

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Миллионщикова М.Д.

Должность: Ректор

Дата подписания: 14.10.2023 09:11:47

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9f4304c

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова

Кафедра «Технология строительного производства»

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры «ТСП»

«31» августа 2023 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой

 С-А.Ю. Муртазаев

(Подпись)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«Основы технологии строительного производства»

(наименование дисциплины)

Направление подготовки

38.03.01 Экономика

(код и наименование направления/ специальности подготовки)

Профиль

«Экономика предприятий и организаций (в строительстве)»

(наименование специализации / профиля подготовки)

Квалификация

Бакалавр

(специалист / бакалавр / магистр)

Составитель



З.М. Асхабова

Паспорт
фонда оценочных средств по учебной дисциплине
«Основы технологии строительного производства»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Основные понятия строительного производства. Строительные процессы.	ПК-4.4 Организует на тактическом горизонте управления мониторинг производственных процессов, с целью обеспечения максимального использования производственных мощностей, ритмичного и бесперебойного движения незавершенного производства, сдачи готовой продукции, выполнения работ (услуг), складских и погрузочно-разгрузочных операций по установленным графикам	Блиц-опрос, контр. работа
2	Нормативно-техническое регулирование в строительстве		Блиц-опрос, контр. работа
3	Основы проектирование в строительстве		Блиц-опрос, контр. работа
4	Системы качества в строительстве		Блиц-опрос, контр. работа
5	Транспортные процессы		Блиц-опрос, контр. работа
6	Технологические процессы подготовки строительной площадки.		Блиц-опрос, контр. работа
7	Основы технологических процессов нулевого цикла		Блиц-опрос, контр. работа
8	Технологические процессы разработки, перемещения, укладки и уплотнения грунта.		Блиц-опрос, контр. работа
9	Основы технологических процессов надземного цикла		Блиц-опрос, контр. работа

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для текущего контроля по дисциплине «Основы технологии строительного производства»
ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы для обсуждения
2.	Задача	Это средство раскрытия связи между данными и искомым, заданные условием задачи, на основе чего надо выбрать, а затем выполнить действия, в том числе арифметические, и дать ответ на вопрос задачи.	Задания по задачам
3.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий
4.	Упражнение	Многokrратно выполняемые действия, направленные на овладение знаниями, выработку умений и навыков	Задания по упражнениям

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ (В РАМКАХ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ)

Регламентом БРС предусмотрено 15 баллов за текущий контроль.

- устный опрос (0-3 баллов);
- решение задач (0-4 балла);
- упражнения (0-3 баллов);
- тесты (0-5 баллов).

ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Основы технологии строительного производства»

1. Основные понятия и положения, принятые в строительстве.
2. Содержание и структура строительных процессов.
3. Строительные процессы и их материальные и информационные составляющие.
4. Классификация процессов по технологическим признакам, степени механизации, сложности и комплексности.
5. Пространственные параметры строительных процессов.
6. Техническое регулирование. Национальные стандарты и своды правил.
7. Технические регламенты в строительстве. Техническое нормирование.
8. Проектно-технологическая документация в строительстве.
9. Проект организации строительства.
10. Проект производства работ.
11. Строительный генеральный план.
12. Календарное планирование.
13. Технологические карты и карты трудовых процессов, типовые проекты. Технико-экономическая оценка проектов.
14. Основные положения системы качества выполнения строительных процессов.
15. Виды контроля строительной продукции. Виды строительного надзора.
16. Транспортные средства и виды перевозок.
17. Инженерно-геологические изыскания на строительной площадке. Геодезическая подготовка площадки.
18. Расчистка территории строительной площадки. Водоотвод от строительной площадки.
19. Устройство автомобильных дорог. Подъездные пути и внутрипостроечные дороги.
20. Общие сведения о земляных сооружениях. Классификация грунтов и их строительные свойства. Подсчет объемов земляных работ.
21. Разбивка земляных сооружений. Устройство крепления стенок выемок на строительной площадке.
22. Водоотлив и понижение уровня грунтовых вод.
23. Искусственное закрепление грунтов.
24. Технологические процессы разработки, перемещения, укладки и уплотнения грунта.
25. Разработка грунта механическим способом.
26. Разработка грунта гидромеханическим способом.
27. Разработка грунта взрывным способом.
28. Укладка и уплотнение грунтов.
29. Технологические процессы разработки мерзлых грунтов.
30. Устройство сборных железобетонных фундаментов.
31. Устройство монолитных фундаментов.
32. Устройство свайных фундаментов.
33. Устройство подземных сооружений методами «стена в грунте» и опускного колодца.
34. Гидроизоляция фундаментов, стен подвала и полов.
35. Устройство инженерных сетей.
36. Технологический процесс монтажа конструкций.
37. Методы и способы монтажа конструкций.
38. Укрупнительная сборка строительных конструкций.
39. Временное усиление и обустройство конструкций.
40. Выверка и временное закрепление конструкций.
41. Заделка стыков, швов и соединений сборных ж/б конструкций.
42. Монтажные машины. Выбор и определение требуемых параметров башенных и самоходных стреловых кранов.
43. Такелажное оборудование. Леса, площадки, подмости, используемые при монтаже строительных конструкций.
44. Особенности производства монтажных работ в зимних условиях.
45. Технологический процесс бетонных и железобетонных работ.

46. Основные типы опалубок и их устройство.
47. Заготовка и установка арматуры. Приготовление и транспортирование бетонной смеси.
48. Укладка и уплотнение бетонной смеси. Специальные методы бетонирования.
49. Уход за бетоном и распалубка конструкций.
50. Особенности производства бетонных работ в зимних условиях.
51. Контроль качества бетонирования.
52. Технологический процесс каменной кладки.
53. Каменная кладка. Система перевязки швов.
54. Способы ведения каменной кладки. Виды расшивки швов.
55. Кладка из кирпича и камней правильной формы.
56. Облегченные конструкции из кирпича.
57. Кладка некоторых конструктивных элементов зданий.
58. Технологический процесс кладки из природных камней.
59. Особенности производства каменной кладки в зимних условиях.
60. Технологический процесс кровельных работ.
61. Устройство кровель из рулонных материалов и мастик.
62. Устройство кровель из штучных материалов.
63. Особенности производства кровельных работ в зимних условиях.
64. Технологический процесс отделочных работ. Остекление проемов.
65. Оштукатуривание поверхностей.
66. Облицовка поверхностей.
67. Отделка поверхностей малярными составами и рулонными материалами.
68. Устройство полов.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ (В РАМКАХ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ)

Критерии оценки ответов на теоретические вопросы:

- 0 баллов выставляется студенту, если дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

- 1 балл выставляется студенту, если дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

- 2 балла выставляется студенту, если дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.

- 3 балла выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки.

Баллы за тему выводятся как средний балл по заданным студенту вопросам, не считая количество «наводящих» и уточняющих вопросов.

Баллы за текущую аттестацию (по вопросам собеседования) выводятся как средний балл по всем темам.

ОБРАЗЕЦ ТЕСТА БЛИЦ-ОПРОС К РАЗДЕЛАМ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

- 1. Бригады, скомплектованные из рабочих одной и той же или смежных специальностей для выполнения простых рабочих процессов, бывают: комплексные**
- 2. В зависимости, от каких нормируемых показателей качества подразделяется на классы песок для строительных работ? в зависимости от содержания пылевидных и глинистых частиц**
- 3. В какой срок жалоба на постановление по делу об администрации правонарушений должна быть рассмотрена? 10 суток**
- 4. В какой документ входит календарный план производства работ? ППР**
- 5. В какой документ входит объектный стройгенплан? ППР**
- 6. В какой опалубке производится поднятие щитов за счет гидравлических домкратов? скользящей**
- 7. В какой последовательности следует производить снятие опалубки после бетонирования конструкции на строительной площадке? снятие опалубки следует производить после достижения бетоном 70% прочности**
- 8. В какой этап строительства входит инженерная подготовка строительной площадки? подготовительный**
- 9. В каком документе приводятся значения коэффициентов первоначального и остаточного разрыхления грунтов? ЕНиР**
- 10. В каком из перечисленных документов можно найти норму времени? ЕНиР**
- 11. В каком из перечисленных способов используют иглофильтровые установки? искусственное водопонижение**
- 12. В каком из перечисленных способов используют эжекторные иглофильтровые установки? искусственное водопонижение**
- 13. В основу ППР закладываются решения, принятые: в ПОС**
- 14. В первую группу при разработке грунтов входят машины: СКРЕПЕРЫ (или бульдозеры, экскаваторы, грейдеры)**
- 15. В состав какого документа входит технологическая карта? ППР**
- 16. В целях укрепления слабых грунтов устраивают сваи: песчаные и грунтовые**
- 17. Важнейшие технико-экономические показатели при возведении спец сооружений? Себестоимость, продолжительность, трудоемкость, мощность, производительность.**
- 18. Важнейшими частями ППР являются: календарные и строительные генпланы**

19. Возможность приведения транспортного средства в транспортное состояние и перебазирование к месту погрузки или разгрузки с минимальными затратами времени называется: **мобильностью**
20. Вправе ли генподрядчик передать субподрядчикам все объемы строительно-монтажных работ, сохранив за собой только общие функции по руководству и организации работ? **вправе**
21. Временными земляными сооружения являются? **котлованы**
22. Вспомогательными земляными сооружениями являются? **водоотводные канавы**
23. Выделяемые фронт работ для бригады рабочих или деланка для звена бригады должны обеспечивать бригаду или звено работой в течении: **смены**
24. Выемки шириной до 3 м и длинной, превышающей ширину, называют? **траншеей**
25. Гидроизоляционные покрытия устраивают для защиты конструкций и сооружений от агрессивного воздействия: **влаги**
26. Главными и ответственными лицами, отвечающими за качество проектной документации, является? **ГИП**
27. Грузы с единичной массой менее 50 кг относятся к следующей группе грузов: **мелкоштучные**
28. Для какого вида транспорта характерна маятниковая схема перевозок грузов? **автомобильный**
29. Для какого вида транспорта характерна челночная схема перевозок грузов? **автомобильный**
30. Для кладки пустотелых камней подвижность раствора должна быть: **7...8 см**
31. Для повышения трещиностойкости железобетонные сваи подвергают: **предварительному напряжению**
32. Для чего предназначен календарный план производства работ? **для определения последовательности и продолжительности выполнения СМР**
33. Для чего производится вакуумирование бетонной смеси? **для удаления избыточного воздуха и воды, уплотнение бетонной массы.**
34. Документ, устанавливающий рациональную технологию производства работ? **технологическая карта**
35. Из чего складываются общестроительные работы? **совокупности простых процессов**
36. Имеют ли право специалисты, осуществляющие авторский надзор, потребовать прекращения работ, выполняемых с отступлениями от требований проекта или нарушениями строительных норм и правил? **Имеют**
37. Индустриальная и широко применяющиеся теплоизоляция для изоляции горячих и холодных поверхностей: **из сборных изделий**

- 38. Инженерная подготовка строительной площадки включает?** отвод поверхностных и понижение уровня грунтовых вод. Или геодезическую разбивочную основу, расчистку и планировку территорий, отвод поверхностных и грунтовых вод.
- 39. К внешне площадочным работам относят?** Устройство дорог, коммуникаций
- 40. К внутриплощадочным работам относят?** Расчистка и осушение территории снос строений
- 41. Как называется участок по высоте здания, в пределах которого возводится его часть?** ярус
- 42. Как называют коллектив рабочих до 25 человек, объединенных единой профессией?** специализированная бригада
- 43. Как называют коллектив строительных рабочих, состоящий из 2-5 человек?** звено
- 44. Как называют совокупность технологически связанных между собой рабочих операций осуществляемой звеном (бригадой) рабочих?** простой процесс
- 45. Как называют участок, отводимый бригаде, для производства работ?** захватка
- 46. Как называют участок, отводимый звену, для производства работ?** деланка
- 47. Как часто конкретный государственный надзорный орган может производить плановые проверки на строящемся объекте:** не чаще одного раза в два года
- 48. Какая должна быть минимальная продолжительность ухода за бетоном (в сутках), приготовленным на обычном портландцементе?** 7
- 49. Какая из перечисленных землеройно-транспортных машин более эффективна при планировке площадок на расстоянии 3-5 км. скрепер**
- 50. Какая из перечисленных машин является ведущим при разработке котлованов?** экскаватор
- 51. Какая из перечисленных опалубок имеет наибольшую оборачиваемость?** металлическая
- 52. Какая из перечисленных строительных машин относится к землеройно-транспортным?** Скрепер, бульдозер, грейдер, автогрейдер.
- 53. Какая из перечисленных строительных машин относится к землеройным?** экскаватор
- 54. Какая из перечисленных схем движения не используется при планировке площадок скрепером?** Лобовая или поперечно-торцевая
- 55. Какая из перечисленных схем движения скрепером используют при ограниченной длине захватки?** по эллипсу
- 56. Какая из схем монтажа является наиболее экономичной?** с транспортных средств
- 57. Какая минимальная проектная прочность бетона требуется при замоноличивании колонны с стаканом фундамента?** не менее 70%
- 58. Какая опалубка имеет П-образную форму?** объемно-переставная

59. Какая опалубка остается в конструкции после бетонирования? несъемная опалубка (или Ж/б опалубка)

60. Какая опалубка является туннельной? Объемно-переставная

61. Какая техническая документация регламентирует качество строительно-монтажных работ? (СНиП) «Организация, производство и приемка работ»

62. Какие аварии зданий допускается расследовать только местными комиссиями без образования технических комиссий? Аварии на объектах 3-го уровня ответственности, а также все аварии, связанные с обрушением отдельного конструктивного элемента без несчастного случая

63. Какие бетоноукладочные машины эффективней применять при работах нулевого цикла? ленточные бетоноукладчики

64. Какие земляные сооружения называют постоянными? каналы

65. Какие конструкции складываются в кассетах на стройплощадке? Стеновые панели

66. Какие машины механизмы эффективней применять при бетонировании высотных зданий? бетононасосы

67. Какие набивные сваи не классифицируются по технологии их возведения? электротрамбованные

68. Какие нормативные документы не используют при производстве строительных работ? Технологический регламент

69. Какие процессы не использует при комплексном процессе бетонировании спецсооружений? Торкретирование, гуммирование, штыкование, центрифугирование

70. Какие процессы не относятся к работам нулевого цикла? кровельные

71. Какие работы не относятся к общестроительным? санитарно-технические, электромонтажные, благоустройство территории, монтаж технологического оборудования

Относят: земляные, свайные, каменные, монтажные, бетонные, кровельные, отделочные.

