой навигации.

37. Различные виды бульдозеров, скреперов, грейдеров, фронтальных погрузчиков, вирокатков и трамбовок.

38. Дистанционно управляемые машины для земляных работ.

39. Современные технологии разработки грунтов, планировки площадей, отрывки траншей и котлованов, обратной засыпки и уплотнения грунта.

40. Устройство временных дорог и ходовых путей для кранов.

Производство земляных работ в зимнее время. Утепление, обогрев и рыхление мерзлого грунта.

41. Бестраншейная прокладка трубопроводов методом горизонтально-направленного бурения, шнекового бурения и микротоннелирования.

42. Устройство коллекторов глубокого заложения с торкретированием полимербетонов и нанесением защитно-изоляционных полимерных составов.

43. Устройство вертикальных шахт для коллекторов глубокого заложения методом опускного колодца с использованием гидрофрезерного оборудования и коррозионностойких конструкций из композитных материалов.

44. Устройство столбчатых, ленточных и плитных фундаментов.

45. Гидроизоляция фундаментов зданий и сооружений.

46. Различные виды свайных фундаментов.

47. Устройство свайных фундаментов из забивных свай.

48. Гусеничные, тракторные и автомобильные копры.
49. Дизель-молоты и гидромолоты для погружения свай. Методы контроля качества забивки свай.
50. Установки для вдавливания свай.
51. Производство шпунтовых работ с помощью вибропогружения, вибровдавливания и вдавливания стального и пластикового шпунта, а также навесного сменного, автоматизированного оборудования на базе гидравлических экскаваторов.
52. Вдавливание шпунта с предварительным разбуриванием и подмывом грунта.
53. Устройство винтовых и анкерных свай.
54. Методы устройства буровых свай, в том числе методом проходного шнека, двойного вращения, келли-штанги, ковшебура, а также свай уплотнения.

Тема 3. Технология возведения промышленных зданий.

Темы рефератов по теме 3.

55. Методы устройства стены в грунте и используемые: грейферное оборудование, гидрофреза, секущиеся сваи и струйные технологии.
56. Применение струйных технологий для устройства и усиления фундаментов.
57. Устройство монолитных и сборных ростверков.
58. Различные виды наливных полов и технологии их устройства.
59. Устройство промышленных полов с использованием виброреек, затирочных машин, стальных разделительных профилей и шовнонарезочных машин.
60. Полимерные промышленные и декоративные 3D- полы.
61. Устройство бетонных выштампованных, декоративных полов.
62. Устройство теплых полов (пленочных, электрических и водяных), греющих стен, плинтусов, потолков. Обогрев помещений на основе принципа теплового зеркала.
63. Устройство выравнивающих стяжек из мелкозернистого бетона методом миксокретирования (машины, оборудование, технологии).
64. Устройство промышленных полов из упрочненного бетона и фибробетона.
65. Применение различных видов бетоноукладчиков и минигрейдеров для горизонтального выравнивания и 3D укладки бетона.
66. Антистатические и бронированные полы.
67. Различные виды несъемной опалубки.
68. Деревянная, пластиковая, алюминиевая и стальная опалубка.

69. Крупнощитовая и мелкощитовая опалубка.
70. Разборно-переставная, объемно-переставная, тоннельная, самоподъемная, одноразовая и пневмоопалубка.
71. Безкаркасная опалубка с использованием креплений-бимсов.
72. Торкрет-бетонирование и вакуумирование бетона.
73. Сталобетонные конструкции и методы их устройства.
74. Внутреннее и внешнее армирование железобетонных конструкций.
75. Виды арматуры для бетонных работ.
76. Армирование железобетонных конструкций металлическими профилями с использованием консольных анкеров.
77. Соединение арматурных стержней и каркасов с помощью сварки, винтовых и обжимных муфт, сварочных скрепок, а также пистолетов для вязки арматуры.
78. Оборудование для изготовления, гибки, резки арматуры в заводских условиях и на строительной площадке.
79. Производство бетонных работ с использованием предварительно напряженной арматуры различного вида.

Тема 4. Технология возведения зданий из сборных конструкций

Темы рефератов по теме 4

80. Бетонирование пустотных железобетонных конструкций с использованием пластиковых пустотообразователей различной формы.
81. Коробчатые, решетчатые и сотовые железобетонные перекрытия.
82. Различные виды лесов, подмостей, подъемных и автомобильных площадок.
83. Современные фасадные системы.
84. Применение искусственного декоративного камня для фасадов и интерьеров.
85. Фасады из сайдинга различного вида.
86. Навесные вентилируемые фасады (НВФ) из фиброцементных плит, керамогранита, металлических композитных панелей, панелей из слоистого пластика и натурального камня. Дефекты НВФ.
87. Системы крепления НВФ к несущим конструкциям.
88. Особенности применения двухслойных и трехслойных сэндвич-панелей.
89. Монтаж сэндвич-панелей заводского изготовления с помощью вакуумных захватов и консольных манипуляторов.
90. Сэндвич-панели поэлементной сборки.
91. Самоочищающиеся фасады различного вида.
92. Светопрозрачные фасадные, кровельные конструкции и лоджии.

93. Особенности систем стоечно-ригельного, элементного и спайдерного фасада.
94. Системы утепления фасадов.
95. Смарт-станки для изготовления профилей различного вида для легких стальных тонкостенных конструкций – ЛСТК.
96. Особенности монтажа зданий и сооружений из ЛСТК.
97. Смарт-станки для изготовления легких стальных арочных профилей.
98. Монтаж тонкостенных арочных конструкций из легких стальных гнутых профилей. Системы утепления легких арочных конструкций.
99. Автоматизация и роботизация заводского изготовления двутавровых и коробчатых металлических балок и колонн.
100. Применение гофробалок, гофроколонн и гофроконструкций..
101. Автоматизация и роботизация заводского изготовления профлистов, металлочерепицы, сэндвич-панелей.

Тема 5. Возведение зданий с кирпичными стенами и зданий с деревянными
Темы рефератов по теме 5.

102. Принципы организации BIM-технологии подготовки рабочей документации по объектам строительства
103. Применение трубчатых металлоконструкций и конструкций переменного сечения.
104. Монтаж большепролетных металлических, железобетонных и деревянных конструкций.
105. Безкрановый монтаж тяжелых металлических конструкций (массой свыше 1000 т).
106. Монтаж металлических конструкций с помощью вертолетов.
107. Быстромонтируемые деревянные и металлические конструкции.
108. Мобильный офис и системы дистанционного управления строительством.
109. Монтаж железобетонных преднапряженных конструкций.
110. Быстромонтируемые железобетонные конструкции.
111. Специальное оборудование и устройства для монтажа железобетонных большепролетных конструкций.
112. Перемещение тяжелых металлических и железобетонных конструкций и оборудования с помощью многоколесных трейлеров.
113. Монтаж деревянных конструкций из бревен и клееного бруса.
114. Монтаж деревянных зданий из вертикального 3-х слойного (лиственница – сосна – кедр) профилированного бруса.
115. Конвейерное производство индивидуальных жилых домов полной заводской готовности.

116. Возведение деревянных каркасных домов из отдельных элементов на строительном объекте.

117. Виды соединений деревянных строительных конструкций (винтовые, болтовые, клеевые).

118. Деревянное каркасно-панельное домостроение.

119. Большепролетные деревянные конструкции из клееного шпона.

120. Деревянные клееные конструкции из ламелей для возведения большепролетных и многоэтажных зданий и сооружений.

121. Устройство различных оконных систем, в том числе энергосберегающих, а также эффективных систем вентиляции и дымоходов.

Тема 6. Технология возведения зданий из монолитного железобетона.

Темы рефератов по теме 6

122. Оборудование для устройства преднапряженных железобетонных конструкций.

123. Методы зимнего бетонирования.

124. Виды фиброволокна для армирования бетона.

125. Устройство арматуры против продавливания перекрытий.

126. Композитная арматура, в том числе из стеклопластика и карбона.

127. Применение самоуплотняющихся и архитектурных бетонов на основе гиперпластификатов и самоорганизующихся микросотовых структур.

128. Особенности нанобетонов.

129. Возможности изготовления и применения светопрозрачного бетона.

130. Возможности изготовления гибкого бетона.

131. Применение составов на основе микроцементов и микрокремнезема.

132. Сборные заводы и бетоносмесительные установки для приготовления бетонной смеси.

133. Машины для производства бетонных работ. Автобетоносмесители, автобетоносмесители – автобетононасосы, передвижные ленточные конвейеры на базе автобетоносмесителей, автобетононасосы, стационарные бетононасосы - передвижные или прицепные, транспортеры для перемещения бетононасосов по строительной площадке, распределительные стрелы для подачи бетона к месту укладки.