72. Какие сваи чаще применяют в строительстве? железобетонные

73. Какие требования предъявляются к отбору проб бетонной смеси на строительной площадке для монолитных конструкций? Следует отбирать не менее одной пробы в сутки

74. Какие требования предъявляются к предприятию-изготовителю при отпуске потребителю стеновых бетонных камней с прочностью ниже их проектной марки? предприятие выдаёт гарантию на достижение проектной марки в возрасте 28 суток со дня изготовления

75. Каким образом армируются перегородки из кирпича или камня в зданиях и сооружениях, возводимых в сейсмических районах?) на всю длину не реже через 700 мм по высоте стержнями общим сечением в шве не менее 0,2 см²

- 76. Каким образом следует поступать с железобетонными сваями, имеющими поперечные и наклонные трещины шириной раскрытия более 0,3 мм?** Должны быть усилены железобетонной облойкой с толщиной стенок не менее 100 мм или заменены
- 77. Каким способом ведется уплотнение бетонной смеси при устройстве полов, толщиной до 20 см?** виброрейкой
- 78. Каким способом возводят железобетонные водонапорные башни?** Непрерывным бетонированием в подвижной опалубке (наращиванием)
- 79. Каким способом возводят силосохранилище?** сборка из отдельных элементов
- 80. Какими бывают строительные процессы?** основными, вспомогательными, транспортными
Или заготовительные, транспортные, подготовительные и основные
Или общестроительные, специальные и вспомогательные
- 81. Какими машинами эффективно разрабатывать котлован глубиной до 2 м?** экскаватор с обратной лопатой
- 82. Каких строительных процессов не бывает?** отдельные
- 83. Какова номинальная толщина защитного наружного слоя в 3-х слойных панелях с наружным слоем из легкого или тяжелого бетона?** не менее 15 мм, но не более 20 мм
- 84. Какова минимальная величина опирания плит перекрытий на несущие стены, выполненные вручную, в кирпичных и каменных зданиях в сейсмических районах?** Не менее 200мм
- 85. Какова периодичность определения удобоукладываемости бетонной смеси для каждой партии при её изготовлении?** не реже одного раза в смену в течение 15 мин. после выгрузки смеси из смесителя
- 86. Какого способа монтажа не бывает?** Передвижной, интегрированный
- 87. Какое из перечисленных понятий и определений не входит в структуру строительных процессов?** диффузионный процесс, акт
- 88. Какое из перечисленных понятий и определений не входит в структуру строительных процессов?** диффузионный процесс, акт
- 89. Какое объединение строительных рабочих не существует?** корпус
- 90. Какое основное транспортное средство используют при доставке бетонной смеси на стройплощадку?** автомобильный
- 91. Какое свойство грунта является наиболее важным при их разработке?** разрыхляемость
- 92. Какой вид земляного сооружения относится к временному?** Котлован, траншея, рвы, резервы, кавальеры.
- 93. Какой вид контроля за строительными работами осуществляется непосредственно на стройплощадке?** операционный

94. Какой вид опалубки получил наибольшее распространение в монолитном домостроении? разборно-переставная

95. Какой вид процесса входит в подготовительный период при монтаже конструкций? укрупнительная сборка и усиление конструкций

96. Какой вид процесса НЕ ОТНОСИТСЯ к вспомогательным при земляных работах?

К вспомогательным ОТНОСЯТ: тампонаж, открытый водоотлив, водопонижение, искусственное закрепление грунтов, устройство креплений котлована

97. Какой вид процесса относится к подготовительным при земляных работах? рыхление грунтов, очистка территорий.

Или геодезическая разбивка сооружения, снятие плодородного слоя почвы и рекультивация земель.

98. Какой документ не входит в состав ППР? технический регламент

99. Какой документ регламентирует график движения рабочих кадров по объекту? ППР

100. Какой из методов считается наиболее рациональным и эффективным при организации строительных работ? Поточный

101. Какой из нижеперечисленных потоков относится к частному потоку? устройство фундаментов (забивка свай, армирование, бетонирование)

102. Какой из перечисленных документов является основным, регламентирующим проектно-сметную документацию и все виды строительства? СНиП

103. Какой из перечисленных документов является основным, регламентирующим проектно-сметную документацию и все виды строительства? СНиП(м.б. градостроительный кодекс)

104. Какой из перечисленных процессов используют при производстве земляных работ? разработка грунта, обратная засыпка, уплотнение грунта, недобор грунта

105. Какой из перечисленных процессов не используют при бетонных работах? Электроосмос (электротрамбование)

106. Какой из перечисленных процессов не используют при разработке котлована? вибрирование грунта

107. Какой из перечисленных процессов не используют при уплотнении грунта? вакуумирование

108. Какой из перечисленных процессов является ведущим при производстве бетонных и железобетонных работах? укладка бетонной смеси, (установка опалубки)

109. Какой из перечисленных процессов является ведущим при разработке выемок? разработка грунта

110. Какой из перечисленных процессов является заключительным при производстве земляных работ? уплотнение грунта (вывоз мусора, транспортирование грунта)

- 111. Какой из перечисленных процессов является основным при разработке траншей?** разработка грунта
- 112. Какой из перечисленных процессов является основным при разработке котлована?** разработка грунта
- 113. Какой из перечисленных способов используют при разработке котлованов?** механизированный способ (открытый водоотлив)
- 114. Какой из перечисленных способов наиболее целесообразно использовать при уплотнении грунтов с пониженной влажностью?** трамбование
- 115. Какой из перечисленных способов не используют при устройстве свай?** электротрамбовка
- 116. Какой из перечисленных способов относится к искусственному закреплению грунтов при вспомогательных земляных работах?** Химический, цементация, битумизация (так же искусственное замораживание грунтов, силикатизация, термозакрепления)
- 117. Какой из перечисленных способов прогрева бетона применяют чаще при зимнем бетонировании?** электропрогрев
- 118. Какой из перечислительных процессов является первоначальным при производстве земляных работ** снятие растительного слоя
- 119. Какой из разделов не входит в состав ППР?** технические условия, технический регламент
- 120. Какой из способов уплотнения бетонной смеси часто применяют?** трамбование
- 121. Какой из способов уплотнения бетонной смеси является основным?** вибрирование
- 122. Какой из этих видов контроля не используют в строительстве?** Выходной, заключительный, промежуточный
- 123. Какой из этих видов контроля не используют в строительстве?** Выходной, заключительный, промежуточный
- 124. Какой коэффициент учитывается при определении объемов обратной засыпки при земляных работах?** КОЭФ.ОТКОСА(коэффициент остаточного разрыхления)
- 125. Какой метод организации строительства является наиболее эффективным?** Поточный метод
- 126. Какой наиболее часто применяют способ прогрева стыка железобетонных конструкций в зимнее время?** электропрогрев бетона
- 127. Какой опалубкой эффективно вести поэтажное бетонирование?** разборно- переставной (скользящей, подвижной)
- 128. Какой прогрев бетонной смеси осуществляют в электромагнитном поле?** индукционный нагрев
- 129. Какой процесс является заключительным при производстве бетонных и железобетонных работах?** распалубка изделий и ремонт опалубки; обработка бетонных поверхностей

130. Какой раздел не входит в состав технологической карты? технические условия стройгенплан, календарный план производства работ по объекту

Технологическая карта содержит следующие разделы: Область применения. Организация и технология выполнения строительного процесса. Требования, предъявляемые к качеству и приемке работ. Калькуляция затрат труда, времени работы машин и механизмов, заработной платы.

Сменно-суточный график производства работ. Материально-технические ресурсы. Мероприятия по охране труда и безопасному ведению работ.

131. Какой самый максимальный разряд существует в тарифной сетке разрядов? 6

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

напорное бетонирование путем непрерывного нагнетания бетонной смеси при избыточном давлении

133. Какой способ водопонижения на глубину 4-5 м чаще применяют в песчаных грунтах? водопонижение легкими иглофильтрами

134. Какой способ не используется при разработке и переработке грунта? вакуумирование

существует четыре способа: *Механический; Гидравлический; Ручной; Взрывной.*

135. Какой элемент не относится к земляному сооружению? Шнек, устье

относят: траншеи с вертикальными стенками и откосами; дамба; плотина; канал в насыпи; котлован под фундамент; система котлованов под фундаменты колонн сооружения; котлован под сооружение; подземные выработки (для штольни, трубы, канализационного коллектора, тоннеля); площадка; полувыемка-полунасыпь; выемка для опускного колодца; буровая скважина; подводная траншея

136. Какому из нижеперечисленных способов относят тампонаж? Физическому (электрохимич.)

137. Какую из нижеперечисленных конструкций можно изготовить в пневматической опалубке? Пневматические опалубочные системы используются для строительства: линейно-протяженных и вертикальных сооружений; коллекторов и тоннелей; элементов зданий насосных станций, сенажных башен (высокая, как цилиндр), элеваторов и др. частей административных зданий; и трубопроводов; при строительстве объектов с куполообразными сводами и тонкими стенами – стадионов, складов, ангаров, торгово-развлекательных центров, производственных помещений сферическое покрытие)

138. Какую опалубку используют при бетонировании линейных сооружений значительной протяженности?

Пневматическую (надувную) **опалубку** (представляет собой разновидность разборно-переставной) ((горизонтально-перемещаемая (катучая))

139. Какую опалубку собирают с помощью нагнетания воздуха? пневматическая

140. Какую опалубку чаще используют при бетонировании вертикальных труб, градирен? скользящая, подъёмно-переставная (ещё мб катучая)

- 141. Какую опалубку чаще используют при бетонировании столбчатых фундаментов?** мелкощитовую (опалубка из блок-форм)
- 142. Какую прочность должен иметь бетон или раствор в замоноличенных стыках железобетонных конструкций ко времени распалубки при отсутствии такого указания в проекте?** не ниже 50%(или 80)
- 143. Какую роль выполняет “стена в грунте”?** все: противофильтрационное устройство, ограждающую. временное крепление
- 144. Какую схему забивки свай используют в несвязанных грунтах?** рядовую
- 145. Какую схему забивки свай используют в связанных грунтах?** секционную
- 146. Какую схему забивки свай используют в слабо сжимаемых грунтах?** Концентрическую, спиральный
- 147. Качество выполнения СМР оценивается:** в соответствии с инструкцией по оценке качества, действующего законодательства, требований проекта и нормативных документов
- 148. Качество заполнения швов проверяют по высоте этажа:** не реже 3-х разравнивая в разных местах контрольные кирпичи выложенного ряда
- 149. Когда следует составлять акт освидетельствования скрытых работ, если последующие работы могут начаться после длительного перерыва?** непосредственно перед производством последующих работ
- 150. Количество доброкачественной строительной продукции, выработанной за единицу времени, определяется:** производительностью труда (или нормой выработки)
- 150. Количество доброкачественной строительной продукции, выработанной за единицу времени, определяется:** производительностью труда (или нормой выработки)
- 151. Количество правил разрезки кладки:** 3 правила
- 152. Количество строительной продукции, выпущенной за единицу времени?** выработка
- 153. Комплекс работ, в результате которых получается незаконченная строительная продукция, называется?** общестроительными
- 154. Максимальная масса кирпича составляет?** 4,5 кг
- 155. Максимальное количество человек в строй бригаде составляет?** 50-60 человек
- 156. Машины служащие для перевозки жидких вяжущих материалов в разогретом состоянии автогудронаторы**
- 157. Минимальная величина опирания плит перекрытий на несущие стены, выполненные вручную, в кирпичных и каменных зданиях в сейсмических районах:** не менее 180 мм
- 158. Могут ли быть заменены предусмотренные проектом грунты насыпей?** по согласованию с заказчиком и проектной организацией

- 159. На методы выполнения строительных работ влияют? конструктивные особенности зданий и сооружений**
- 160. Наземная постройка, которая служит для жизнедеятельности человека это? здание**
- 161. Назовите способ разработки грунта, который чаще используют в строительстве? механический**
- 162. Наклонные боковые поверхности выемок и насыпей называют откосами**
- 163. Нахождение в местах производства погрузо-разгрузочных работ не допускается: немаркированной и поврежденной тары**
- 164. Недостатки древесины в опалубочных работах: коробление(гигроскопичность)**
- 165. Обмазочную гидроизоляцию выполняют после: сушки изолируемой поверхности и огрунтовки**
- 166. Оптимальную продолжительность строительства в целом, его очередей, отдельных объектов в увязке с нормами продолжительности строительства устанавливают: в проекте производства работ (ППР)**
- 167. Основное достоинство поточных методов: равномерность расходования материалов и выпуска продукции**
- 168. Основной документ в строительстве, регламентирующий условия высокопроизводительного труда рабочих: карты трудовых процессов**
- 169. Основными государственными нормативными документами, регламентирующими строительство и обязательными к исполнению, являются: приказы руководителя строительной организации**
- 170. От какого из перечисленных параметров не зависит эксплуатационная производительность экскаватора коэффициент остаточного разрыхления грунта, коэффициент первоначального разрыхления грунта, длины передвижки экскаватора**
- 171. От какого из перечисленных параметров не зависит эксплуатационная производительность скрепера? длины рабочей передвижки скрепера, коэффициента откоса**
- 172. От какого из перечисленных показателей непосредственно зависит продолжительность выполнения работ? трудоемкость**
- 173. Первоначальный процесс при возведении монолитных сооружений? установка опалубки**
- 174. Песчаные грунты называют: дренирующими**
- 175. По величине какого из указанных объемов принимается емкость ковша экскаватора? общий объем разработки грунта**
- 176. По какому показателю оценивается эффективность комплектов машина при возведении спецсооружений? удельные приведенные затраты**
- 177. По своему строению грунты делят на? сцементированные (скальные), не сцементированные**

178. По сложности производства строительный процессы делятся на? рабочие и комплексные
179. Под оштукатуривание стены швы снаружи не заполняют раствором на глубину: 10-15 мм
180. Подлежит ли возмещению вред, причинённый в результате незаконных действий должностных лиц контрольных и надзорных органов? не подлежит
181. ПОС разрабатывается: генеральной проектной организацией с привлечением специализированных организаций
182. ППР разрабатывается: генеральными подрядными строительными-монтажными организациями с привлечением других организаций
183. Правильность кладки по высоте проверяют каждые: 1 м
184. При естественной сушке пиломатериал выдерживают: 1,5 месяца
185. При кладке стен толщиной 2... 2,5 кирпича нужно назначать звено? пятерки
186. При кладке стен толщиной до 1,5 кирпича назначают звено: «двойку»;
187. При кладке стен толщиной в 2,5 кирпича и более следуют, назначают звено? пятерку
188. При кладке стен толщиной до 1,5 кирпича, столбов и перегородок часто назначают звено? двойку
189. При организации поточно-конвейерного метода назначают звено? шестерка
190. При отклонении положения сваи от вертикали более чем на 1% - выправляют
191. При столярных работах используется: сосна
192. При толщине стены 38 см. назначают звено: двойку
193. Проектная документация по организации строительства и технологии производства работ, выполняемая генеральной проектной организацией с привлечением специализированных организаций, является: нарядом-заданием для бригад рабочих ПОС???
194. Проектная документация по организации строительства и технологии производства работ, выполняемая генеральной подрядной организацией с привлечением проектных, научных и других организаций, является: нарядом-заданием для бригад рабочих ППР???
195. Процесс технологически связанных операций, выполняемых, одним составом исполнителей называют: рабочим
196. Работы по установке в проектное положение и соединению в одно целое элементов строительных конструкций называют: монтажными??
197. Работы, связанные с возведением собственно строительных конструкций, бывают: вспомогательные
198. Рабочая зона экскаватора, где находится его стоянка и разрабатываемый с этой стоянки массив грунта называют ...забоем

199. Рабочее время, в течение которого рабочий производит единицу строительной продукции, называется: нормой времени
200. Рабочий процесс из технологически связанных между собой рабочих операций, осуществляемых, одним составом исполнителей называется: простым
201. Ряды камней в кладке располагают параллельно друг другу и перпендикулярно действующей нагрузке, это правило разрезки: первое
202. Сборные ж/б, металлические, деревянные конструкции, лес, металл, трубы, технологическое оборудование с единичной массой груза свыше 50 кг относятся к следующей группе грузов: штучные
203. Состав и содержание проектных решений в ПОС и ППР определяются в зависимости от: вида и сложности объекта строительства
204. Способ кладки, использующийся при кладке забутки и верстовой части стен «в пустошовку»? вприсык
205. Способ кладки, использующийся при кладке забутки и верстовой части стен «в пустошовку», где излишки выдавленного раствора срезаются кельмой? вприсык с подрезкой
206. Способ погружения полых свай и стального шпунта в грунт: вибрационный
207. Способ укладки кирпича при возведении конструкций, воспринимающих значительные нагрузки: «в прижим»
208. Среднее значение при устройстве свай: залогом
209. Сроки выполнения и технологическая последовательность отдельных строительных процессов регламентируются: ПОС (тех. карта)
210. Стандартная длина брёвен: 3м
211. Ствол диаметра в верхнем сечении более 12 см: бревно
212. Строительная продукция в виде полностью законченных зданий и сооружений называется: конечной
213. Строительные процессы бывают: основные
214. Строительство зданий и сооружений, осуществляемое на новых площадках по первоначально утвержденному проекту? Новое строительство
215. Теплоизоляция выполняется из гибких рулонных материалов и изделий (мин вата, Пено полистирол, стекловата и др.): обволакивающая
216. Технологическая карта состоит из разделов: 6 и 4
217. Типовые карты трудовых процессов состоят из разделов: 4 и 5
218. Толщину швов кладки проверяют через: 5-6 рядов

- 219. Трудной для разработки глины называют: ломовой**
- 220. Укажите нормируемую толщину горизонтальных и вертикальных швов в каменной кладке из кирпича и камней правильной формы? горизонтальный шов -12мм, вертикальный 10мм**
- 221. Укажите ведущий процесс при монтаже сборных конструкций? установка конструкций в проектное положение**
- 222. Укажите границы опасных зон по действию опасных факторов вблизи строящегося здания без учёта наибольшего габарита предмета в случае его падения со здания высотой 20м согласно СП 49.13330.2019. (СНиП 12-03-2001) 4м (5 м)**
- 223. Укажите наиболее применяемый вибратор при уплотнении бетона? глубинный**
- 224. Укажите, какие из видов работ являются ведущими в монолитном домостроении? БЕТОНИРОВАНИЕ и уплотнение бетонной смеси**
- 225. Указать главный строительный процесс при возведении сооружения методом опускного колодца? опускание колодца**
- 226. Указать главный технико-экономический показатель при вводе объекта в эксплуатацию? Продолжительность или выработка и себестоимость**
- 227. Указать, какой из ниже перечисленных видов работ относится к специализированному потоку? монтаж каркаса сборного здания или законченное строительство здания**
- 228. Установленная средняя толщина горизонтальных швов кирпичной кладки: 12 мм**
- 229. Форма для укладки бетонной смеси, которая обеспечивает заданные проектом конфигурацию, размеры и качество лицевых поверхностей бетонируемой конструкции называют: опалубкой**
- 230. Целью строительного производства является? Капитальное строительство**
- 231. Что включает в себя понятие «дефект»? каждое отдельное несоответствие продукции установленным требованиям**
- 232. Что такое торкретирование? нанесение набрызгом под давлением на поверхность конструкции тонкого слоя раствора**

Критерии оценки тестирования:

Оценка знаний и умений учащихся производится по пятибалльной системе.

Ставится отметка:

- «1 балл» – 30% правильных ответов от общего объема заданных вопросов;
- «2 балла» – 40% правильных ответов от общего объема заданных вопросов;
- «3 балла» – 60% правильных ответов от общего объема заданных вопросов;
- «4 балла» – 70-80% правильных ответов от общего объема заданных вопросов;
- «5 баллов» – от 90 до 100% правильных ответов от общего объема заданных вопросов.

ОБРАЗЕЦ ТЕСТА К РАЗДЕЛАМ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Пример тестовых заданий для контроля теоретического содержания курса

Тест № 1

1. В курсе дисциплины «Основы технологии строительного производства» изучается:

- а) теоретические основы, методы и способы выполнения строительных процессов;
- б) теоретические основы практической реализации отдельных процессов и их взаимосвязки в пространстве и времени;
- в) организация выполнения работ;
- г) управление строительным производством.

2. Новое строительство - это:

- а) строительство зданий и сооружений на новых площадках по утвержденному проекту;
- б) строительство по новому проекту вторых и последующих очередей действующего предприятия;
- в) полное и частичное преобразование или переустройство производства;
- г) комплекс мероприятий по совершенствованию технического уровня производства.

3. Нормой времени называется (Нвр):

- а) количество доброкачественной строительной продукции, произведенной за единицу времени;
- б) нормативные затраты труда на выполнение единицы объема доброкачественной продукции;
- в) время, необходимое для выполнения определенного объема доброкачественной строительной продукции;
- г) что-то другое.

4. Определение сдельной заработной платы происходит:

- а) за отработанное время;
- б) по договору с заказчиком;
- в) за выполненный объем работ;
- г) произвольно.

5. Специализированными строительными бригадами называются:

- а) бригады, в которых работают рабочие разных специальностей и квалификации, выполняющих комплексные процессы;
- б) бригады, в которых работают рабочие одной специальности, с разной квалификацией, выполняющие однородные процессы;
- в) бригады, в которых работают рабочие разных специальностей, одинаковой квалификации, выполняющие комплексные процессы;
- г) бригады, в которых работают рабочие разных специальностей с одинаковой квалификацией, последовательно выполняющие простой процесс.

6. Комплекты машин чаще всего работающие на устройстве насыпей и планировке строительных площадок:

- а) комплект из землеройно-транспортных и уплотняющих машин;
- б) комплект из землеройных и уплотняющих машин;
- в) комплект из транспортных и уплотняющих машин;
- г) комплект из землеройных и транспортных машин.

7. «Отказом» сваи называется:

- а) ситуация, когда свая «откачивается» погружаться в грунт;
- б) величина «выталкивания» сваи на поверхность;
- в) минимальная величина погружения сваи от залогового удара молота;
- г) величина погружения сваи в начале забивки.

8. Ростверк - это:

- а) нижняя площадь фундамента, которой он опирается на грунт;
- б) верхняя граница между фундаментом и сооружением;

- в) грунт, залегающий ниже подошвы фундаментов;
- г) плита, объединяющая сваи в одну конструкцию и распределяющая на сваи нагрузку от сооружения.

9. Классификационный признак, не относящийся к разборно-переставным мелкощитовым опалубочным формам:

- а) масса опалубочного щита;
- б) площадь опалубочного щита;
- в) способ установки опалубочного щита;
- г) способ крепления опалубочного щита.

10. Опалубочная система, наиболее применимая в монолитном домостроении:

- а) несъемная;
- б) скользящая;
- в) объемно-переставная;
- г) подъемно-переставная.

11. «Уход» за бетоном осуществляется:

- а) уплотнением бетонных смесей;
- б) введением химических добавок;
- в) увлажнением бетона конструкции;
- г) обдуванием струей воздуха.

12. Технологические приемы, характеризующие «термосное» выдерживание бетона при зимнем бетонировании:

- а) бетон выдерживается в укрытиях - тепляках с искусственным обогревом;
- б) бетонную смесь укладывают подогретой в утепленную опалубку;
- в) бетонная смесь обрабатывается паром до набора проектной прочности;
- г) в бетонную смесь вводят химические добавки.

13. Арматура, не применяющаяся для создания предварительного напряжения в железобетонных конструкциях:

- а) стержневая периодического профиля;
- б) высокопрочные проволочные пучки;
- в) пряди, канаты;
- г) стержневая гладкая.

14. Свободный метод монтажа конструкций характеризуется:

- а) свободным перемещением монтируемого элемента в пространстве до совмещения рисков;
- б) установкой монтируемой конструкции в различные приспособления, частично ограничивающие свободу ее перемещения;
- в) установкой монтируемой конструкции в различные приспособления, обеспечивающие полное ограничение их перемещения;
- г) установкой монтируемой конструкции произвольно.

15. Количество средств подмащивания для каменной кладки зависит от:

- а) размера захватки;
- в) количества этажей возводимого здания;
- г) количества рабочих в бригаде.

16. Однорядная (ценная) система перевязки - это:

- а) чередование ложковых рядов;
- б) чередование тычковых рядов;
- в) чередование тычкового и ложкового рядов;
- г) произвольное чередование рядов.

17. Укажите основные признаки дифференцированного метода монтажа строительных конструкций:

- а) монтаж однотипных элементов за одну проходку крана в пределах захватки или здания в целом;
- б) монтаж разнотипных элементов в пределах ячейки;
- в) монтаж разноэтажных элементов по высоте здания;

г) монтаж однотипных элементов по высоте здания.

18. Назначение пигментов в малярных составах:

- а) придание необходимого цвета;
- б) выравнивание окрашиваемой поверхности;
- в) разведение густотертых и сухих красок;
- г) уменьшение расхода окрасочного состава.

19. Укажите последовательность нанесения слоев при штукатурке:

- а) обрызг - грунт - накрывка;
- б) грунт - обрызг - накрывка;
- в) накрывка - обрызг - грунт;
- г) слои наносят произвольно.

20. Засыпную строительную теплоизоляцию устраивают из:

- а) мастики, жидкого стекла, полимерных материалов;
- б) волокнистых, порошкообразных и зернистых материалов;
- в) гибких рулонных материалов;
- г) ячеистых масс (пенобетон, газобетон).

21. Укажите назначение отделочных работ:

- а) повышение несущей способности конструкций;
- б) придание конструкциям декоративных качеств;
- в) придание конструкциям качеств долговечности и декоративности;
- г) защита людей от возможного токсического воздействия материала конструкции.

22. Остекление проемов выполняют:

- а) во время возведения надземной части здания;
- б) до начала отделочных работ внутри здания;
- в) после отделочных работ внутри здания;
- г) во время выполнения отдельных строительных процессов.

23. Назовите маяки, используемые при устройстве мозаичных полов:

- а) правила, передвигаемые по рекам;
- б) жилки из стекла, латуни, алюминия;
- в) реперы, устанавливаемые у стены, по вынесенной отметке чистого пола;
- г) фризовые ряды, располагаемые в углах.

24. Штучный паркет к деревянному основанию крепят:

- а) мастикой;
- б) гвоздями;
- в) шурупами;
- г) клеями.

25. Несущей конструкцией для подвесного потолка является:

- а) марки из гипсоцементного раствора;
- б) выровненная поверхность потолка;
- в) легкий металлический или деревянный каркас;
- г) продольно-поперечные маяки из гипсоцементного раствора.

Тест № 2

1. Укажите правильное определение тарифной ставки:

- а) размер оплаты труда за единицу объема выполненной продукции;
- б) размер оплаты труда за единицу времени в зависимости от квалификации; в) размер оплаты труда за выполненный объем работ;
- г) размер оплаты труда по договору с заказчиком.

2. Проект производства работ (ППР) разрабатывает:

- а) генеральная проектная организация;
- б) генеральная подрядная организация;
- в) субподрядная организация;

г) организация — заказчик.

3. К работам подземного цикла относятся:

- а) монтаж панелей наружных и внутренних стен;
- б) монтаж элементов каркаса;
- в) кровельные работы, монтаж конструкций;
- г) земляные работы, монтаж конструкций подвала, гидроизоляция стен и пола подвала.

4. Основным критерием при выборе землеройно-транспортных машин для вертикальной планировки площадки является:

- а) объем разрабатываемого грунта;
- б) среднее расстояние перемещения земляных масс;
- в) разрыхляемость грунта;
- г) сцепление грунта.

5. В чем отличие свай-стоек от висячих свай:

- а) сваи-стойки забивают в грунт, а висячие - бетонируют на месте;
- б) сваи-стойки бетонируют в обсадных трубах, а висячие устраивают под защитой глинистого раствора;
- в) сваи-стойки передают нагрузку своей нижней частью на плотные несжимаемые грунты, а висячие - за счет трения между боковой поверхностью свай и грунтом;
- г) существенных отличий нет.

6. При устройстве каких типов свай создается наибольшее динамическое воздействие на окружающие постройки:

- а) забивных;
- б) набивных;
- в) погружаемых завинчиванием;
- г) динамическое воздействие одинаково.

7. Открытый водоотлив устраивают:

- а) при небольшом притоке грунтовых вод;
- б) при большом притоке грунтовых вод;
- в) при большой толщине водонасыщенного слоя, подлежащего разработке;
- г) всегда при разработке выемок.

8. Классификации земляных сооружений:

- а) по виду грунта и глубине заложения фундаментов;
- б) по сложности формы и технологии разработки грунтов;
- в) по расположению относительно поверхности земли и функциональному назначению;
- г) по применяемым для разработки машинам.

9. Укажите правильное определение понятия «опалубка»:

- а) специальное приспособление для временного закрепления монтируемой конструкции;
- б) временная вспомогательная конструкция, служащая для придания требуемой формы, геометрических размеров и положения в пространстве возводимой конструкции;
- в) специальное приспособление для обеспечения технологических режимов бетонирования;
- г) специальное приспособление для обеспечения прочностных характеристик бетонируемой конструкции.

10. Определить тип опалубки, который целесообразно применять для возведения линейно-протяжных сооружений:

- а) разборно-переставную;
- б) скользящую;
- в) объемно-переставную;
- г) горизонтально-перемещаемую.

11. Основным технологическим условием при перевозке бетонной смеси является:

- а) сохранение ее объема;
- б) сохранение ее однородности и обеспечение требуемой для укладки подвижности;
- в) сохранение ее прочностных характеристик;
- г) существенных требований нет.

12. Укажите монолитные конструкции, преимущественно уплотняемые поверхностными вибраторами:

- а) массивные (фундаменты и т.п.);
- б) плиты перекрытия, покрытия и полы;
- в) тонкостенные густоармированные;
- г) любые монолитные.

13. Назовите внешние признаки окончания уплотнения бетонной смеси:

- а) прекращение осадки, приобретение однородности и появление на поверхности цементного молока;
- б) изменение цвета бетонной смеси;
- в) изменение объема бетонной смеси;
- г) внешних признаков нет.

14. Укажите основные признаки комплексного метода монтажа строительных конструкций:

- а) монтаж однотипных элементов за одну проходку крана в пределах захватки или здания в целом;
- б) монтаж разнотипных элементов в пределах ячейки;
- в) монтаж разнотипных элементов по высоте здания; г) монтаж одноэтажных элементов по высоте здания.

15. Укажите термин, не относящийся к элементам кладки:

- а) наружная и внутренняя верста;
- б) убежная штраба;
- в) кельма;
- г) забутовка.

16. Армирование кладки выполняют:

- а) для «сцепления» кирпича с раствором;
- б) для выравнивания растворной постели;
- в) для создания защитного штукатурного слоя;
- г) для повышения несущей способности каменных конструкций.

17. Способ монтажа, являющийся разновидностью свободного метода:

- а) способ поворота;
- б) по рискам;
- в) с использованием кондукторов;
- г) с использованием лазерных приборов.