134. Роботизированные комплексы для автоматизированной укладки бетона.

135. Устройство холодных швов при производстве бетонных работ с помощью гидрошпонок и расширяющихся профилей.

136. Устройство деформационных и температурных швов.

137. Применение проникающих гидроизоляционных составов для повышения водостойкости и химической стойкости бетона.

138. Особенности бетонирования различных строительных конструкций.

Тема 7 Технология возведения уникальных зданий и сооружений

Темы рефератов по теме 7.

139. Геоматериалы –геотекстиль, геосетки, георешетки, габионы, композитные геоматериалы, бентонитовые геоматы, вертикальные дренажи.

140. Клинкерный кирпич и клинкерная плитка.

141. Керамогранит.

142. Керамические композитные плиты и панели, армированные стеклохолстом (Керлит, Ламинам).

143. Самоочищающиеся керамические плиты и панели на основе гидрофильности и фотокаталитического эффекта.

144. Виды защитных антисептических составов.

145. Защита древесины антисептиками и антиперенами.

146. Лессирующие антисептики.

147. Несущие деревянные - каркасные, арочные, фермовые, купольные и рамные конструкции из бревен, бруса, ламелей, клееного шпона, клееных досок (X-LAM).

148. Древесные плиты – ДСП, ДВП, МДФ, OSB.

149. Особенности применения древесных изделий, изготовленных с использованием фенолформальдегидных клеев.

150. Лепные изделия из гипса, полиуретана, пенополистирола и легкого бетона.

151. Гипсокартонные листы, гипсостружечные плиты и гипсоволокнистые листы (ГКЛ, ГСП и ГВЛ).

152. Пазогребенные гипсовые плиты.

153. Цементостружечные плиты (ЦСП).

Шкала оценивания: 10 балльная.

Критерии оценивания:

10 баллов (или оценка «**отлично**») выставляется обучающемуся, если задание выполнено точно и полно; проект выполнен полностью самостоятельно и демонстрирует сформированные у автора навыки аналитической деятельности; в работе реализован креативный подход: предложено оригинальное (или инновационное) решение; сформулированы мотивированные выводы; рекомендации обоснованы и объективны; безукоризненно выполнены требования к оформлению проекта; защита проекта (презентация и доклад) осуществлена в яркой, интересной форме.

8 балла (или оценка «**хорошо**») выставляется обучающемуся, если задание в целом выполнено; проект выполнен с незначительным участием преподавателя (консультации) и демонстрирует владение автором

большинством навыков, необходимых для осуществления аналитической деятельности; в работе реализован стандартный подход: предложено типовое решение; выводы (заключение) доказательны; осуществлена попытка сделать практические рекомендации; имеются незначительные погрешности в содержании и (или) оформлении проекта; защита проекта (презентация и доклад) осуществлена в традиционной академической форме.

6 балла (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если задание выполнено неточно и (или) неполно; выполнение работы происходило при постоянном участии и помощи преподавателя; предложено наиболее простое, но допустимое решение; в проекте имеются недочеты и ошибки; выводы (заключение) не бесспорны; рекомендации имеются, но носят формальный характер; очевидны недочеты в оформлении работы; защита осуществлена в устной форме (без презентации) или доклад не отражал основное содержание темы (или презентация не отражала основные положения работы).

5 и менее баллов (или оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если задание не выполнено или выполнено менее чем наполовину, при этом автор не обращался (или недостаточно обращался) к преподавателю за консультацией или помощью; в проекте допущены грубые ошибки; отсутствует вывод или автор испытывает затруднения с выводами (заключение носит формальный характер); не соблюдаются требования к оформлению работы; защита ее представляла собой неструктурированные рассуждения автора с отклонением от темы проекта.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

2.2 БАНК ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

Вопросы в закрытой форме

1.1 Целью строительного производства является?

- а) капитальное строительство
- б) элементы строительной продукции
- в) смонтированное оборудование

1.2 Состав подготовительных работ при реконструкции действующего предприятия зависит:

- а) от местных условий
- б) от подготовительного периода
- в) от основных строительно-монтажных работ

1.3 Работы по монтажу систем водо -, газо -, паро-, электроснабжения, монтаж технологического оборудования и др. относятся к:

- а) общестроительные,
- б) специальные,
- в) вспомогательные,
- г) транспортные.

1.4 Какой нормативный документ определяет общие требования по безопасности труда в строительстве?

- а) СНИП 12-01-2004
- б) СНИП 12-03-2001
- в) СНИП 12-02-2002

1.5 ПОС разрабатывается:

- а) органами строительного надзора,
- б) генеральными подрядными строительно-монтажными организациями с привлечением других организаций,
- в) генеральной проектной организацией с привлечением специализированных организаций,
- г) органами экспертизы строительных проектов.

1.6 Какие земляные сооружения называют постоянными?

- а) каналы
- б) канавы
- в) кюветы

1.7 ППР разрабатывается:

- а) органами строительного надзора,

- б) генеральными подрядными строительными-монтажными организациями с привлечением других организаций,
- в) генеральной проектной организацией с привлечением специализированных организаций,
- г) органами экспертизы строительных проектов

1.8 Какие требования предъявляются к отбору проб бетонной смеси на строительной площадке для монолитных конструкций?

- а) следует отбирать не менее одной пробы за смену
- б) следует отбирать не менее одной пробы в сутки.
- в) следует отбирать не менее одной пробы в неделю

1.9 Вспомогательными земляными сооружениями являются?

- а) водоотводные каналы
- б) котлованы под фундамент
- в) дороги

1.10 Проектная документация по организации строительства и технологии производства работ, выполняемая генеральной проектной организацией с привлечением специализированных организаций, является:

- а) проектом производства работ (ППР),
- б) картой трудовых процессов,
- в) нарядом-заданием для бригад рабочих,
- г) проектом организации строительства (ПОС)

1.11 Когда следует составлять акт освидетельствования скрытых работ, если последующие работы могут начаться после длительного перерыва?

- а) по окончании работ
- б) непосредственно перед производством последующих работ
- в) по усмотрению заказчика

1.12 Оптимальную продолжительность строительства в целом, его очередей, отдельных объектов в увязке с нормами продолжительности строительства устанавливают:

- а) в проекте производства работ (ППР),
- б) в картах трудовых процессов,
- в) в нарядах-заданиях для бригад рабочих,
- г) в проекте организации строительства (ПОС)

1.13 Выемки шириной до 3 м и длинной, превышающей ширину, называют?

- а) канавой
- б) траншеей
- в) подземными выработками

1.14 Проектная документация по организации строительства и технологии производства работ, выполняемая генеральной подрядной организацией с привлечением проектных, научных и других организаций, является:

- а) проектом производства работ (ППР),
- б) картой трудовых процессов,
- в) нарядом-заданием для бригад рабочих,
- г) проектом организации строительства (ПОС)

1.15 В зависимости от каких показателей паркетные щиты подразделяются на марки «А» и «Б»?

- а) от породы древесины
- б) от качества древесины
- в) от породы и качества древесины лицевого покрытия

1.16 При отклонении положения сваи от вертикали более чем на 1% -

- а) уплотняют бетонной смесью
- б) выправляют
- в) забивают лёгкими ударами.

1.17 Способ погружения полых свай и стального шпунта в грунт:

- а) вибрационный
- б) виброударный
- в) винтовой.

1.18 В основу ППР закладываются решения, принятые:

- а) в градостроительном проекте
- б) в архитектурном проекте
- в) в строительном проекте
- г) в ПОС.

1.19 Каким образом следует поступать с железобетонными сваями, имеющими поперечные и наклонные трещины шириной раскрытия более 0,3 мм?

- а) по усмотрению заказчика
- б) заменить
- в) усилить согласно проекту
- г) усилить железобетонной обоймой с толщиной стенок не менее 100мм или заменить

1.20 Среднее значение при устройстве свай:

- а) отказ;
- б) забивка;
- в) залогом

1.21 Важнейшими частями ППР являются:

- а) календарные и строительные генпланы,
- б) разрешение на строительство объекта,

- в) задание на проектирование объекта
- г) сводная ведомость объемов работ.

1.22 Сроки выполнения и технологическая последовательность отдельных строительных процессов регламентируются:

- а) товаротранспортной накладной,
- б) архитектурным проектом,
- в) ПОС

1.23 Основным документом в строительстве, регламентирующим условия высокопроизводительного труда рабочих:

- а) архитектурный проект,
- б) карты трудовых процессов
- в) ПОС.
- г) ППР.

1.24 Что включает в себя понятие «подрядные торги»?

- а) выбор подрядчика для выполнения работ;
- б) выбор подрядчика для выполнения работ на основе конкурса
- в) форма размещения заказов на строительство, предусматривающая выбор подрядчика для выполнения работ на основе конкурса

1.25 Каким образом армируются перегородки из кирпича или камня в зданиях и сооружениях, возводимых в сейсмических районах?

- а) на всю длину не реже через 500 мм по высоте стержнями общим сечением в шве не менее $0,2 \text{ см}^2$
- б) на всю длину не реже через 700 мм по высоте стержнями общим сечением в шве $0,2 \text{ см}^2$;
- в) на всю длину не реже через 700 мм по высоте стержнями общим сечением в шве менее $0,2 \text{ см}^2$.

1.26 Вправе ли генподрядчик передать субподрядчикам все объемы строительно-монтажных работ, сохранив за собой только общие функции по руководству и организации работ?

- а) не вправе
- б) вправе
- в) вправе, если иное не предусмотрено законом или договором

1.27 Минимальная величина опирания плит перекрытий на несущие стены, выполненные вручную, в кирпичных и каменных зданиях в сейсмических районах:

- а) не менее 100 мм
- б) не менее 200 мм
- в) не менее 180 мм

1.28 Чем характеризуется трудоёмкость процессов?

- а) затратами труда на его выполнение
- б) затратами денежных средств на его выполнение;
- в) сложностью их выполнения;
- г) неверно ни 1 из вышеперечисленных утверждений

1.29 Временные дороги с двусторонним движением транспорта должны иметь ширину:

- а) 1 м
- б) 3.5 м,
- в) 3 м,
- г) 12 м.

1.30 Какой специальный метод бетонирования следует применять для бетонирования ответственных сильно армированных конструкций?

- а) метод непрерывного бетонирования
- б) метод напорного бетонирования
- в) метод безнапорного бетонирования

2. Тестовые задания в открытой форме

2.1 Какова минимальная величина опирания плит перекрытий на несущие стены, выполненные вручную, в кирпичных и каменных зданиях в сейсмических районах? _____.

2.2 Строительные процессы бывают _____.

2.3 Основными государственными нормативными документами, регламентирующими строительство и обязательными к исполнению, являются _____.

2.4 Процесс технологически связанных операций, выполняемых, одним составом исполнителей называют _____.

2.5 Способ кладки, использующийся при кладке забутки и верстовой части стен «в пустошовку»? _____.

2.6 Способ кладки, использующийся при кладке забутки и верстовой части стен «в пустошовку», где излишки выдавленного раствора срезаются кельмой? _____.

2.7 При кладке стен толщиной до 1.5 кирпича, столбов и перегородок часто назначают звено? _____.

2.8 При кладке стен толщиной в 1.5 кирпича и более следуют, назначат звено?

2.9 При организации поточно-конвейерного метода назначают звено? _____.

2.10 Обмазочную гидроизоляцию выполняют после _____.

2.11 Работы по установке в проектное положение и соединению в одно целое элементов строительных конструкций называют _____.

2.12 Какова ширина мостиков или ходов через траншеи и канавы (согласно СНиП 12-03-2001) _____.

2.13 При возведении зданий группируют работы по стадиям, в первую стадию входят _____.

2.14 Бригады, скомплектованные из рабочих одной и той же или смежных специальностей для выполнения простых рабочих процессов, бывают _____.

2.15 Могут ли быть заменены предусмотренные проектом грунты насыпей? _____.

2.16 Выделяемые фронт работ для бригады рабочих или деланка для звена бригады должны обеспечивать бригаду или звено работой в течении:

2.17 Качество выполнения СМР оценивается _____.

2.18 Количество доброкачественной строительной продукции, выработанной за единицу времени, определяется:

2.19 Какую прочность должен иметь бетон или раствор в замоноличенных стыках железобетонных конструкций ко времени распалубки при отсутствии такого указания в проекте? _____.

2.20 На методы выполнения строительных работ влияют? _____.

2.21 Рабочее время, в течение которого рабочий производит единицу строительной продукции, называется _____.

2.22 Комплекс работ, в результате которых получается незаконченная строительная продукция, называется _____.

2.23 Состав и содержание проектных решений в ПОС и ППР определяются в зависимости от _____.

2.24 В какой последовательности следует производить снятие опалубки после бетонирования конструкции на строительной площадке? _____.

2.25 Главными и ответственными лицами, отвечающими за качество проектной документации, является? _____.

2.26 Правильность кладки по высоте проверяют каждые _____.

2.27 Компактные грузоподъемные устройства, подвешиваемые на опорах _____.

а) домкрат

б) тали

в) копры

2.28 При толщине стены 38 см. назначают звено _____.

2.29 Под оштукатуривание стены швы снаружи не заполняют раствором на глубину _____.

2.30 Возможность приведения транспортного средства в транспортное состояние и перебазирование к месту погрузки или разгрузки с минимальными затратами времени называется _____.

3. Тестовые задания на установление соответствия

3.1 Строительная продукция:

- а) законченные в строительстве и введенные в эксплуатацию сооружения за установленный период времени
- б) сбытовые организации министерств
- в) отдельные части здания и сооружения определяемы архитектурно-планировочными решениями
- г) объемы работ, выполненные в определенный период времени
- д) базисные склады для хранения материалов
- е) строительные машины
- ж) транспортные средства
- з) фонды и наряды на получение материалов

3.2 Участники строительства:

- а) заказчик
- б) авторский надзор
- в) генеральный проектировщик
- г) технадзор
- д) административно-технический персонал строительной организации
- е) монтажники
- ж) генеральный подрядчик
- з) замерщики

3.3 Задачи прединвестиционного этапа:

- а) подготовка и представление тендерного предложения
- б) оценка конкурсных предложений и выбор победителя
- в) определения последовательности и продолжительности выполнения
- г) составление проектно-сметной документации
- д) определения сроков начала строительства
- е) определения сметной стоимости строительства
- ж) определения потребности в трудовых ресурсах и средствах механизмов
- з) определения квалификации рабочих

3.4 Для определения норм времени и нормативных трудозатрат применяют:

- а) ЕНиР
- б) ПОС
- в) ВНиР
- г) ППР
- д) МНиР
- е) СН
- ж) СНиП
- з) ТУ

3.5 Группа рабочих:

- а) звено
- б) корпус
- в) строительный отдел
- г) бригада
- д) стройотряд
- е) контрактники
- ж) комплексная бригада
- з) подрядные организации

3.6 К строительной продукции относятся:

- а) сбытовые организации министерств
- б) гражданские здания
- в) предприятия отраслей промышленности
- г) конструкция складов и временных сооружений
- д) базисные склады для хранения материалов
- е) транспортные сооружения
- ж) наряды на получение материалов
- з) фонды на получение материалов

3.7 Особенности строительной продукции:

- а) здания находятся неподвижно в одном месте
- б) стоимость работ
- в) длительная продолжительности строительства
- г) в процессе создания продукции учувствуют большое количество организаций
- д) объем работ
- е) затраты труда
- ж) большое число смен
- з) тарифный коэффициент

3.8 Техническое нормирование расхода материалов осуществляют:

- а) опытно-производственным методом
- б) лабораторным методом
- в) расчетно-аналитическим методом
- г) картой трудовых процессов
- д) ППР
- е) ЕНиР
- ж) ПОС
- з) ТУ

3.9 Сдельная форма оплаты труда:

- а) прямая сдельная

- б) лимитная карта
- в) аккордная
- г) сводная ведомость
- д) аккордно-премиальная
- е) сетевой график
- ж) временная
- з) на основе тарифной сетки

3.10 Что относится к капитальному строительству:

- а) новое строительство
- б) сбытовые организации министерств
- в) расширение
- г) конструкция складов и временных сооружений
- д) реконструкция и техническое перевооружение зданий
- е) базисные склады для хранения материалов
- ж) фонды
- з) Наряды на получение материалов

3.11 Технические средства строительных технологий:

- а) основные технические средства
- б) наружные коммуникации
- в) внутренние системы вентиляции
- г) вспомогательные технические средства
- д) внутренние сантехнические системы
- е) транспортные средства
- ж) наружные сети канализации
- з) наружные сети водоснабжения

3.12 В модель структуры строительной технологии входят:

- а) строительный процесс
- б) выбор методов монтажа
- в) технические средства
- г) составление заказов
- д) трудовые ресурсы
- е) рабочей операцией
- ж) комплексные процессы
- з) характер выполняемой работы

3.13 Разделение объемного пространства возводимого объекта:

- а) корпуса
- б) захватки
- в) бригады
- г) звенья

- д) специализированные бригады
- е) деланки
- ж) комплексные бригады
- з) ярусы

3.14 Показатели эффективности строительного процесса:

- а) график производства работ
- б) техника безопасности труда
- в) продолжительность работ
- г) калькуляция затрат труда
- д) требования к качеству и приемке работ
- е) решения по охране труда
- ж) затраты машинного времени
- з) стоимостные показатели