18. Укажите суть понятия «инвентарная монтажная окраска»:

- а) может использовать однократно;
- б) может использоваться многократно;
- в) может использоваться для одного типа конструкций;
- г) может использоваться для всех типов конструкций.

19. Средняя толщина горизонтального шва каменной кладки равна:

- а) 8 мм.;
- б) 12 мм.;
- в) 10 мм.;
- г) 15 мм.

20. Назовите основные типы монтажных (грузоподъемных) машин и механизмов:

- а) экскаваторы, бульдозеры;
- б) шевры, мачты, краны;
- в) автомашины специального назначения;
- г) автопогрузчики.

21. К кровлям из штучных материалов относятся:

- а) рулонные;
- б) мастичные;
- в) из металлических и асбестоцементных листов;
- г) соломенные.

22. Окрасочная гидроизоляция - это:

- а) покрытие из нескольких слоев рулонных, пленочных или листовых материалов, послойно наклеиваемых на поверхность;
- б) покрытие составами на основе битума или синтетических смол;
- в) покрытие из цементно-песчаного или асфальтного раствора;
- г) покрытие из стальных, алюминиевых и полимерных листов или армостеклоцементных плит.

23. Укладку лаг под дощатые полы производят через:

- а) 2-3 м.;
- б) 1-1,5 м.;
- в) 0,6-0,8 м.;
- г) 0,1-0,5 м.

24. Провешивание поверхности выполняют:

- а) для назначения толщины штукатурки;
- б) для повышения прочности штукатурного раствора;
- в) для подготовки поверхности под оштукатуривание;
- г) для контроля качества оштукатуренных поверхностей.

25. Грунтовку перед окрашиванием производят:

- а) для выравнивания поверхности;
- б) для уменьшения пористости окрашиваемой поверхности и улучшения адгезионной способности;
- в) для придания цвета окрашиваемой поверхности;
- г) для повышения прочности окрашиваемой поверхности.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ТЕСТИРОВАНИЯ (В РАМКАХ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ)

Критерии оценки тестирования:

Оценка знаний и умений учащихся производится по пятибалльной системе.

Ставится отметка:

«1 балл» – 30% правильно выполненных тестовых заданий от общего объема заданных вопросов;

«2 балла» – 40% правильно выполненных тестовых заданий от общего объема заданных вопросов;

«3 балла» – 60% правильно выполненных тестовых заданий от общего объема заданных вопросов;

«4 балла» – 70-80% правильно выполненных тестовых заданий от общего объема заданных вопросов;

«5 баллов» – от 90 до 100% выполненных тестовых заданий от общего объема заданных вопросов.

ВОПРОСЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОСНОВЫ ТСП» К РАЗДЕЛАМ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

1. Правила подсчета общей, полезной и нормируемой площади, строительного объема, площади застройки и этажности общественных зданий по индивидуальному заданию
2. Правила подсчета площади квартир в домах и общежитиях, строительного объема, площади застройки этажности жилых зданий по индивидуальному заданию
3. Подсчет объемов работ при вертикальной планировке площадки
4. Подсчет объемов земляных работ.
5. Определение объемов работ при разработке выемки.
6. Определение среднего расстояния перемещения грунта методом балансовых объемов
7. Определение объемов бетонных работ
8. Определение объемов каменных и железобетонных работ
9. Определение объемов отделочных и гидроизоляционных работ
10. Определение площади кровельных покрытий

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ (В РАМКАХ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ)

Критерии оценки практической работы (упражнения):

Оценка знаний и умений учащихся производится по пятибалльной системе.

Ставится отметка:

«1 балл» – 30% правильно выполненных тестовых заданий от общего объема заданных вопросов;

«2 балла» – 40% правильно выполненных тестовых заданий от общего объема заданных вопросов;

«3 балла» – 60% правильно выполненных тестовых заданий от общего объема заданных вопросов;

«4 балла» – 70-80% правильно выполненных тестовых заданий от общего объема заданных вопросов;

«5 баллов» – от 90 до 100% выполненных тестовых заданий от общего объема заданных вопросов.

ЗАДАЧИ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Пример решения задачи по определению объема земляного сооружения

Задача 1. Определить объем земляных работ при устройстве траншеи с уклоном 1,5% (0,015), если глубина в середине траншеи $h = 4$ м, протяженность траншеи $L = 160$ м, грунт — песок, ширина укладываемого в траншею лотка $B = 2$ м.

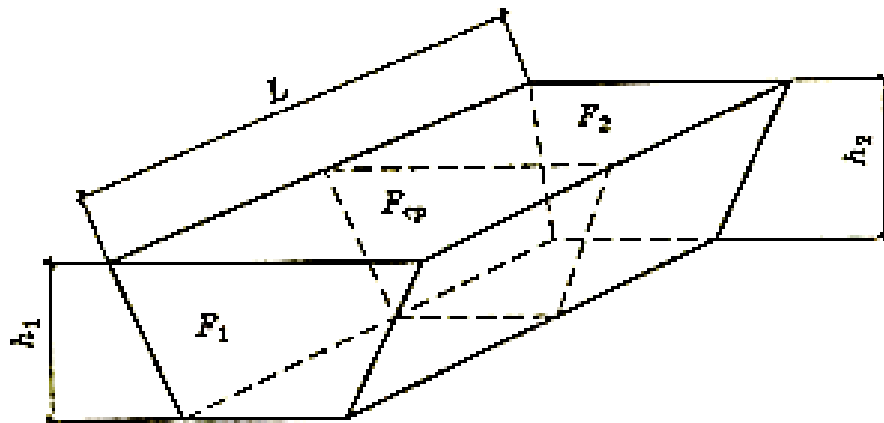


Рисунок 1. Определение объема траншеи

Решение.

1. Определение объемов выемок

Вид выемки зависит от размеров здания, его конфигурации, глубины заложения фундаментов, наличия подвала. Для определения объема выемки необходимо выявить ее функциональное назначение. Выемки делятся:

- траншеи (под ленточные фундаменты или сети коммуникаций);
- ямы (под отдельно стоящие фундаменты или столбы).

При определении **размера выемки понизу** учитывается, что расстояние от наружной грани фундамента до нижней бровки откоса должно быть не менее 0,6 м (СНиП 3.02.01-87).

Если размеры сооружения по нижним граням составляют $L \times B$ (м) (рис. 1), то размеры выемки понизу составят:

$$a = B + 2 \times 0,6 \text{ (м)}; \quad (1)$$

$$b = L + 2 \times 0,6 \text{ (м)}. \quad (2)$$

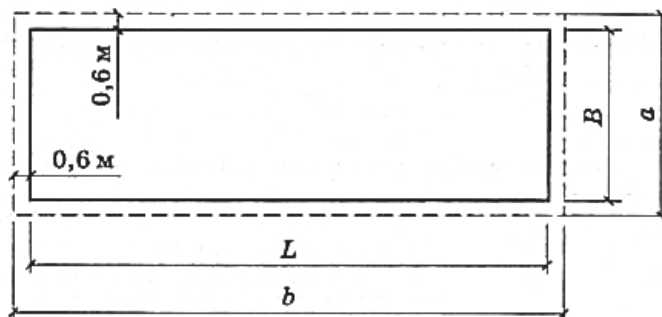


Рисунок 2 Определение размеров котлована понизу

Определяем ширину траншеи **понизу** (рис. 2). При этом учитываем размеры укладываемой в траншею конструкции и способ производства работ в дальнейшем [по формуле (1), (2)]:

$$a = 2 + 2 \times 0,6 = 3,2 \text{ м.}$$

$$b = 2 + 2 \times 0,6 = 3,2\text{ м.}$$

Размеры выемки поверху (рис. 3) зависят от заложения откосов l , которое определяется в зависимости от коэффициента откоса m (принимается по табл. 1), вида грунта и глубины выемки h :

$$\frac{1}{m} = \frac{h}{l} \quad l = mh. \quad (3)$$

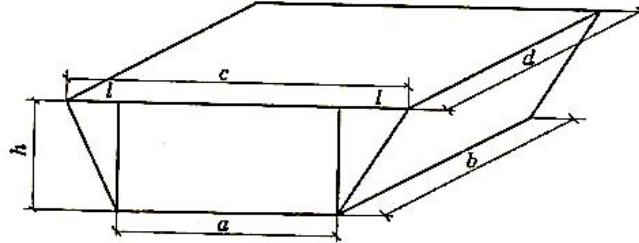


Рисунок 3. Определение размеров траншей понизу

Таким образом, размеры выемки поверху будут равны:

$$c = a + 2l = a + 2mh; \quad (4)$$

$$d = b + 2l = b + 2mh. \quad (5)$$

В общем случае объем выемки в виде сплошного котлована V_k (м^3) определяется по формуле

$$V_k = \frac{h}{6} [ab + cd + (a + c)(b + d)]. \quad (6)$$

Объем выемки в виде отдельных ям $V_{об}$ (м^3) рассчитывается следующим образом:

– объем одной ямы $V_{я} = \frac{h}{3} (F_H + F_B + \sqrt{F_H F_B})$ (7)

где F_H и F_B — площадь ям понизу и поверху (м^2);

– общий объем выемки $V_{об} = \sum_{i=1}^n V_{яi}$ (8)

Объем круглого котлована $V_{к.к}$ (м^3) определяется по формуле

$$V_{к.к} = \frac{\pi h}{3} (R^2 + Rr + r^2) \quad (9)$$

где R, r — радиус котлована поверху и понизу соответственно.

Радиус круглого котлована поверху составит:

$$R = r + mh. \quad (10)$$

Объем выемки в виде траншеи с уклоном $V_{тр.}$ (м^3) (рис. 4) определяется по формуле

$$V_{тр.} = \left[F_{ср} + \frac{(h_1 - h_2)^2}{12} \right] L \quad (11)$$

где $F_{ср}$ — площадь поперечного сечения в середине траншеи, м^2 ;

h_1, h_2 — глубина траншеи в начале и конце соответственно, м;

L — длина траншеи, м.

Определим ширину траншеи поверху. Исходя из глубины траншеи и вида грунта значение допустимой крутизны откосов примем 1:1 (см. табл. 2). Тогда ширина траншеи поверху составит [по формуле (4)]:

$$c = 3,2 + 2 \times 1 \times 4 = 11,2\text{ м.}$$

Определим объем траншеи. При этом учитываем, что глубина траншеи по краям $h_1 = 5,2$ м и $h_2 = 2,8$ м (рис. 6).

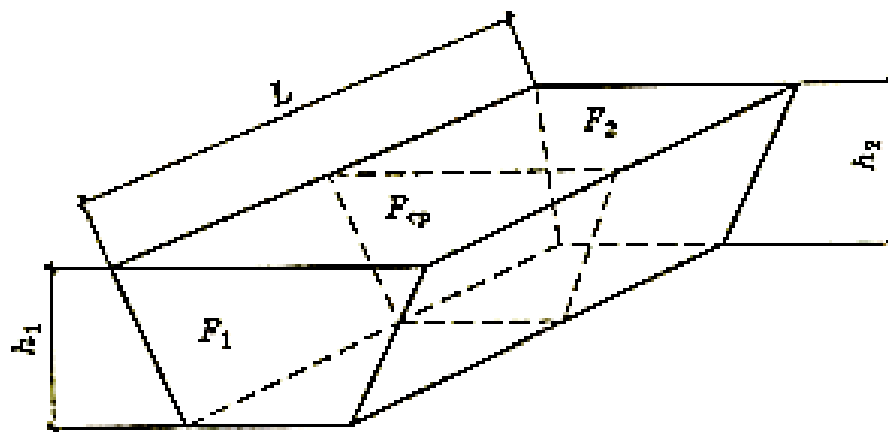


Рисунок 1.Определение объема траншеи

Объем выемки в виде траншеи с уклоном $V_{\text{тр.}}$ (м^3) (рис. 4) определяется по формуле

$$V_{\text{тр}} = \left[F_{\text{cp}} + \frac{(h_1 - h_2)^2}{12} \right] L \quad (11)$$

где F_{cp} — площадь поперечного сечения в середине траншеи, м^2 ;

h_1, h_2 — глубина траншеи в начале и конце соответственно, м;

L — длина траншеи, м.

Тогда по формуле (11)

$$V_{\text{тр}} = \left[28,8 + \frac{(5,2 - 2,8)^2}{12} \right] 160 = 4684 \text{ м}^3$$

Объем въездной траншеи $F_{\text{тр. в}}$ (м^3) определяется по формуле

$$V_{\text{тр. в}} = m'_b \left(\frac{bh^2}{2} + \frac{h^3 m}{3} \right), \quad (12)$$

где m'_b, m — коэффициенты заложения откосов дна траншеи и котлована ($m'_b = 1,25$);

b — ширина траншеи по дну (при одностороннем проезде $b = 4$ м);

h — глубина котлована в месте примыкания траншеи, м.

При необходимости производства в данной траншее механизированных работ ее ширина должна составлять не менее $b = 4$ м, а объем въездной траншеи определяется по формуле (12):

$$V_2 = 1,25 \left(4 \times \frac{4^2}{2} + 4^3 \frac{1}{3} \right) = 66,7 \text{ м}^3$$

Общий объем траншей при механизированном производстве работ составит

$$V = V_1 + V_2 = 4684,8 + 66,7 = 4751,5 \text{ м}^3.$$

Ответ: 4751,5 м³

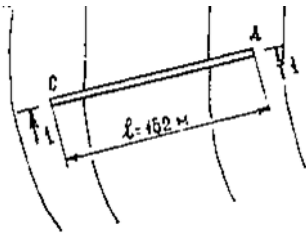


Рисунок 2. План участка в горизонталях

По 1-1

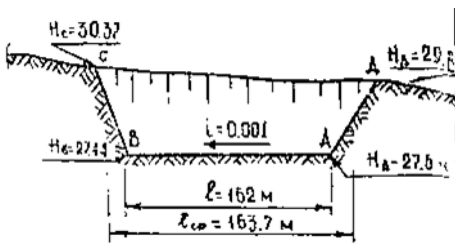


Рисунок 3. Продольный разрез траншеи

Образец решения задачи 2.

Определить объем траншеи под коллектор из стальных труб диаметром $\varnothing 1,5$ м., устраиваемый с продольным уклоном $i = 0,001$.

Глубина заложения коллектора в нагорной его части $h_1 = 2,2$ м.

Грунт супесь без примесей.

Длина коллектора составляет 162 м.

Грунтовые воды находятся на уровне 3,1 м. от дневной поверхности.

Решение:

1. Методом интерполяции определяют черные отметки в начале (H_A) и в конце (H_C) траншеи. Отметки дна траншеи H_A и H_B будут равны (см. рис. 2)
 $H_A = H_D - h_1 = 29,8 - 2,2 = 27,6$
 $l = 162$ м
 $H_B = H_A - il = 27,6 - 162 \times 0,001 = 27,44$
2. Глубина траншеи в конце её $h_2 = H_C - H_B = 2,93$
3. Наименьшую ширину траншеи по дну для укладки коллектора принимают согласно СНиП и равна не менее $\varnothing + 0,5$. При этом $b_1 = b_2 = 2$ м.
4. Размеры траншей по верхним граням (поверху) принимаются с учетом крутизны откоса, предусмотренной СНиП.