3.15 Условия производства работ:

- а) климатические
- б) местные
- в) технические
- г) вспомогательные
- д) основные
- е) подготовительные
- ж) инженерно-геологические
- з) подсобные

3.16 Основные виды контроля строительного-монтажных работ:

- а) не контролируемые
- б) по лимитной карте
- в) визуальный осмотр
- г) по сводной ведомости
- д) по комплекту очной ведомости
- е) натуральное измерение линейных размеров
- ж) по проектным показателям
- з) натуральные методы испытаний (механический, физический)

3.17 За пожарную безопасность на стройке несет ответственность:

- а) начальник строительства и участка
- б) отделочники
- в) монтажники
- г) прораб
- д) инженер по контролю качества СМР
- е) начальник охраны
- ж) бригадир

з) электрик

3.18 По технологическим признакам строительные процессы делятся:

- а) земляные
- б) заготовительные
- в) озеленительные
- г) блочные
- д) транспортные
- е) смешанные
- ж) монтажно-укладочные
- з) кладочные

3.19 При возведении здания работы выполняются в три цикла:

- а) разбивочные
- б) оклеенные
- в) подземные
- г) надземные
- д) малярные
- е) гидроизоляционные
- ж) отделочные
- з) монтажные

3.20 Перечислите материально-технические ресурсы строительства:

- а) строительные материалы, конструкции, детали
- б) типовые индивидуальные проекты строительства
- в) разработка ППР
- г) составление календарного плана
- д) строительные машины, механизмы
- е) составление заказов заготовительным предприятиям
- ж) выбор методов монтажа и монтаж строительных конструкций
- з) инвентарь, приспособления и инструменты

3.21 Технологическая карта документ, технологии строительного производства регламентирующий:

- а) периодичность
- б) последовательность
- в) экологичность
- г) режимы выполнения строительного процесса на базе прогрессивных методов
- д) технологичность
- е) комплексной механизации
- ж) экономичность
- з) эстетичность

3.22 Какие виды процессов и их состав приведены в ТКІ группы:

- а) нормативы, которые необходимо выполнить
- б) технологические режимы
- в) способы приема получения продукта
- г) природно-климатические, геологические условия
- д) приемы получения товара
- е) допустимые режимы
- ж) особенности функционирования процесса
- з) число и типы машин

3.23 Что излагает II группа ТК:

- а) допустимые режимы, обеспечивающие получения заданного продукта в соответствии со СНиП, ГОСТ, ТУ
- б) геологические условия
- в) выработку на одного рабочего
- г) затраты труда на весь объем работ
- д) приводят схему рабочей зоны на время выполнения операции
- е) определения сроков начала строительства
- ж) определения последовательности и продолжительности выполнения СМР
- з) способы, режимы и последовательность ведения операций

3.24 До начала монтажа подкрановых балок, линейный персонал ИТР обеспечивает:

- а) технической документацией
- б) условия безопасного ведения труда
- в) инструментальную проверку отметок опорных площадок колонн и их положение в плане
- г) рациональными приемами выполнения работ
- д) инвентарем
- е) условиями выполнения процесса
- ж) планировкой местности
- з) проведение инструктажа монтажникам

3.25 Вопросы, которые должны быть освещены подробно при разработке технологической карты:

- а) технология и организация строительного процесса
- б) заработная плата рабочих
- в) потребности в материально-технических ресурсах
- г) стоимость перебазировки и установки машин на объекте
- д) цена за единицу материала
- е) требования к качеству работ
- ж) стоимость эксплуатации машин

з) дополнительная прибыль

3.26 Перечислите 3 раздела технологической карты:

а) грузопоток

б) техническое нормирование труда

в) область применения

г) автомобильный транспорт

д) техническое нормирование расходов материала

е) технология и организация выполнения работ

ж) техника безопасности и охрана труда, экологическая и пожарная безопасность

3.27 Какие исходные материалы служат для разработки ППР?

а) типовые проекты строительства

б) индивидуальные проекты строительства

в) задание для разработки ППР

г) рабочая документация

д) календарный план строительства

е) условия материалов и оборудования

ж) составление заказов заготовительным предприятиям

з) технологическая карта

3.28 Документы, которые должны быть включены в ППР в обязательном порядке:

а) Технологический регламент

б) ЕНиР

в) СНиП

г) МНиР

д) календарный план производства работ на объекте

е) ТУ

ж) строительные генеральный план

з) технологические карты на выполнение отдельных работ

3.29 Что должно быть включено в ППР:

а) пояснительная записка

б) технический регламент

в) решение по производству геодезических работ

г) технические условия

д) решение по прокладке временных коммуникаций

е) календарный план производства работ по объекту

ж) стоимость работ

з) продолжительность работ

3.30 Виды технологических карт:

- а) индивидуальные проекты, привязанные к строящемуся объекту и местным условиям строительства
- б) типовые, не привязанные к строящемуся объекту и местным условиям строительства
- в) индивидуальные проекты, не привязанные к строящемуся объекту и местным условиям строительства
- г) индивидуальные проекты, привязанные к строящемуся объекту, но не к местным условиям строительства
- д) типовые, привязанные к строящемуся объекту, но не привязанные к местным условиям строительства
- е) типовые, не привязанные к строящемуся объекту, но привязанные к местным условиям строительства
- ж) рабочие, не привязанные к строящемуся объекту и местным условиям строительства
- з) рабочие, привязанные к строящемуся объекту и местным условиям строительства

4. Тестовые задания на установление последовательности

4.1 Укажите, к какому виду монтажных работ относится данное определение?

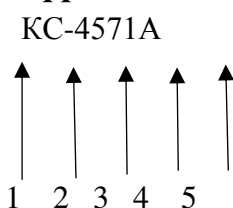
«..... – это работы по изготовлению стр. изделий и полуфабрикатов: арматуры, сборных деталей и конструкций, бетонной смеси, раствора».

1. заготовительные работы
2. общестроительные работы
3. специальные работы

4.2 Укажите правильное определение «рабочее движение»?

1. — это однократное непрерывное перемещение рабочего органа-исполнителя (пальцев руки, кисти, стопы и т.д.), осуществляемое рабочим в процессе труда.
2. - это совокупность нескольких непрерывных движений рабочего, характеризуемых определенной целью и постоянной последовательностью.
3. - это если рабочая операция выполняется одним рабочим

4.3 Укажите правильную последовательность характеристик, при расшифровке индекса стреловых самоходных кранов?



1. очередная модернизация

2. номер размерной группы по грузоподъемности
3. тип подвески рабочего оборудования (исполнение рабочего оборудования)
4. вид ходового устройства
5. порядковый номер модели

4.4 Укажите последовательность процесса работы карбюраторного двигателя?

1. рабочий ход
2. сжатие горючей смеси
3. выпуск отработавших газов
4. впуск горючей смеси

4.5 Укажите последовательность работ при монтаже подвальной части зданий с ленточным фундаментом?

1. укладка плит перекрытий
2. устройство подпольных каналов (под полами подвала)
3. монтаж фундаментных блоков
4. монтаж фундаментов под лестницы в подвал

4.6 Виды и применение опалубки. Укажите применение, которому соответствует вид опалубки?

вид		применение
1.	несъемная опалубка	применяется для высоких сооружений со стенками переменного сечения
2.	подъемно-переставная опалубка	применяется в виде стального неразъемного блока при устройстве конструкций, отличающихся значительной массивностью
3.	скользящая опалубка	применяется конструкции, в которых бетонный массив облицовывают опалубкой.
4.	блочная опалубка	применяется для высоких сооружений со стенками постоянного сечения

4.7 Виды и характеристика строительных процессов по степени участия в них машин и средств механизации. Подберите характеристику, которой соответствует вид строительных процессов.

вид строительного процесса		характеристика
1.	ручной процесс	выполняется с помощью машин, рабочие лишь управляют машинами и обслуживают их
2.	Механизированный процесс	в котором ручной труд человека по управлению машинами (процессом, операцией) выполняют специальные устройства, обеспечивающие заданную производительность и качество продукции без участия человека.
3.	Полумеханизированный процесс	все технологические операции процесса (основные и вспомогательные) выполняются при помощи комплекта машин

4.	Комплексно механизированные	выполняется вручную с использованием ручного инструмента и простейших приспособлений
5.	автоматизированные	наряду с применением машин используется ручной труд (электропилы, электрорубанки и пр.);

4.8 Виды и характеристика оплат труда рабочих. Укажите, какая характеристика относится к каждому виду оплаты труда рабочих?

вид оплаты труда		характеристика
1.	прямая сдельная	оплата ведется без начисления премий по расценкам и выполненным объемам работ
2.	повременная	зарплата начисляется по укрупненной аккордной расценке, полученной по калькуляции затрат
3.	аккордная	оплата, при которой за сокращение сроков выполнения работ выплачивается премия
4.	аккордно-премиальная	оплата труда применяется на работах, не поддающихся учету, эта оплата определяется умножением тарифной ставки на количество фактически отработанного времени

4.9 Виды и применение выверки конструкций. Укажите, какое применение соответствует виду выверки?

вид		применение
1.	Визуальная выверка	применяется при монтаже металлических конструкций (в отдельных случаях железобетонных конструкций)
2.	Инструментальная выверка	применяется для установки конструкций с параллельной выверкой с использованием автоматических устройств
3.	Безвыверочная установка	применяется при установке специальных монтажных приспособлений (кондукторов, индикаторов и т.п.)
4.	Автоматизированная выверка	применяется при достаточной точности опорных поверхностей или торцовых оснований и стыков конструкций

4.10 Группы и виды строительных грузов. Укажите, к какой группе относится тот или иной вид строительного груза?

группа груза		вид груза
1.	сыпучий груз	стальные колонны, фермы
2.	тестообразный груз	контейнеры, резервуары
3.	длинномерный груз	бетонная смесь, раствор
4.	крупнообъемный груз	песок, гравий, щебень, грунты
5.	штучный груз	железобетонные плиты и панел

4.11 Виды и назначение рабочего оборудования одноковшовых экскаваторов. Подберите назначение, которое соответствует виду рабочего оборудования одноковшового экскаватора?

вид рабочего оборудования		назначение рабочего оборудования
1.	прямая лопата	предназначено для разработки ям, колодцев большой глубины, для погрузочно-разгрузочных работ с сыпучими материалами
2.	обратная лопата	предназначено для разработки грунтов, расположенных ниже уровня стоянки экскаватора
3.	драглайн	предназначено для разработки котлованов большой ширины, для погрузочно-разгрузочных работ с сыпучими материалами
4.	грейфер	предназначено для разработки грунтов, расположенных выше уровня стоянки экскаватора

4.12. Расположите по возрастанию, начиная с самого маленького?

1. захватка

2. делянка

3. участок

4.13 В какой последовательности между участниками инвестиционно-строительной деятельности происходит найм исполнителей для выполнения подряда

а) субподрядчик

б) инвестор

в) заказчик

г) подрядчик

4.14 В какой последовательности происходит установка сборной ЖБК колонны

а) замоноличивание стыков

б) установка колонны

в) установка стакана

4.15. Укажите последовательность процесса работы дизельного двигателя?

а) рабочий ход

б) выпуск отработавших газов

в) сжатие воздуха и впрыск топлива в конце такта сжатия

г) впуск воздуха

4.16. Определите последовательность заделки стыков после окончательной выверки конструкций:

а) вварка закладных деталей соединений;

б) заделка стыков бетоном или раствором. Марка бетона заделки должна быть такой же, как и марка соединяемых конструкций.

в) приемка сварных соединений (акт на скрытые работы);

г) антикоррозийная защита этих соединений (нанесение битумного лака, цинка и т.д.);

д) очистка полости стыка от загрязнений и промывка;

е) приемка антикоррозийной защиты (акт на скрытые работы);

4.17 Определить последовательность методов организации поточного монтажа строительных конструкций на каждой захватке

а) установка конструкций

б) заделка стыков.

в) выверка конструкций;

г) сварка закладных деталей соединений;

4.18. Что входит в технологическое проектирование строительства включает в себя

а) проект организации строительства (ПОС);

б) проект производства работ (ППР);

в) технологические карты на сложные строительные процессы;

г) карты трудовых процессов;

д) технологические схемы выполнения операций

4.19 Выстройте в логической последовательности возведение надземной части зданий или сооружений:

а) возведение каркаса здания;

б) отделочные работы.

в) заполнение здания;

4.20 Определите порядок вертикального расчленения строительного технологического процесса

а) рабочее действие

б) операция

в) межобъектный строительный процесс

г) сложный строительный процесс

д) комплексный технологический процесс

е) простой процесс

4.21 Определите последовательность выполнения подачи материалов (грузов) стреловыми самоходными кранами:

а) перемещение крана и установка его в рабочее положение.

б) возврат порожней тары.

в) зацепка груза.

г) подъем или опускание груза и поворот стрелы крана.

д) установка груза на рабочее место.

е) сбор и прицепка порожней тары.

ж) смена траверс, стропов или тары.

з) отцепка груза или тары.

и) подача сигналов машинисту крана.

4.22 Определите порядок выполнения работ по изоляции фундамента

б) выравнивание верхней поверхности фундаментов цементным раствором при толщине слоя до 2,5 см.

в) резка рулонных материалов и промазка их разогретой мастикой.

а) укладка рулонных материалов.

4.23 Определите порядок выполнения работ по кладке стен из кирпича

а) подача и раскладка кирпича

б) натягивание причалки

в) кладка стен с выкладкой всех усложнений кладки, подбором, околкой и отеской кирпича

г) перелопачивание, расстиление и разравнивание раствора

д) расшивка швов

е) заделка балочных гнезд

4.24 Определите порядок выполнения установки колонн и капителей

а) очистка кондукторов от наплывов бетонной смеси

б) выравнивание dna стаканов (по мере необходимости) с промывкой и очисткой стакана.

в) установка и закрепление одиночных кондукторов.

г) установка колонн.

д) разъединение, снятие и перестановка кондукторов.

е) выверка и временное закрепление колонн в кондукторе.

4.25 Определите порядок выполнения работ по установке и разборке деревянной и деревометаллической опалубки фундаментов

а) установка креплений опалубки распорками, стяжками, стойками, подкосами, схватками, клиновыми зажимами или натяжными крюками.

б) проверка разметки по осям и отметкам.

в) выверка установленной опалубки.

г) установка щитов.

4.26 Определите порядок выполнения работ по установке опалубки балок, прогонов и ригелей

а) 5. Закрепление опалубки П-образными хомутами и стяжками.

б) 3. Укладка прижимных досок с закреплением.

в) 2. Установка боковых щитов.

г) 1. Укладка щитов днища.

д) 4. Выверка установленной опалубки.

4.27 Определите порядок выполнения работ по установке опалубки перекрытий

- а) установка подкружальных досок с закреплением.
- б) укладка фризowych досок с закреплением.
- в) выверка опалубки.
- г) укладка щитов.
- д) установка кружал.

4.28 Определите порядок выполнения работ по установке опалубки стен и перегородок

- а) заготовка элементов опалубки с поперечным перепиливанием досок.
- б) выверка опалубки.
- в) установка и крепление опалубки нижних, боковых поверхностей марша и подступеньков с устройством сопряжений.

4.29 Определите порядок выполнения работ по установке арматурных сеток и каркасов

- а) выверка устанавливаемых сеток и каркасов.
- б) подноска и укладка бетонных прокладок с закреплением.
- в) установка сеток и каркасов краном в опалубку.

4.30 Определите порядок выполнения работ по установке сеток и каркасов вручную

- а) разметка расположений арматурных стержней и хомутов.
- б) установка арматурных стержней в опалубку с установкой упоров для фиксации арматурных стержней.
- в) укладка бетонных прокладок с закреплением.
- г) вязка узлов арматуры

Шкала оценивания результатов тестирования: в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов (установлено положением П 02.016).

Максимальный балл за тестирование представляет собой разность двух чисел: максимального балла по промежуточной аттестации для данной формы обучения (36) и максимального балла за решение компетентностно-ориентированной задачи (6).

Балл, полученный обучающимся за тестирование, суммируется с баллом, выставленным ему за решение компетентностно-ориентированной задачи.

Общий балл по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по 5-балльной шкале:

Соответствие 100-балльной и 5-балльной шкал

<i>Сумма баллов по 100-балльной шкале</i>	<i>Оценка по 5-балльной шкале</i>
100-85	отлично
84-70	хорошо
69-50	удовлетворительно
49 и менее	неудовлетворительно

Критерии оценивания результатов тестирования:

Каждый вопрос (задание) в тестовой форме оценивается по дихотомической шкале: выполнено – **2 балла**, не выполнено – **0 баллов**.

Шкала оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи: в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов (установлено положением П 02.016).

Максимальное количество баллов за решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Балл, полученный обучающимся за решение компетентностно-ориентированной задачи, суммируется с баллом, выставленным ему по результатам тестирования.