Отношение высоты откоса (h_i) к его заложению (mh_i) равно 1:m или 1:0,67, (см. таблицу)

т.е. $mh_1 = 1,47$ м.; $mh_2 = 1,96$ м;

$$B_1 = b_1 + 2 mh_1 \quad B_2 = b_2 + 2 mh_2 =$$

5. Площадь поперечного сечения траншеи:

$$\text{в начале } F_1 = \frac{b_1 + B_1}{2} h_1 =$$

$$\text{в конце } F_2 = \frac{b_2 + B_2}{2} h_2 =$$

$$\text{Объем траншеи } V_{\text{тр}} = \frac{F_1 + F_2}{2} l_{\text{cp}} = \quad \text{где } l_{\text{cp}} = l + \frac{mh_1}{2} + \frac{mh_2}{2} = 162 + \frac{1,47}{2} + \frac{1,96}{2} = 163,7 \text{ м}$$

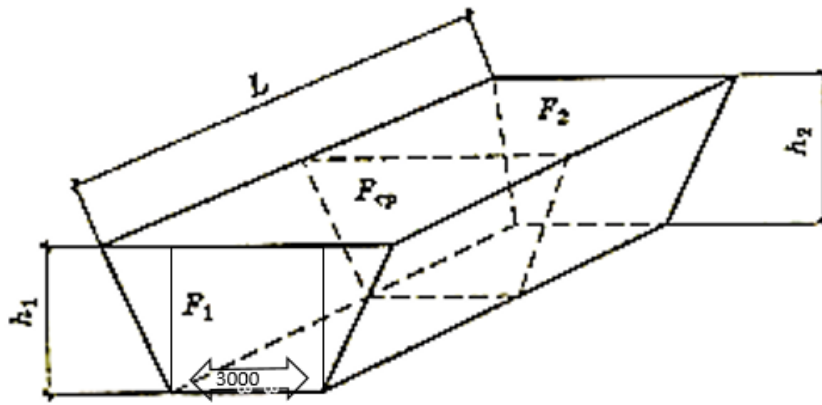
6. Определяют объем избыточного грунта, образующегося после обратной засыпки траншеи и подлежащего вывозу за пределы площадки. Для этого вычисляют объем обратной засыпки

$$V_{\text{обр}} = \frac{V_{\text{тр}} + V_{\Phi}}{K_{\text{ор}}} =$$

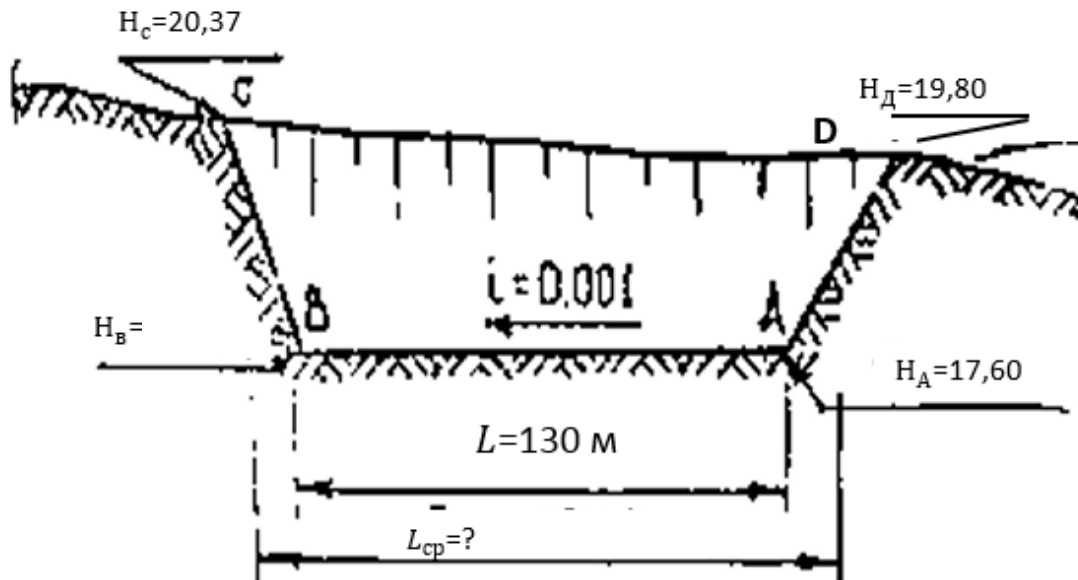
$$V_{\Phi} = \pi \cdot R^2 \cdot l$$

$K_{\text{ор}}$ -коэффициент остаточного разрыхления

$$V_{\text{изл}} = V_{\text{тр}} - V_{\text{обр}}$$



Задача 3. Определить объем земляных работ при устройстве траншеи с уклоном 2,5% (0,025), если глубина в середине траншеи $h_{cp} = 3,2$ м, протяженность траншеи $L = 200$ м, грунт — суглинок, ширина укладываемого в траншею лотка $B = 3$ м.



Задача 4. Определить объем траншеи под коллектор из железобетонных труб диаметром $\Phi 1,5$ м., устраиваемый с продольным уклоном $i = 0,001$. Глубина заложения коллектора в нагорной его части $H_1 = 2,2$ м. Грунт супесь без примесей. Длина коллектора составляет 130 м. Грунтовые воды находятся на уровне 3,1 м. от дневной поверхности.

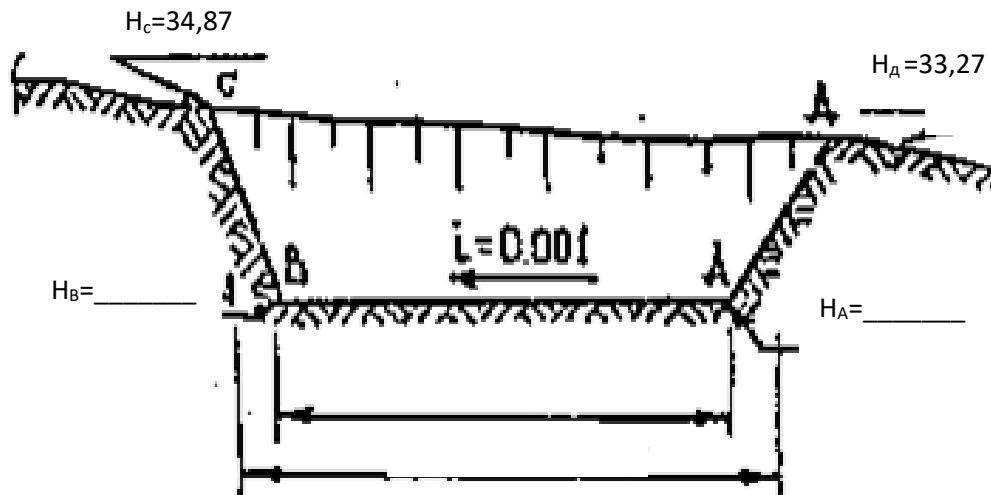
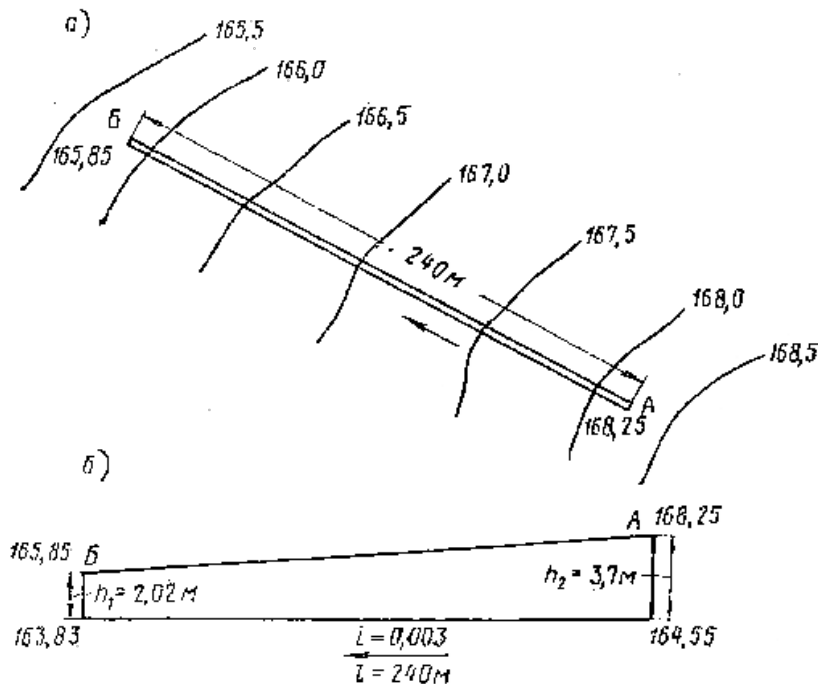


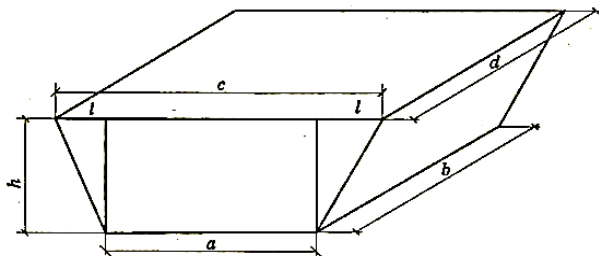
Рисунок 1. Продольный разрез траншеи

Задача 5. Определить объем траншеи под коллектор из железобетонных труб диаметром $\Phi 1,1$ м., устраиваемый с продольным уклоном $i = 0,001$. Глубина заложения коллектора в нагорной его части $H_1 = 2,8$ м. Грунт суглинок. Длина коллектора составляет 240 м.



Задача 6.

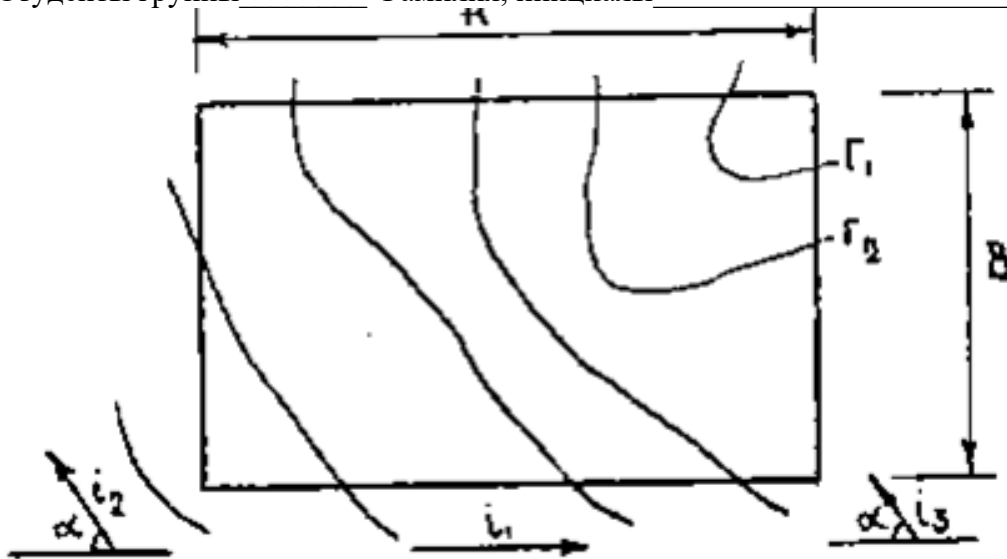
Определить объем песчаного грунта, подлежащего разработке при рытье траншеи для укладки канализационного коллектора из чугунных труб $D = 1000$ мм. Длина траншеи $\ell = 240$, глубина в точке А $h_2 = 3,7$ м, уклон дна траншеи $i = 0,0003$. Дальность транспортирования излишнего грунта 2,5 км. Выбрать машины для комплексной механизации земляных работ при рытье траншеи.



Задача 7. Подсчитать объем котлована, при следующих условиях: вид грунта суглинок, длина понизу, $a = 24$ м, ширина понизу котлована $b=36$ м., высота котлована 4,6 м., грунт – глина.

Задача 8.

Студенты группы _____ Фамилия, инициалы _____

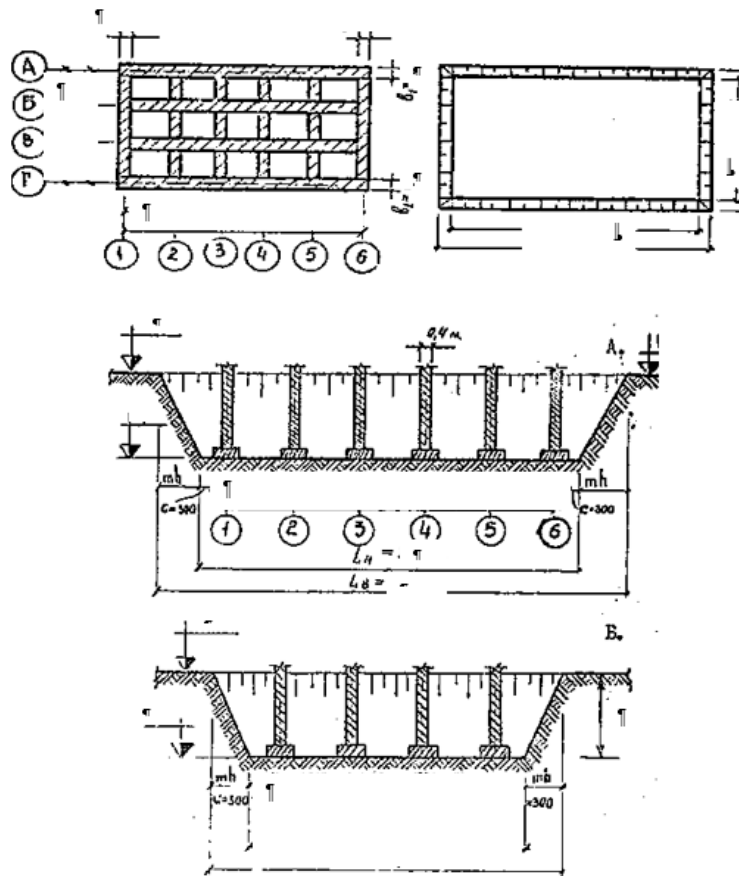


Задача 8 Произвести подсчет объемов земляных работ по вертикальной планировке участка, изображенного на рисунке в таблице 1 приведены исходные данные к решению задач. Расчеты производить на данной схеме.

Таблица 1. Исходные данные к решению задач

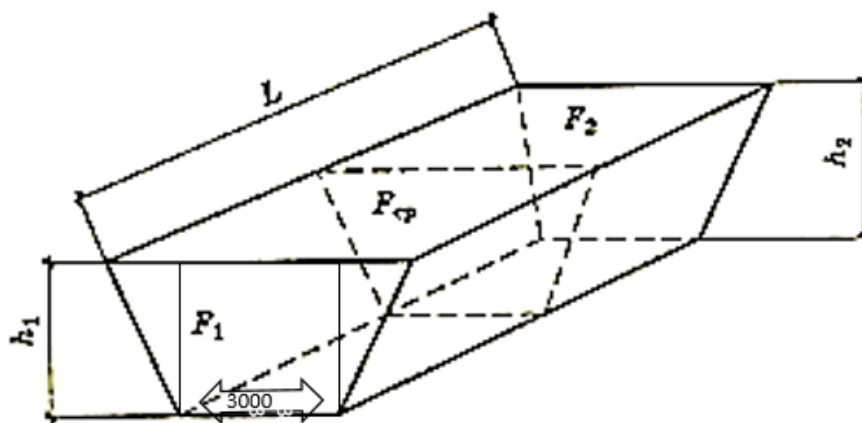
№ задачи	A, м	B, м	$\Gamma_{1, м}$	$\Gamma_{2, м}$	Величина уклона площадки	Значение планировочной отметки	α град	Метод расчета
5.1	40	40	22,5	23,0	$i_2=0,001$	23,22	135	Квадратных призм
5.2	30	60	30,25	30,5	$i_1=0,002$		180	
5.3	100	100	90,0	89,75	$i_3=0,004$	89,45	45	
5.4	50	100	135,5	135,0	$i_1=0,004$		0	
5.5	90	90	16,0	16,25	$i_2=0,002$	15,35	90	Треугольных призм
5.6	30	30	9,25	9,0	$i_3=0,001$		45	
5.7	25	50	4,0	4,5	$i_1=0,001$	4,65	180	
5.8	35	70	28,5	28,75	$i_2=0,003$		135	Квадратных призм
5.9	40	80	10,5	11,0	$i_1=0,001$		0	
5.10	60	80	70	70,25	$i_1=0,003$		180	
5.11	40	40	82,5	83	$i_2=0,001$	83,30	135	
5.12	60	90	50,0	49,75	$i_1=0,002$		180	
5.13	50	50	190	189,75	$i_3=0,004$	189,45	45	
5.14	50	100	22,5	22,0	$i_1=0,004$		0	

Задачи объемов земляных работ



Задача 9. Определить размеры котлованы, если ширина и длина фундамента равны соответственно 36 x 60 м. Глубина заложение фундамента 4,6 м. Грунт супесь. Ширина, длина и высота подошвы и блоков фундамента равны 1,2 x 2,4 x 0,5 и 0,6 x 2,4 x 0,5 метров.

Составить баланс грунтовых масс.



Задача 10. Определить объем земляных работ при устройстве траншеи с уклоном 1,5% (0,015), если глубина в середине траншеи $h = 5,0$ м, протяженность траншеи $L = 400$ м, грунт — суглинок, ширина укладываемого в траншею лотка $B = 2$ м.

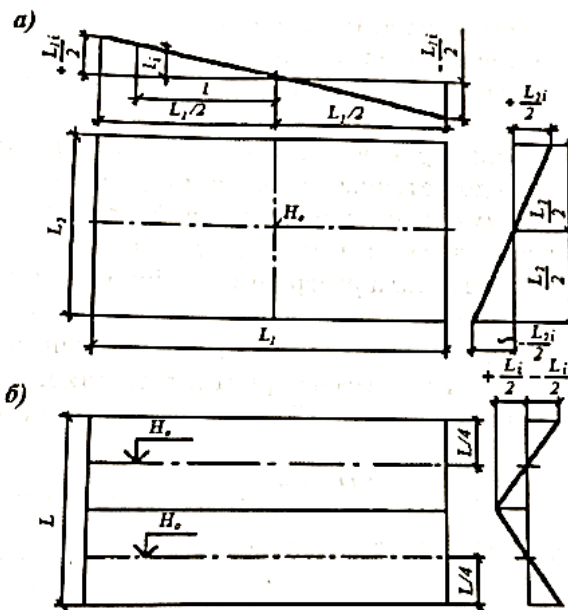
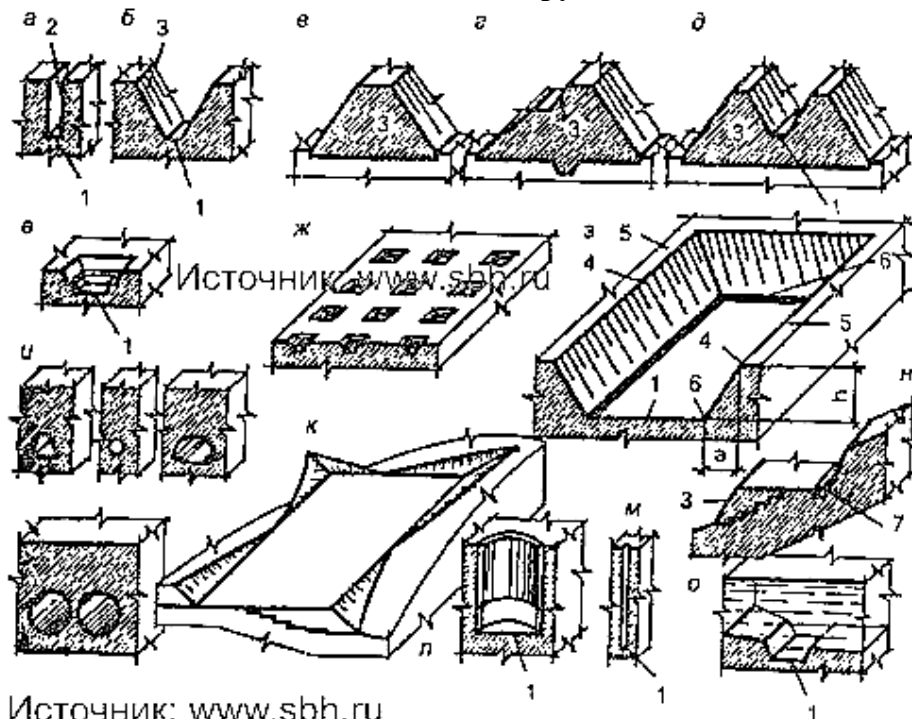


Рис. 1.6. Схема для определения отметок планировки:
 а — площадки с уклоном в одну сторону; б — то же, на две стороны

$$H_k^y = H_{\text{ср.}} \pm \frac{l_1 i_1}{2} \pm \frac{l_2 i_2}{2},$$

Виды земляных сооружений



Источник: www.sbh.ru

а, б - траншеи с вертикальными стенками и откосами; в - дамба; г - плотина; д - канал в насыпи; е - котлован под фундамент; ж - система котлованов под фундаменты колонн сооружения; з - котлован под сооружение; и - подземные выработки (для штольни, трубы, канализационного коллектора, тоннеля); к - площадка; л - выемка для опускного колодца; м - буровая скважина; н - полувыемка-полунасыпь; о - подводная траншея; 1 - дно (траншеи, канала, котлована, опускного колодца); 2 - боковая стенка траншеи; 3 - боковой откос (канала, дорожной выемки, котлована, насыпи, плотины, дамбы); 4 - бровка; 5 - берма; 6 - подшва; 7 - водоотводной кювет

ЗАДАЧИ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Практическая работа 1

Приложение 4

к Правилам по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте, утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 декабря 2020 г. N 883н

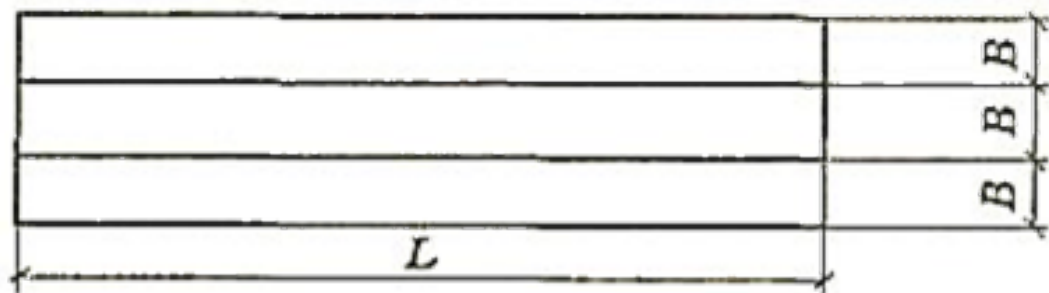
Таблица 1. Наибольшая допустимая крутизна откоса

Грунты	Угол между направлением откоса и горизонталью, град/ отношение высоты откоса к его заложению при глубине выемки, м		
	до 1,5 м	до 3,0 м	до 5,0 м
	<i>m</i> коэффициент откоса		
Насыпной	56°/1:0,67	45°/1:1	38°/1:1,25
Песчаный, гравийный влажный (ненасыщенный)	63°/1:0,5	45°/1:1,0	45°/1:1,0
Супесь	76°/1:0,25	56°/1:0,67	50°/1:0,85
Суглинок	90°/1:0	63°/1:0,5	53°/1:0,75
Лёссовый сухой	90°/1:0	63°/1:0,5	63°/1:0,5
Глина	90°/1:0	76°/1:0,25	63°/1:0,5
Лессовый	76°/1:0,25	56°/1:0,67	50°/1:0,85

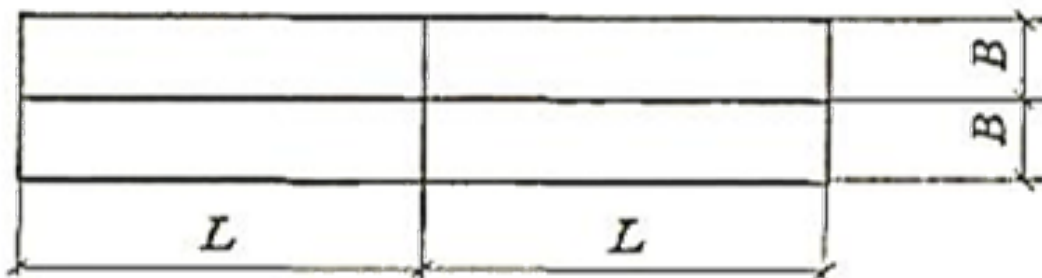
Таблица 2. Значение коэффициента разрыхления

Наименование грунта	Коэффициент остаточного Разрыхления $K_{o.p.}$
Песок	1,02 ÷ 1,05
Супесь	1,03 ÷ 1,05
Суглинок	1,03 ÷ 1,08
Глина	1,04 ÷ 1,09

a



б



в

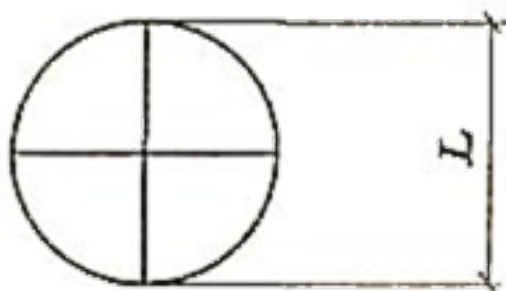


Рисунок 4.Схемы расположения фундаментов:
а-прямоугольное в плане здание;
б – прямоугольное в плане здание с деформационным швом;
в – круглое в плане сооружение.

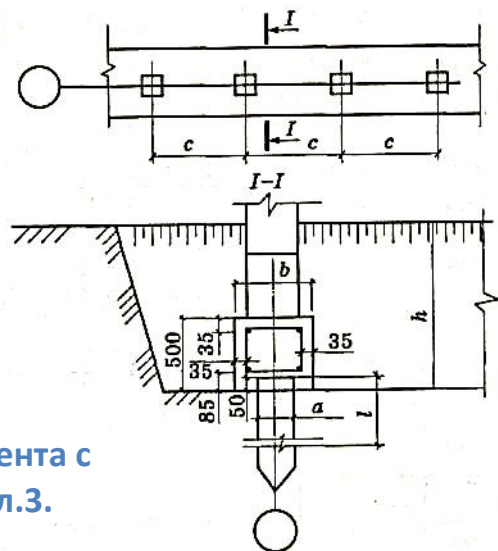


Рисунок 5.Общий вид свайного фундамента с монолитным ростверком, данные в табл.3.

Таблица 3. Варианты фундаментов свайных с монолитным ростверком к рис. 2.

№ варианта	Общие размеры, м			Размеры элементов фундамента, м			
	<i>L</i>	<i>B</i>	<i>h</i>	<i>c</i>	<i>b</i>	<i>α</i>	<i>ℓ</i>
1	2	3	4	5	6	7	8
1	72,0	6,0	2,1	1,5	0,60	0,40	6,0
2	54,0	7,0	2,4	1,2	0,55	0,35	3,5
3	66,0	7,5	2,8	1,1	0,50	0,30	3,0
4	63,0	6,5	1,6	0,9	0,45	0,25	5,5
5	42,0	9,0	3,6	1,0	0,70	0,40	7,0
6	65,0	5,5	3,1	1,4	0,65	0,35	10,0
7	57,0	8,5	3,4	1,3	0,60	0,30	11,0
8	80,0	4,5	1,9	0,8	0,55	0,25	4,0
9	92,0	5,0	4,2	1,2	0,60	0,40	4,5
10	50,0	12,0	4,0	0,7	0,65	0,35	8,0
11	54,0	10,0	3,7	1,0	0,55	0,30	5,0
12	60,0	8,0	1,8	1,5	0,50	0,25	9,0
13	92,0	6,0	3,1	1,5	0,60	0,40	6,0
14	54,0	7,0	3,4	1,2	0,55	0,35	3,5
15	66,0	7,5	2,8	1,1	0,50	0,30	3,0
16	63,0	6,5	2,6	0,9	0,45	0,25	5,5
17	42,0	9,0	2,6	1,0	0,70	0,40	7,0
18	65,0	5,5	4,1	1,4	0,65	0,35	10,0
19	57,0	8,5	3,4	1,3	0,60	0,30	11,0
20	80,0	4,5	2,9	0,8	0,55	0,25	4,0
21	92,0	5,0	4,2	1,2	0,60	0,40	4,5
22	50,0	12,0	4,0	0,7	0,65	0,35	8,0
23	54,0	10,0	3,7	1,0	0,55	0,30	5,0
24	60,0	8,0	2,8	1,5	0,50	0,25	9,0
25	72,0	6,0	2,1	1,5	0,60	0,40	6,0
26	54,0	7,0	2,4	1,2	0,55	0,35	3,5
27	66,0	7,5	2,8	1,1	0,50	0,30	3,0
28	63,0	6,5	2,6	0,9	0,45	0,25	5,5
29	42,0	9,0	3,6	1,0	0,70	0,40	7,0
30	65,0	5,5	3,1	1,4	0,65	0,35	10,0

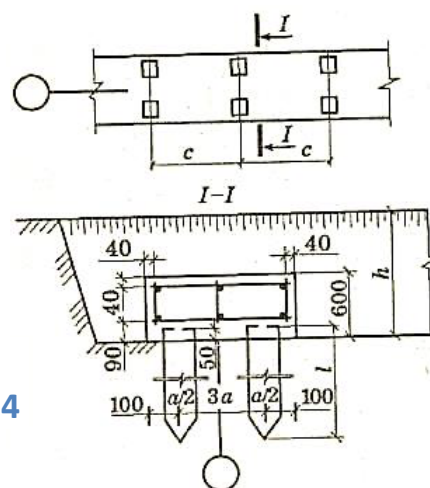


Рисунок 6. Фундамент свайный с монолитным ростверком, данные в табл.4

Таблица 4. Варианты фундаментов свайных с монолитным ростверком к рис. 3.