Общий балл промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по 5-балльной шкале:

Соответствие 100-балльной и 5-балльной шкал

<i>Сумма баллов по 100-балльной шкале</i>	<i>Оценка по 5-балльной шкале</i>
100-85	отлично
84-70	хорошо
69-50	удовлетворительно
49 и менее	неудовлетворительно

Компетентностно-ориентированная задачи

1. Задача

Определить объем траншеи под фундаменты здания размерами в плане 22 000 x 10 000 мм с одной продольной несущей стеной. Фундаментные подушки 1 200 x 1200 x 300; блоки 600 x 1 200; глубина заложения фундамента – 2,7 м; отмостка на отметке – 0,340; толщина срезки плодородного слоя 200 мм; коэффициент откоса $t = 0,25$

2. Задача

Определить норму выработки рабочего каменщика за 1 час и за одну смену. При кладке стен толщиной 2 кирпича с расшивкой, средней сложности.

Находим норму времени по ЕНиР сб. 3 Н.врем. = 3,5 ч. на 1м³ кладки.

3. Задача

Определить норму выработки за 1 час и за 1 смену рабочего землекопа при разработке грунта III группы (суглинок) вручную, в траншеях глубиной до 1,5 м.

4. Задача

Определить норму выработки за 1 час и за 1 смену рабочего штукатура при выполнении обычной улучшенной штукатурки стен вручную

5. Задача

Назовите действующие формы оплаты труда рабочих в строительстве из нижеперечисленных: сдельная, премиальная, поурочная, повременная, аккордная, безрядная, бригадная, индивидуальная, договорная, ежедневная, ежемесячная.

6. Задача

Расчет центрально-сжатой деревянной стойки

Подобрать сечение центрально-сжатой стойки, выполненной из цельной древесины. Проверить несущую способность стойки. Сечение стойки - брус. Нормативная нагрузка на колонну $N=15$ кН, коэффициент надежности по ответственности $n=0,95$, расчетная длина колонны $l_0=2$ м, коэффициент продольного изгиба $\mu=0,8$, сосна, сорт 1.

7. Задача

Расчет стальной колонны

Рассчитать колонну, выполненную из прокатного двутавра. Проверить несущую способность колонны. Нормативная нагрузка на колонну $N=920$ кН, коэффициент надежности по ответственности $n=0,95$, расчетная длина колонны $l_0=4,2$ м, коэффициент условия работы $\gamma=1,1$, сталь С245.

8. Задача

Расчет центрально-сжатого кирпичного столба

Подобрать сечение центрально-сжатой колонны выполненной из кирпича. Проверить несущую способность колонны. Нормативная нагрузка на колонну $N=450$ кН, коэффициент надежности по ответственности $n=0,95$, расчетная длина колонны $l_0=3$ м, кирпич полнотелый глиняный пластического прессования марки М100, Цементно-известковый раствор марки М75.

9. Задача

Расчет железобетонной колонны

Определить требуемую площадь арматуры и произвести конструирование сечения. На железобетонную колонну действует полная нормативная нагрузка $N=563,7$ кН, а так же длительная часть временной нагрузки $N_1 = 451,11$ кН, коэффициент надежности по ответственности $n=0,95$, расчетная длина элемента $l_0 = 3,6$ м, размеры поперечного сечения колонны $b \times h = 300 \times 300$ мм, материалы: бетон тяжелый класса В20, продольная арматура класса А400(А-III), поперечная арматура класса В500(Вр-I), коэффициент условия работы бетона $\gamma_b=0,9$.

10. Задача

Расчет железобетонной балки

Определить требуемую площадь продольной рабочей арматуры и произвести конструирование сечения. На железобетонную балку действует изгибающий момент $M = 150$ кНм, материалы: бетон тяжелый класса В30, продольная и монтажная арматура класса А400(А-III), поперечная арматура класса В500(Вр-I), коэффициент условия работы бетона $b_2=0,9$. Размеры сечения: $h=500$ мм, $b=200$ мм

11. Задача

Построить график протяженности работ используя график Ганта и циклограмму М. Будниковой. Дано $n=5$; $m= 8$; $t_{шт} = 2$ дн., $t_{пер} = 3$ дн. Рабочих в бригадах по 4 человека.

12. Задача

По исходным данным о продолжительности четырех процессов неритмичного потока, выполняемого на 4 разнотипных объектах, необходимо:

- 1) рассчитать общую продолжительность строительства и найти места критических сближений между смежными процессами;
- 2) определить продолжительность возведения каждого объекта $T_{об}$ с учетом и без учета разрывов (простоев фронта работ), а также продолжительность каждого специализированного потока T_i ;
- 3) найти величины разрывов между смежными процессами на каждом объекте;
- 4) определить коэффициент плотности матрицы $k_{пл}$ и коэффициент совмещения процессов $k_{сов}$;
- 5) выполнить поиск безразрывного пути и при его наличии нанести на матрицу;
- 6) построить циклограмму, показать на ней места критического сближения и безразрывный путь.

Объекты	Процессы			
	3	4	5	3
I	3	4	5	3
II	5	6	5	3
III	6	2	5	4
IV	4	2	3	1

13. Задача

Найти наиболее рациональную очередность возведения объектов с однородными конструкциями, обеспечивающую сокращение общего срока строительства. Продолжительность каждого комплекса работ на каждом из объектов задана в условных единицах времени

объекты	Строительно – монтажные работы				объекты	Строительно – монтажные работы			
	1	2	3	4		1	2	3	4
I	2	2	5	4	IV	4	4	5	5
II	3	4	4	1	V	4	5	4	3
III	3	3	4	2	VI	2	4	6	7

14. Задача

Рассчитать общую продолжительность строительства при возведении 4 разнотипных объектов при условии, что после 2-го процесса должен быть технологический перерыв, в течение 3 сут, а на перебазирование людей и техники со II на III объект затрачивается дополнительное время по два дня по 1-му и 2-му процессам и по одному дню по 3-му и 4-му процессам. Построить циклограмму.

Объекты	Процессы			
	1	2	3	4
I	7	5	4	3
II	5	6	7	8
III	8	7	6	6
IV	4	8	5	4

15. Задача

Пять комплексных процессов выполняются на 5 разнотипных объектах с продолжительностью в условных единицах времени. При этом 2, 3 и 4-й процессы выполняются параллельно и независимо друг от друга, но каждый из них увязывается с 1-м. Последний процесс (5-й) увязывается с 4-м. Требуется проверить, как изменится продолжительность строительства, если последний, наиболее трудоемкий процесс выполнять двумя параллельными бригадами (5а, 5б), и как распределить между ними объекты, чтобы получить наиболее короткий срок строительства. Построить циклограмму.

Объекты	Процессы				
	1	2	3	4	5
I	4	5	4	1	6
II	6	7	5	2	8
III	8	6	3	5	10
IV	5	4	5	2	6
V	3	3	4	1	6

16 Задача

По заданным кодам работ ($i-j$) и их продолжительности t построить фрагмент сетевого графика, избегая пересечений, и рассчитать его способом дроби с определением общих и частных резервов времени (R/t), нахождением критического и подкритического путей.

$i-j$	t	$i-j$	t	$i-j$	t	$i-j$	t
1-2	1	2-6	6	5-7	2	7-9	3
1-3	3	3-5	5	5-8	3	8-10	8
2-3	4	4-5	0	5-9	2	9-10	9

2-4	2	4-7	8	6-7	5		
-----	---	-----	---	-----	---	--	--

17. Задача

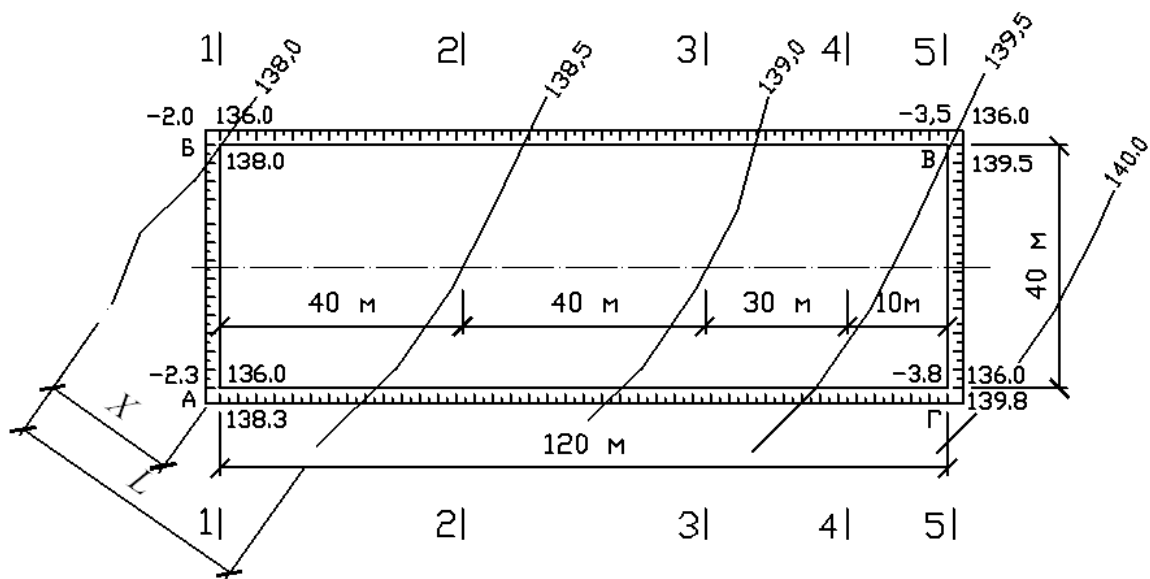
По заданной продолжительности 5 разноритмичных потоков (А, Б, В, Г, Д),

выполняемых последовательно на 4 захватках, построить расчетную обобщенную сетевую модель, соблюдая связи «начало - начало» и «окончание-окончание», и рассчитать ее, найдя ранние и поздние сроки начала и окончания каждой работы. Продолжительность процессов на каждой захватке составляет: $t_1 = 2$; $t_2 = 4$; $t_3 = 3$; $t_4 = 5$; $t_5 = 2$. Расчет выполнить аналитически.