№ варианта	Общие размеры, м			Размеры элементов фундамента, м		
	L	B	h	c	b	ℓ
1	2	3	4	5	6	7
1	52,0	20,0	1,4	1,0	0,25	6,0
2	72,0	11,0	1,8	0,9	0,30	11,0
3	48,0	24,0	3,4	1,2	0,35	4,0
4	64,0	18,0	1,9	0,8	0,20	4,5
5	84,0	12,0	1,7	1,5	0,25	7,0
6	54,0	19,0	1,5	1,8	0,30	5,0
7	80,0	10,0	1,6	1,0	0,35	5,5
8	66,0	21,0	2,6	1,1	0,20	10,0
9	60,0	17,0	2,0	1,7	0,25	8,0
10	74,0	9,0	2,7	0,9	0,30	9,0
11	62,0	16,0	3,0	1,6	0,35	3,0
12	70,0	14,0	2,8	1,4	0,20	3,5
13	52,0	20,0	1,7	1,0	0,25	6,0
14	72,0	11,0	2,8	0,9	0,30	11,0
15	48,0	24,0	3,4	1,2	0,35	4,0
16	64,0	18,0	2,9	0,8	0,20	4,5
17	84,0	12,0	3,7	1,5	0,25	7,0
18	54,0	19,0	3,5	1,8	0,30	5,0
19	80,0	10,0	2,6	1,0	0,35	5,5
20	66,0	21,0	3,6	1,1	0,20	10,0
21	60,0	17,0	3,0	1,7	0,25	8,0
22	74,0	9,0	3,7	0,9	0,30	9,0
23	62,0	16,0	4,0	1,6	0,35	3,0
24	70,0	14,0	1,8	1,4	0,20	3,5
25	52,0	20,0	2,4	1,0	0,25	6,0
26	72,0	11,0	3,8	0,9	0,30	11,0
27	48,0	24,0	3,4	1,2	0,35	4,0
28	64,0	18,0	2,9	0,8	0,20	4,5
29	84,0	12,0	2,7	1,5	0,25	7,0
30	54,0	19,0	2,5	1,8	0,30	5,0

Рисунок 7.Общий вид сборных железобетонных,
ленточных фундаментов,
к табл.5

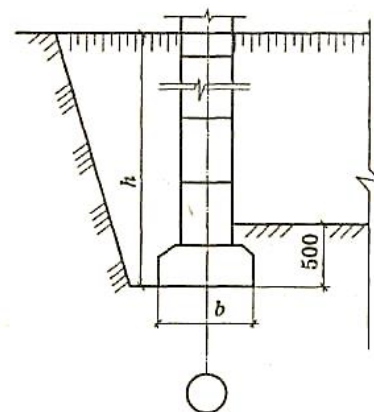


Таблица 5. Варианты заданий сборных железобетонных ленточных
фундаментов, к рисунку 4

№ варианта	Общие размеры, м			Размеры фундаментных подушек/блоков, м			
	<i>L</i>	<i>B</i>	<i>h</i>	ширина	длина	высота	масса, кг
1	2	3	4	5	6	7	8
1	37,8	12,0	2,7	3,2/0,6	1,2/2,4	0,5/0,6	4,00/2,16
2	62,7	19,2	1,8	1,6/0,4	1,2/2,4	0,3/0,6	1,22/1,14
3	57,6	15,6	3,6	1,4/0,5	1,2/1,2	0,3/0,6	1,04/0,80
4	63,0	24,0	4,8	2,0/0,5	1,2/2,4	0,5/0,6	2,44/1,8
5	79,2	26,4	4,2	1,4/0,4	2,4/1,2	0,3/0,6	2,11/0,72
6	43,2	14,4	1,5	1,2/0,3	2,4/2,4	0,3/0,6	1,76/1,08
7	72,0	21,6	2,1	1,6/0,6	2,4/1,2	0,3/0,6	2,47/1,08
8	71,4	28,8	4,5	2,4/0,5	0,8/0,9	0,5/0,6	1,87/0,68
9	50,4	16,8	3,2	2,8/0,6	0,8/1,2	0,5/0,3	2,24/0,54
10	48,0	22,8	3,9	2,8/0,5	1,2/1,2	0,5/0,3	3,42/0,45
11	51,3	18,4	1,4	2,0/0,5	0,8/1,2	0,5/0,6	1,6/0,90
12	50,4	13,2	2,4	2,4/0,4	1,2/1,2	0,5/0,3	2,85/0,36
13	37,8	12,0	2,7	3,2/0,6	1,2/2,4	0,5/0,6	4,00/2,16
14	62,7	19,2	1,8	1,6/0,4	1,2/2,4	0,3/0,6	1,22/1,14
15	57,6	15,6	3,6	1,4/0,5	1,2/1,2	0,3/0,6	1,04/0,80
16	63,0	24,0	4,8	2,0/0,5	1,2/2,4	0,5/0,6	2,44/1,8
17	79,2	26,4	4,2	1,4/0,4	2,4/1,2	0,3/0,6	2,11/0,72
18	43,2	14,4	1,5	1,2/0,3	2,4/2,4	0,3/0,6	1,76/1,08
19	72,0	21,6	2,1	1,6/0,6	2,4/1,2	0,3/0,6	2,47/1,08
20	71,4	28,8	4,5	2,4/0,5	0,8/0,9	0,5/0,6	1,87/0,68
21	50,4	16,8	3,2	2,8/0,6	0,8/1,2	0,5/0,3	2,24/0,54
22	48,0	22,8	3,9	2,8/0,5	1,2/1,2	0,5/0,3	3,42/0,45
23	51,3	18,4	1,4	2,0/0,5	0,8/1,2	0,5/0,6	1,6/0,90
24	50,4	13,2	2,4	2,4/0,4	1,2/1,2	0,5/0,3	2,85/0,36
25	37,8	12,0	2,7	3,2/0,6	1,2/2,4	0,5/0,6	4,00/2,16
26	62,7	19,2	1,8	1,6/0,4	1,2/2,4	0,3/0,6	1,22/1,14
27	57,6	15,6	3,6	1,4/0,5	1,2/1,2	0,3/0,6	1,04/0,80
28	63,0	24,0	4,8	2,0/0,5	1,2/2,4	0,5/0,6	2,44/1,8
29	79,2	26,4	4,2	1,4/0,4	2,4/1,2	0,3/0,6	2,11/0,72
30	43,2	14,4	1,5	1,2/0,3	2,4/2,4	0,3/0,6	1,76/1,08

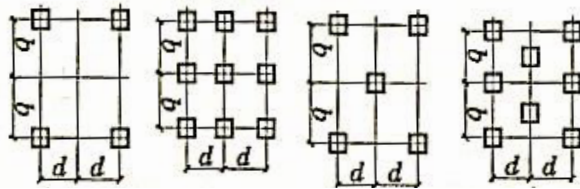


Рисунок 9. Варианты схем кустов свай

Примечание: Размеры b и d принимаются не менее $3a$

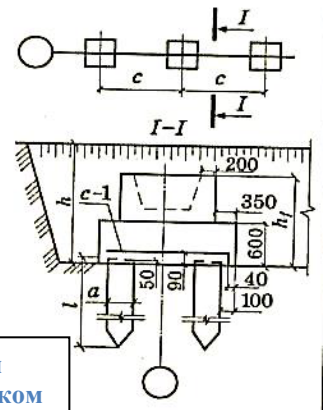


Рисунок 8. Свайные фундаменты кустовые с монолитным ростверком

Таблица 6. Варианты заданий фундаментов свайных кустовых с монолитным ростверком, к рисункам 5,6

№ варианта	Общие размеры, м			Размеры элементов фундамента, м			
	L	B	h	c	h_1	α	ℓ
1	2	3	4	5	6	7	8
1	108,0	18,0	4,0	6,0	1,5	0,30	8,0
2	81,0	27,0	3,5	9,0	1,8	0,35	9,0
3	72,0	36,0	3,0	12,0	1,4	0,4	7,0
4	66,0	30,0	2,5	6,0	1,3	0,30	5,0
5	96,0	24,0	4,0	6,0	2,0	0,40	5,5
6	114,0	18,0	3,5	9,0	1,9	0,35	6,0
7	117,0	18,0	2,5	9,0	1,5	0,30	6,5
8	90,0	30,0	4,5	6,0	2,0	0,35	8,0
9	96,0	36,0	3,0	12,0	1,7	0,4	4,0
10	84,0	18,0	3,0	6,0	1,7	0,30	7,0
11	72,0	27,0	4,5	9,0	2,0	0,35	5,0
12	64,0	36,0	2,5	6,0	1,6	0,40	4,0
13	108,0	18,0	4,0	6,0	1,5	0,30	8,0
14	81,0	27,0	3,5	9,0	1,8	0,35	9,0
15	72,0	36,0	3,0	12,0	1,4	0,4	7,0
16	66,0	30,0	2,5	6,0	1,3	0,30	5,0
17	96,0	24,0	4,0	6,0	2,0	0,40	5,5
18	114,0	18,0	3,5	9,0	1,9	0,35	6,0
19	117,0	18,0	2,5	9,0	1,5	0,30	6,5
20	90,0	30,0	4,5	6,0	2,0	0,35	8,0
21	96,0	36,0	3,0	12,0	1,7	0,4	4,0
22	84,0	18,0	3,0	6,0	1,7	0,30	7,0
23	72,0	27,0	4,5	9,0	2,0	0,35	5,0
24	64,0	36,0	2,5	6,0	1,6	0,40	4,0
25	108,0	18,0	4,0	6,0	1,5	0,30	8,0
26	81,0	27,0	3,5	9,0	1,8	0,35	9,0
27	72,0	36,0	3,0	12,0	1,4	0,4	7,0
28	66,0	30,0	2,5	6,0	1,3	0,30	5,0
29	96,0	24,0	4,0	6,0	2,0	0,40	5,5
30	114,0	18,0	3,5	9,0	1,9	0,35	6,0

Фундаменты из буронабивных свай с монолитным ростверком

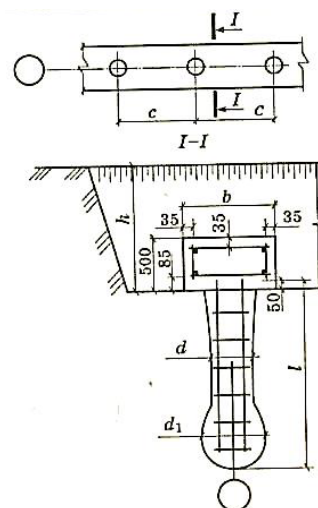


Рисунок 10. Общий вид фундаментов из буронабивных свай с монолитным ростверком, к табл. 7

Таблица 7. Варианты заданий фундаментов из буронабивных свай с монолитным ростверком, к рисунку 7

№ варианта	Общие размеры, м			Размеры элементов фундамента, м			Диаметр свай с уширением d/d_1
	L	B	h	c	b	ℓ	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	72,0	7,2	1,4	3,6	0,70	3,0	500/1200
2	64,0	9,6	2,0	4,8	0,84	4,0	600/1600
3	66,0	8,0	2,2	2,0	1,30	5,0	1000/-
4	63,0	7,5	1,6	1,5	0,84	3,0	600/1200
5	64,8	10,8	1,8	1,8	0,70	4,0	500/1400
6	65,0	5,0	1,2	2,5	1,40	5,0	1200/-
7	57,0	11,4	1,4	1,9	0,86	6,0	600/1400
8	80,0	8,0	1,6	2,0	1,10	7,0	800/1600
9	92,0	12,0	1,2	4,0	1,2	6,0	880/-
10	55,0	15,4	1,4	2,2	1,30	7,0	980/-
11	54,0	10,5	1,6	1,5	0,56	3,0	400/-
12	60,8	11,2	1,8	1,6	0,74	4,0	500/-
13	72,0	7,2	1,4	3,6	0,70	3,0	500/1200
14	64,0	9,6	2,0	4,8	0,84	4,0	600/1600
15	66,0	8,0	2,2	2,0	1,30	5,0	1000/-
16	63,0	7,5	1,6	1,5	0,84	3,0	600/1200
17	64,8	10,8	1,8	1,8	0,70	4,0	500/1400
18	65,0	5,0	1,2	2,5	1,40	5,0	1200/-
19	57,0	11,4	1,4	1,9	0,86	6,0	600/1400
20	80,0	8,0	1,6	2,0	1,10	7,0	800/1600
21	92,0	12,0	1,2	4,0	1,2	6,0	880/-
22	55,0	15,4	1,4	2,2	1,30	7,0	980/-
23	54,0	10,5	1,6	1,5	0,56	3,0	400/-
24	60,8	11,2	1,8	1,6	0,74	4,0	500/-
25	72,0	7,2	1,4	3,6	0,70	3,0	500/1200
26	64,0	9,6	2,0	4,8	0,84	4,0	600/1600
27	66,0	8,0	2,2	2,0	1,30	5,0	1000/-
28	63,0	7,5	1,6	1,5	0,84	3,0	600/1200
29	64,8	10,8	1,8	1,8	0,70	4,0	500/1400
30	65,0	5,0	1,2	2,5	1,40	5,0	1200/-

Фундамент монолитный с несъемной опалубкой

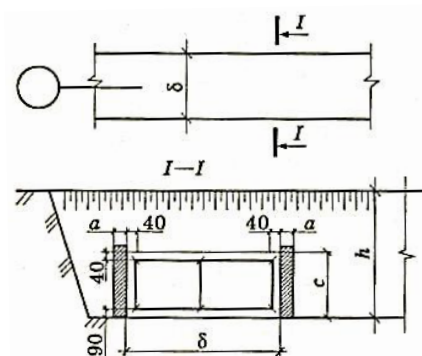


Рисунок 11.Общий вид монолитного фундамента с несъемной опалубкой

Таблица 8. Варианты заданий монолитных фундаментов с несъемной опалубкой, к рисунку 8

№ варианта	Общие размеры, м			Размеры элементов фундамента, м		
	<i>L</i>	<i>B</i>	<i>h</i>	<i>c</i>	<i>a</i> , мм	δ
1	2	3	4	5	6	7
1	52,0	20,0	1,4	0,6	25	0,4
2	72,0	11,0	1,8	0,9	30	0,5
3	48,0	24,0	3,4	1,2	35	0,6
4	64,0	18,0	1,9	1,5	20	0,4
5	84,0	12,0	1,7	1,2	25	0,5
6	54,0	19,0	1,5	0,9	30	0,6
7	80,0	10,0	1,6	1,5	35	0,6
8	66,0	21,0	2,6	2,6	20	0,5
9	60,0	17,0	2,0	1,7	25	0,4
10	74,0	9,0	2,7	2,7	30	0,4
11	62,0	16,0	3,0	3,0	35	0,5
12	70,0	14,0	2,8	2,4	20	0,5
13	52,0	20,0	1,7	0,6	25	0,4
14	72,0	11,0	2,8	0,9	30	0,5
15	48,0	24,0	3,4	1,2	35	0,6
16	64,0	18,0	2,9	1,5	20	0,4
17	84,0	12,0	3,7	1,2	25	0,5
18	54,0	19,0	3,5	0,9	30	0,6
19	80,0	10,0	2,6	1,5	35	0,6
20	66,0	21,0	3,6	2,6	20	0,5
21	60,0	17,0	3,0	1,7	25	0,4
22	74,0	9,0	3,7	2,7	30	0,4
23	62,0	16,0	4,0	3,0	35	0,5
24	70,0	14,0	1,8	2,4	20	0,5
25	52,0	20,0	2,4	0,6	25	0,4
26	72,0	11,0	3,8	0,9	30	0,5
27	48,0	24,0	3,4	1,2	35	0,6
28	64,0	18,0	2,9	1,5	20	0,4
29	84,0	12,0	2,7	1,2	25	0,5
30	54,0	19,0	2,5	0,9	30	0,6

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ (В РАМКАХ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ)

Критерии оценки выполнения практических заданий (решение задач):

- **0 баллов** – задание не выполнено (не найдено правильное решение);
- **1 балл** – правильно выполнена схема
- **2 балла** – правильно выполнена схема и найдена исходная формула для расчета;
- **3 балла** – правильно выполнена схема, найдена исходная формула для расчета, сам расчет не выполнен, но приведены схемы поперечного и продольного разрезов
- **4 балла** – правильно выполнена схема, найдена исходная формула для расчета, сам расчет выполнен на 50% и более, приведены схемы поперечного и продольного разрезов, но правильное решение не найдено);
- **5 баллов** – задание выполнено (найденное правильное решение).