18. Задача

Произвести подсчет объемов земляных работ при устройстве котлована. План площадки представлен на рис. 1.1. Размеры котлована по дну 40х20 м, проектная отметка дна котлована – 136,0 м. Грунт на площадке – суглинок. 15 % от геометрического объема котлована подлежит обратной засыпке. Оставшийся грунт с площадки вывезти.

а)



б)

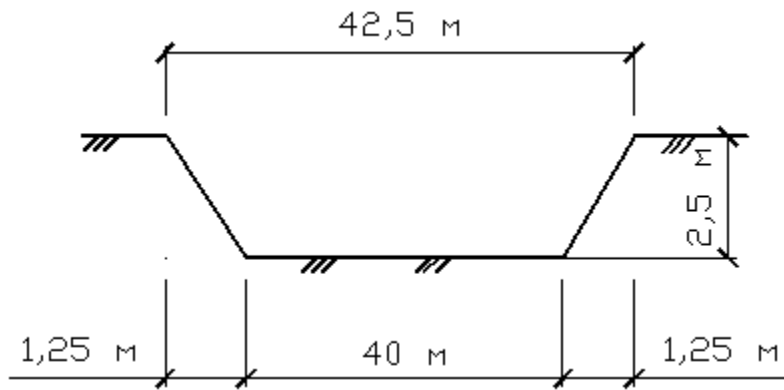


Рисунок План площадки: а – план котлована; б – сечение 2–2

Ответ Объем грунта, 14013 м³

19. Задача

Определить расстояние перемещения грунта при планировке площадки. Схема площадки представлена на рисунке ниже.

Объем грунта в фигурах на площадке, равен V_1 2800 м³; V_2 1500 м³; V_3 1100 м³; V_4 1500 м³; V_5 1700 м³; V_6 2800 м³.

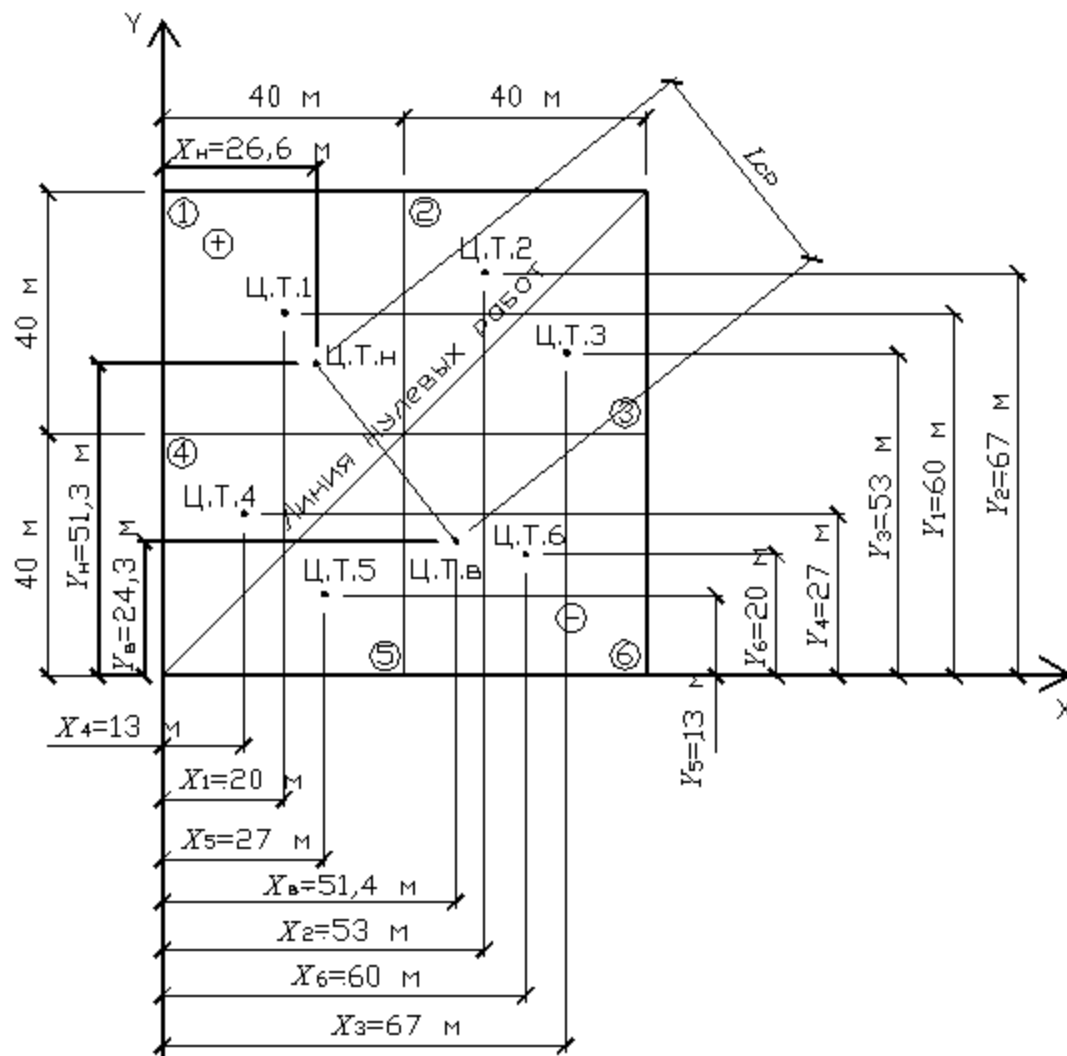


Рисунок. Определение средней дальности перемещения грунта

20. Задача

Запроектировать разборно-переставную деревометаллическую опалубку типа «Монолит-77». Опалубка состоит из готовых инвентарных щитов, в ребрах которых выполнены отверстия диаметром 20 мм с шагом 100 мм, что позволяет соединять щиты любых типоразмеров между собой по любым граням. Типоразмеры щитов опалубки приведены в таблице.

Таблица. Типоразмеры щитов опалубки

Тип опалубки	Марка щитов	Размеры щитов	Масса щитов, кг
Монолит-77	ЩК 1,8 × 0,6	1800 × 600	38,0
	ЩК 1,8 × 0,5	1800 × 500	32,0
	ЩК 1,8 × 0,4	1800 × 400	27,0
	ЩК 1,8 × 0,3	1800 × 300	24,0
	ЩК 1,5 × 0,6	1500 × 600	26,0
	ЩК 1,5 × 0,5	1500 × 500	26,2
	ЩК 1,5 × 0,4	1500 × 400	21,8
	ЩК 1,5 × 0,3	1500 × 300	19,5
	ЩК 1,2 × 0,6	1200 × 600	27,2
	ЩК 1,2 × 0,5	1200 × 500	22,4
	ЩК 1,2 × 0,4	1200 × 400	18,8
	ЩК 1,2 × 0,3	1200 × 300	16,5
	ЩК 0,9 × 0,45	900 × 450	16,1
	ЩК 1,2 × 0,45	1200 × 450	21,8
	ЩК 1,5 × 0,45	1500 × 450	21,7
	ЩК 1,8 × 0,45	1800 × 450	30,0

Необходимо выполнить схему установки щитов опалубки согласно размерам фундамента, учитывая, что опалубка подколонника выше фундамента на 100–150 мм. Если щиты нужного размера отсутствуют, можно использовать щиты большей длины, но учитывать это при креплении.

21. Задача

Рассчитать необходимое количество транспортных средств для доставки на строительную площадку бетонной смеси объемом 276,05 м³. Принят автобетоновоз марки СБ-113М с вместимостью кузова 3 м³. Дальность перевозки 15 км по асфальту со средней скоростью транспортирования 45 км/ч.