Баллы за текущую аттестацию по практическим заданиям (решение задач) выводятся как средний балл по всем задачам.

Темы для самостоятельных работ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Количество часов		
		ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	Строительные процессы	-	18	16
2	Нормативно-техническое регулирование в строительстве	-	18	16
3	Основы проектирование в строительстве	-	18	16
4	Системы качества в строительстве	-	18	16
5	Транспортные процессы	-	18	16
6	Технологические процессы подготовки строительной площадки.	-	18	16
7	Основы технологических процессов нулевого цикла.	-	18	16
8	Технологические процессы разработки, перемещения, укладки и уплотнения грунта.	-	20	16
9	Основы технологических процессов надземного цикла	-	20	16
	Итого	-	166	110

Критерии оценки: При оценке работы студента на аттестации учитываются: правильность и полнота ответа на вопрос; логика изложения материала вопроса; точность использования терминологии дисциплины; правильность выполнения практических заданий.

Регламентом БРС ГГНТУ предусмотрено 20 баллов за рубежную аттестацию.

Критерии оценки выполнения рубежной аттестации:

20 баллов – ставится за полный исчерпывающий ответ по всем вопросам билета. Студент обязан глубоко знать программный материал, литературно грамотно излагать свои мысли, точно и полно отвечать на дополнительные вопросы преподавателя.

От 15 до 19 баллов – ставится в том случае, если в ответе допущены незначительные ошибки, неточности в изложении фактического материала, нарушена структура и логика ответа.

От 10 до 14 баллов – выставляется студенту, если значительная часть материала была изложена, но ответ был поверхностным; допущены отдельные грубые фактические ошибки, а также в случае отсутствия четкой структуры, логики ответа и навыка грамотной речи.

От 1 до 9 баллов – выставляется при наличии только фрагментарных знаний; допуске грубых фактических ошибок.

0 баллов ставится в том случае, если студент не отвечает по вопросам билета.

ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ ЗА 1 СЕМЕСТР:

- 1...Основные понятия и положения, принятые в строительстве.
- 2...Содержание и структура строительных процессов.
- 3...Строительные процессы и их материальные и информационные составляющие.
- 4...Классификация процессов по технологическим признакам, степени механизации, сложности и комплексности.
- 5...Пространственные параметры строительных процессов.
- 6...Техническое регулирование. Национальные стандарты и своды правил.
- 7...Технические регламенты в строительстве. Техническое нормирование.
- 8...Проектно-технологическая документация в строительстве.
- 9...Проект организации строительства.
10. Проект производства работ.
11. Строительный генеральный план.
12. Календарное планирование.
13. Технологические карты и карты трудовых процессов, типовые проекты. Техно-экономическая оценка проектов.
14. Основные положения системы качества выполнения строительных процессов.
15. Виды контроля строительной продукции. Виды строительного надзора.
16. Транспортные средства и виды перевозок.
17. Инженерно-геологические изыскания на строительной площадке. Геодезическая подготовка площадки.
18. Расчистка территории строительной площадки. Водоотвод от строительной площадки.
19. Устройство автомобильных дорог. Подъездные пути и внутрипостроечные дороги.
20. Общие сведения о земляных сооружениях. Классификация грунтов и их строительные свойства. Подсчет объемов земляных работ.
21. Разбивка земляных сооружений. Устройство крепления стенок выемок на строительной площадке.
22. Водоотлив и понижение уровня грунтовых вод.
23. Искусственное закрепление грунтов.
24. Технологические процессы разработки, перемещения, укладки и уплотнения грунта.
25. Разработка грунта механическим способом.
26. Разработка грунта гидромеханическим способом.
27. Разработка грунта взрывным способом.
28. Укладка и уплотнение грунтов.
29. Технологические процессы разработки мерзлых грунтов.
30. Устройство сборных железобетонных фундаментов.
31. Устройство монолитных фундаментов.
32. Устройство свайных фундаментов.
33. Устройство подземных сооружений методами «стена в грунте» и опускного колодца.
34. Гидроизоляция фундаментов, стен подвала и полов.
35. Устройство инженерных сетей.
36. Технологический процесс монтажа конструкций.
37. Методы и способы монтажа конструкций.
38. Укрупнительная сборка строительных конструкций.
39. Временное усиление и обустройство конструкций.
40. Выверка и временное закрепление конструкций.
41. Заделка стыков, швов и соединений сборных ж/б конструкций.
42. Монтажные машины. Выбор и определение требуемых параметров башенных и самоходных стреловых кранов.
43. Такелажное оборудование. Леса, площадки, подмости, используемые при монтаже

- строительных конструкций.
44. Особенности производства монтажных работ в зимних условиях.
 45. Технологический процесс бетонных и железобетонных работ.
 46. Основные типы опалубок и их устройство.
 47. Заготовка и установка арматуры. Приготовление и транспортирование бетонной смеси.
 48. Укладка и уплотнение бетонной смеси. Специальные методы бетонирования.
 49. Уход за бетоном и распалубка конструкций.
 50. Особенности производства бетонных работ в зимних условиях.
 51. Контроль качества бетонирования.
 52. Технологический процесс каменной кладки.
 53. Каменная кладка. Система перевязки швов.
 54. Способы ведения каменной кладки. Виды расшивки швов.
 55. Кладка из кирпича и камней правильной формы.
 56. Облегченные конструкции из кирпича.
 57. Кладка некоторых конструктивных элементов зданий.
 58. Технологический процесс кладки из природных камней.
 59. Особенности производства каменной кладки в зимних условиях.
 60. Технологический процесс кровельных работ.
 61. Устройство кровель из рулонных материалов и мастик.
 62. Устройство кровель из штучных материалов.
 63. Особенности производства кровельных работ в зимних условиях.
 64. Технологический процесс отделочных работ. Остекление проемов.
 65. Оштукатуривание поверхностей.
 66. Облицовка поверхностей.
 67. Отделка поверхностей малярными составами и рулонными материалами.
 68. Устройство полов.

ВОПРОСЫ НА I –ю РУБЕЖНУЮ АТТЕСТАЦИЮ

- 1...Основные понятия и положения, принятые в строительстве.
- 2...Содержание и структура строительных процессов.
- 3...Строительные процессы и их материальные и информационные составляющие.
- 4...Классификация процессов по технологическим признакам, степени механизации, сложности и комплексности.
- 5...Пространственные параметры строительных процессов.
- 6...Техническое регулирование. Национальные стандарты и своды правил.
- 7...Технические регламенты в строительстве. Техническое нормирование.
- 8...Проектно-технологическая документация в строительстве.
- 9...Проект организации строительства.
10. Проект производства работ.
11. Строительный генеральный план.
12. Календарное планирование.
13. Технологические карты и карты трудовых процессов, типовые проекты. Техно-экономическая оценка проектов.
14. Основные положения системы качества выполнения строительных процессов.
15. Виды контроля строительной продукции. Виды строительного надзора.
16. Транспортные средства и виды перевозок.
17. Инженерно-геологические изыскания на строительной площадке. Геодезическая подготовка площадки.
18. Расчистка территории строительной площадки. Водоотвод от строительной площадки.

19. Устройство автомобильных дорог. Подъездные пути и внутрипостроечные дороги.
20. Общие сведения о земляных сооружениях. Классификация грунтов и их строительные свойства. Подсчет объемов земляных работ.
21. Разбивка земляных сооружений. Устройство крепления стенок выемок на строительной площадке.
22. Водоотлив и понижение уровня грунтовых вод.
23. Искусственное закрепление грунтов.
24. Технологические процессы разработки, перемещения, укладки и уплотнения грунта.
25. Разработка грунта механическим способом.
26. Разработка грунта гидромеханическим способом.
27. Разработка грунта взрывным способом.
28. Укладка и уплотнение грунтов.
29. Технологические процессы разработки мерзлых грунтов.
30. Устройство сборных железобетонных фундаментов.
31. Устройство монолитных фундаментов.
32. Устройство свайных фундаментов.
33. Устройство подземных сооружений методами «стена в грунте» и опускного колодца.
34. Гидроизоляция фундаментов, стен подвала и полов.
35. Устройство инженерных сетей.

ВОПРОСЫ НА II-Ю РУБЕЖНУЮ АТТЕСТАЦИЮ

1. . Технологический процесс монтажа конструкций.
2. . Методы и способы монтажа конструкций.
3. . Укрупнительная сборка строительных конструкций.
4. . Временное усиление и обустройство конструкций.
5. . Выверка и временное закрепление конструкций.
6. . Заделка стыков, швов и соединений сборных ж/б конструкций.
7. . Монтажные машины. Выбор и определение требуемых параметров башенных и самоходных стреловых кранов.
8. . Такелажное оборудование. Леса, площадки, подмости, используемые при монтаже строительных конструкций.
9. . Особенности производства монтажных работ в зимних условиях.
10. Технологический процесс бетонных и железобетонных работ.
11. Основные типы опалубок и их устройство.
12. Заготовка и установка арматуры. Приготовление и транспортирование бетонной смеси.
13. Укладка и уплотнение бетонной смеси. Специальные методы бетонирования.
14. Уход за бетоном и распалубка конструкций.
15. Особенности производства бетонных работ в зимних условиях.
16. Контроль качества бетонирования.
17. Технологический процесс каменной кладки.
18. Каменная кладка. Система перевязки швов.
19. Способы ведения каменной кладки. Виды расшивки швов.
20. Кладка из кирпича и камней правильной формы.
21. Облегченные конструкции из кирпича.
22. Кладка некоторых конструктивных элементов зданий.
23. Технологический процесс кладки из природных камней.
24. Особенности производства каменной кладки в зимних условиях.
25. Технологический процесс кровельных работ.
26. Устройство кровель из рулонных материалов и мастик.
27. Устройство кровель из штучных материалов.

28. Особенности производства кровельных работ в зимних условиях.
29. Технологический процесс отделочных работ. Остекление проемов.
30. Оштукатуривание поверхностей.
31. Облицовка поверхностей.
32. Отделка поверхностей малярными составами и рулонными материалами.
33. Устройство полов.

Критерии оценки: При оценке работы студента на аттестации учитываются: правильность и полнота ответа на вопрос; логика изложения материала вопроса; точность использования терминологии дисциплины; правильность выполнения практических заданий.

Регламентом БРС ГГНТУ предусмотрено 20 баллов за рубежную аттестацию.

Критерии оценки выполнения рубежной аттестации:

20 баллов – ставится за полный исчерпывающий ответ по всем вопросам билета. Студент обязан глубоко знать программный материал, литературно грамотно излагать свои мысли, точно и полно отвечать на дополнительные вопросы преподавателя.

От 15 до 19 баллов – ставится в том случае, если в ответе допущены незначительные ошибки, неточности в изложении фактического материала, нарушена структура и логика ответа.

От 10 до 14 баллов – выставляется студенту, если значительная часть материала была изложена, но ответ был поверхностным; допущены отдельные грубые фактические ошибки, а также в случае отсутствия четкой структуры, логики ответа и навыка грамотной речи.

От 1 до 9 баллов – выставляется при наличии только фрагментарных знаний; допуске грубых фактических ошибок.

0 баллов ставится в том случае, если студент не отвечает по вопросам билета.

Образец ФОС

**Грозненский государственный нефтяной технический университет
им. акад. М.Д. Миллионщикова**

Институт строительства, архитектуры и дизайна Группа "ВЭС-22" Семестр "1"
Дисциплина "Основы технологии строительного производства"

Билет № 1

по 1-ой рубежной аттестации

1. Водоотлив и понижение уровня грунтовых вод.
2. Строительный генеральный план
3. Подготовка площадки к строительству и ее обустройство
4. Задача

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

**Грозненский государственный нефтяной технический университет
им. акад. М.Д. Миллионщикова**

Институт строительства, архитектуры и дизайна Группа "ВЭС-22" Семестр "1"
Дисциплина "Основы технологии строительного производства"

Билет № 1

по 2-ой рубежной аттестации

1. Технология устройства монолитной плиты
2. Назначение и устройство опалубки
3. Подготовка площадки к строительству и ее обустройство
4. Задача

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

**Грозненский государственный нефтяной технический университет
им. акад. М.Д. Миллионщикова**

Институт строительства, архитектуры и дизайна Группа "ВЭС-22" Семестр "1"
Дисциплина "Основы технологии строительного производства"

Билет № 1

на зачет

1. Технические регламенты в строительстве. Техническое и тарифное нормирование
2. Передача плановой и высотной сети здания на монтажный горизонт
3. Технология устройства паро-, гидро- и теплоизоляции
4. Задача

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Темы для самостоятельных работ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Количество часов		
		ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	Строительные процессы	-	18	16
2	Нормативно-техническое регулирование в строительстве	-	18	16
3	Основы проектирование в строительстве	-	18	16
4	Системы качества в строительстве	-	18	16
5	Транспортные процессы	-	18	16
6	Технологические процессы подготовки строительной площадки.	-	18	16
7	Основы технологических процессов нулевого цикла.	-	18	16
8	Технологические процессы разработки, перемещения, укладки и уплотнения грунта.	-	20	16
9	Основы технологических процессов надземного цикла	-	20	16
	Итого	-	166	110

Критерии оценки: При оценке работы студента на аттестации учитываются: правильность и полнота ответа на вопрос; логика изложения материала вопроса; точность использования терминологии дисциплины; правильность выполнения практических заданий.

Регламентом БРС ГГНТУ предусмотрено 20 баллов за рубежную аттестацию.

Критерии оценки выполнения рубежной аттестации:

20 баллов – ставится за полный исчерпывающий ответ по всем вопросам билета. Студент обязан глубоко знать программный материал, литературно грамотно излагать свои мысли, точно и полно отвечать на дополнительные вопросы преподавателя.

От 15 до 19 баллов – ставится в том случае, если в ответе допущены незначительные ошибки, неточности в изложении фактического материала, нарушена структура и логика ответа.

От 10 до 14 баллов – выставляется студенту, если значительная часть материала была изложена, но ответ был поверхностным; допущены отдельные грубые фактические ошибки, а также в случае отсутствия четкой структуры, логики ответа и навыка грамотной речи.

От 1 до 9 баллов – выставляется при наличии только фрагментарных знаний; допуске грубых фактических ошибок.

0 баллов ставится в том случае, если студент не отвечает по вопросам билета.