22. Задача

Рассчитать необходимое количество глубинных вибраторов для уплотнения бетонной смеси объемом 276,05 м³ в процессе укладки. Принят вибратор с гибким валом марки ИВ-67. Длина рабочей части 410 мм, радиус действия 300 мм.

23. Задача

Вычерчиваем план здания с указанием основных размеров (длины, ширины, величины пролета и шага колонн, высоты здания) и привязки колонн к разбивочным осям [9]. Для зданий без мостовых кранов с шагом колонн 6 м привязка колонн к продольным разбивочным осям крайних рядов нулевая, средних рядов – по центру колонн. К поперечным осям – по торцам здания оси колонн сносим вглубь на 500 мм; с оси температурного шва в обе стороны на 500 мм.

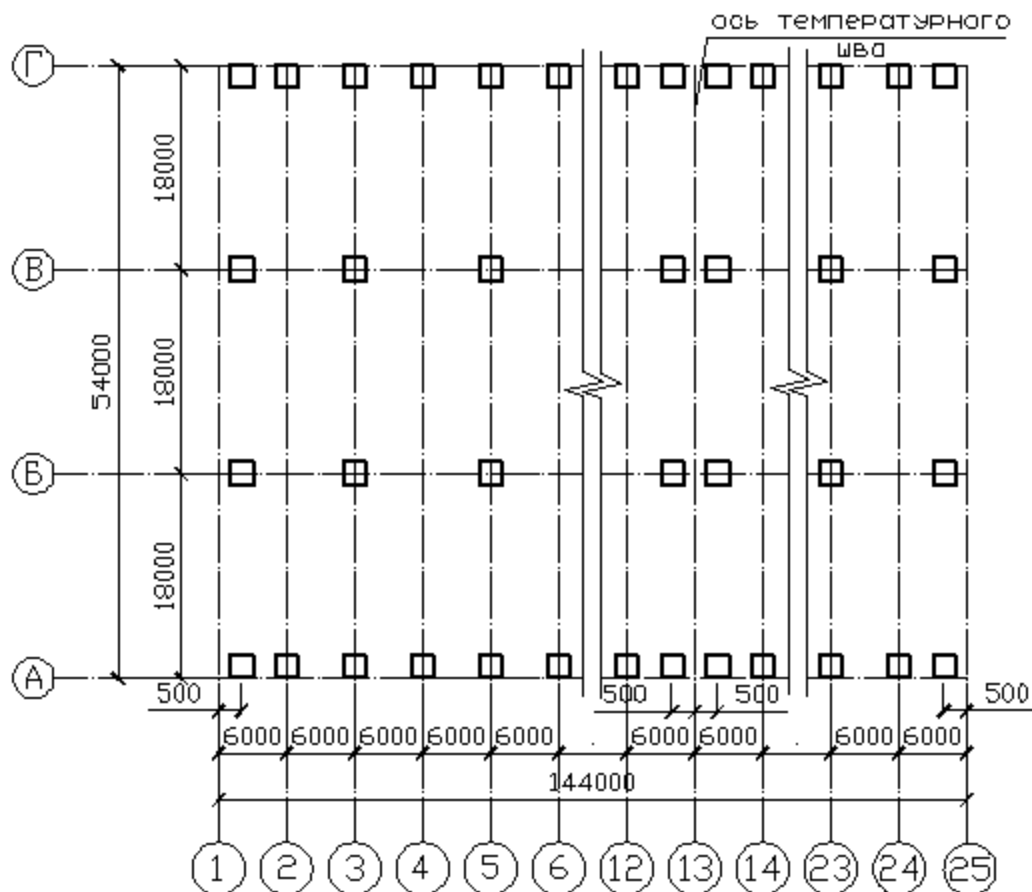


Рисунок. План здания

Выбираем по справочнику ЕНиР 5 серию и марку железобетонных колонн крайнего и среднего рядов и заносим в таблицу.

24. Задача

Определить наиболее экономичный способ монтажа колонн при следующих условиях:

- длина здания – 72 м;
- ширина здания – 54 м;
- высота здания – 7,2 м;
- размер пролета – 18 м;
- шаг крайних колонн – 6 м;
- шаг средних колонн – 6 м;
- масса колонны – 3,5 т;

- объем колонны – 1,3 м³;
- количество колонн – 48 шт.;
- масса грузозахватного приспособления (стропа) – 46 кг;
- расчетная высота фрикционного стропа – 5,5 м;
- для установки и выверки колонн используем инвентарные клинья и расчалки.

1 вариант

$C_{3\text{пл см}} = (0,91\ 0,79\ 0,7\ 2\ 0,64)\ 8\ 29,92$ р/смену.

$C_0 = 1,08\ (45,3\ 27,63\ 5)\ 1,5\ 29,92\ 5\ 442,5$ р.

2 вариант

$C_0 = 1,08\ (74\ 36,27\ 5,5)\ 1,5\ 29,92\ 5,5 = 542,2$ р.

26. Задача

Составить калькуляцию трудовых затрат и заработной платы при разработке котлована экскаватором «обратная лопата» Э-652 с объемом ковша с зубьями 0,65 м³. Объем грунта, разрабатываемый навывет – 12028 м³, с погрузкой в автотранспорт – 2005 м³. Зачистку дна и обратную засыпку выполнить бульдозером ДЗ-8 на базе трактора Т-100. Уплотнять грунт при обратной засыпке грунтоуплотняющей машиной ДУ-12Б слоями толщиной 0,5 м.

Калькуляция трудовых затрат и заработной платы

Шифр норм	Наименование работ	Единицы измерения	Нормы времени на единицу		Объем работ	Трудовая стоимость		Расценка, р.	Сумма заработной платы, р.	Состав звена		
			Чел.-ч	Маш.-ч		Чел.-ч	Маш.-ч			профессия	разряд	кол-во
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

27. Задача

Построить календарный график производства земляных работ. Состав, объемы работ и затраты труда приведены в таблице.

Исходные данные для построения календарного графика

Наименование работ	Объем работ		Затраты труда, чел.-ч	Состав звена
	ед. изм.	кол-во		
Срезка растительного слоя бульдозером ДЗ-18 (Т-100)	1000 м ²	9,0	16,2	Машинист 6 р. – 1 чел.

Разработка и перемещение грунта II группы на расстояние 50 м бульдозером ДЗ-18 (Т-100)	1000 м ³	16,0	49,12	машинист 6 р. – 1 чел.
Уплотнение грунта насыпи ДУ-31А	100 м ³	8,0	16,8	Тракторист 6 р. – 1 чел.
Разработка грунта II группы, экскаватором «обратная лопата» (Э-505) с ковшом, объемом 0,5 м ³ : – навывет – с погрузкой в транспорт	100 м ³	120,0 30,0	336 105	Машинист 6 р. – 1 чел.
Обратная засыпка пазух бульдозером на базе трактора Т-100	100 м ³	30	12,2	Машинист 6 р. – 1 чел.
Требование грунта электротрамбовкой	100 м ²	60	69,0	Землекоп 3 р. – 1 чел.

28. Задача

Подобрать состав комплексной бригады для рациональной организации производства работ по возведению монолитных железобетонных фундаментов. Продолжительность всего комплекса работ, поручаемых бригаде, равна общей продолжительности работ календарного графика, разработанного в задаче 27.

Ответ Состав комплексной бригады

Профессия рабочих	Всего	В т. ч. по разрядам					
		1	2	3	4	5	6
Плотники	3	–	1	1	1	–	–
Бетонщики-арматурщики	3	–	1	1	1	–	–
Итого	6	–	2	2	2	–	–

Бетонщик 2 разряда выполняет работу подсобного рабочего, два бетонщика имеют удостоверения стропальщика

29. Задача

Рассчитать состав комплексной бригады для производства работ по монтажу железобетонных конструкций одноэтажного промышленного здания. Продолжительность всего комплекса работ составляет 30 дней.

Исходные данные

Наименование процессов	Плановая трудоемкость, чел.-смен
Установка колонн, шт.	60
Заделка стыков колонн, шт.	12
Установка стропильных ферм и плит покрытия, шт.	135
Электросварка стропильных ферм с колонной, м	12

Электросварка стропильных ферм и плит покрытия, м	32
Заливка раствором швов между плитами покрытия, м	24
Установка стеновых панелей, шт.	28
Электросварка стеновых панелей с колонной, м	21
Заделка стыков между стеновыми панелями, м	68

30. Задача

Определить возможность применения прицепов к автомобилям ЗИЛ150 для перевозок грузов в пределах города по асфальтовому покрытию.

Уклоны в городе, как правило, не превышают $i = 5\%$; в отдельных местах встречаются уклоны до $i = 12\%$.