

Задание на проектирование

к курсовому проекту к курсу «Конструкции из дерева и пластмасс»
для студентов специальности ПГС

Выполнить расчет деревянного покрытия над неотапливаемым зданием. Здание однопролетное, каркасное, защищено от прямого воздействия ветра. Температурно-влажностные условия эксплуатации - Б2.

Исходные данные для расчета принимаются в соответствии с вариантом по таблице. Номер варианта соответствует последней цифре номера зачетной книжки.

№ вар.	Размер пролета, м	Шаг колонн, м	Материал древесины (2 сорт)	Район строительства (расч. нагрузка от веса снегов. покрова, кН/м ²)
1	24	6	Ель	Москва (1,8)
2	18	6	Береза	Новороссийск(1,2)
3	12	3	Клен	Омск (2,2)
4	24	6	Сосна	Пермь (3,2)
5	18	3	Липа	Казань (2,4)
6	12	3	Сосна	Мурманск (2,4)
7	24	6	Ель	Санкт-Петербург (1,8)
8	18	3	Береза	Хабаровск (1,2)
9	12	3	Клен	Архангельск (2,4)
10	24	3	Ель	Тамбов (1,8)

В качестве несущих конструкций покрытия принять двускатные клееные балки из пакета досок .

Курсовой проект выполняется по «Методическим указаниям к выполнению курсового проекта по дисциплине «Конструкции из дерева и пластмасс» для студентов заочной формы обучения специальности «Промышленное и гражданское строительство» , Новороссийск, 2015

Состав курсовой работы

Пояснительная записка (20-25 стр. формата А4)

- Выбор конструктивного решения покрытия;
- Сбор нагрузок на деревянный настил;
- Расчет деревянного рабочего настила и прогонов, подбор сечений;
- Расчет двускатной деревянной клееной балки;
- Разработка мер для защиты от загнивания, возгорания.

Графическая часть (формата А2)

- схема расположения деревянных прогонов настила на балке (с нанесением месторасположения гвоздей), конструкция деревянных прогонов;
- рабочий чертёж двускатной клееной балки из пакета досок

Графическая часть основывается на расчетах, выполненных в пояснительной записке

Рекомендуемая литература

1. СП 64. 13330 2011 Деревянные конструкции. Актуализированная редакция СНиП П-25-80.- М.: 2011- 87 стр.
2. СП 20. 13330 2011 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*. – М.: 2011- 80 стр.
3. В.С. Малыхина, Конструкции из дерева и пластмасс, учебн. пособие – Белгород, 2008, 226 стр.
4. СНиП П-25-80 Деревянные конструкции / Госстрой, России. — М.: ГУП ЦПП, 2002. —30 с.

Выдал ст. преподаватель - И.А.Рыбникова

Дата выдачи задания –

08.03.01 Строительство

профиль: Промышленное и гражданское строительство

1. Формы плоских сплошных деревянных конструкций, их краткая характеристика.
2. Определение собственного веса конструкций.
3. Конструкция кровли с настилами и обрешеткой.
4. Расчетные схемы деревянных настилов.
5. Расчет деревянных настилов.
6. Общая характеристика деревянных прогонов.
7. Равнопрогибная и равномоментная схемы неразрезных прогонов.
8. Конструирование спаренных неразрезных прогонов.
9. Расчет спаренных неразрезных прогонов.
10. Конструкция подрезок на опорах.
11. Общая характеристика трехслойных плит.
12. Конструирование консольно-балочных прогонов.
13. Конструирование клефанерных панелей.
14. Компонировка сечения клефанерных панелей.
15. Проверка прочности клефанерных панелей.
16. Общая характеристика деревянных арок.
17. Проверка жесткости клефанерных панелей.
18. Конструирование панелей с обшивками из плоских асбестоцементных листов.
19. Проверка прочности облицовок из плоских асбестоцементных листов.
20. Проверка прочности продольных ребер панелей из плоских асбестоцементных листов.
21. Конструирование балок на пластинчатых нагелях.
22. Расчет балок на пластинчатых нагелях.
23. Общая характеристика деревянных клееных балок.
24. Конструирование дощато-клееных балок.

25. Проверка прочности дощато-клеенных балок.
26. Общая характеристика клефанерных балок.
27. Конструирование клефанерных балок.
28. Проверка прочности клефанерных балок.
29. Проверка устойчивости стенки клефанерных балок.
30. Конструирование балок с волнистой стенкой.
31. Проверка прочности и жесткости балок с волнистой стенкой.
32. Конструирование армированных дощато-клеенных балок.
33. Расчет армированных дощато-клеенных балок.
34. Расчетная схема рамы из деревянных элементов.
35. Общая характеристика дощато-клеенных колонн.
36. Сбор нагрузок на раму из деревянных элементов.
37. Конструирование и расчет внецентренно сжатых дощато-клеенных колонн.
38. Определение геометрических характеристик клефанерных панелей.
39. Расчет опорных узлов внецентренно сжатых дощато-клеенных колонн.
40. Конструирование опорных узлов внецентренно сжатых дощато-клеенных колонн.
41. Конструирование арок треугольного очертания.
42. Подбор сечения элементов арок треугольного очертания.
43. Конструирование и расчет опорного узла треугольной арки.
44. Конструирование и расчет конькового узла треугольной арки.
45. Конструирование и расчет опорного узла треугольной арки.
46. Расчет арок кругового очертания.
47. Конструирование арок кругового очертания.
48. Конструирование арок стрельчатого очертания.
49. Расчет арок стрельчатого очертания.
50. Расчет опорного узла арок стрельчатого очертания.
51. Общая характеристика деревянных рам.

52. Конструирование гнутоклееных рам.
53. Особенности расчета гнутоклееных рам.
54. Рамы из прямолинейных элементов, общая характеристика.
55. Конструирование рам из прямолинейных элементов.
56. Проверка прочности сечения рам из прямолинейных элементов.
57. Конструирование опорного узла рам.
58. Расчет опорного узла рам.
59. Конструирование конькового узла рам.
60. Расчет конькового узла рам.
61. Общая характеристика сквозных деревянных конструкций.
62. Сегментные фермы, их типы и характеристики.
63. Конструкция узлов ферм.
64. Подбор сечения элементов сегментных ферм с неразрезным верхним поясом.
65. Подбор сечения элементов сегментных ферм с разрезным верхним поясом.
66. Опорный узел фермы, конструирование и расчет.
67. Узлы верхнего пояса ферм, конструирование и расчет.
68. Узлы нижнего пояса ферм, конструирование и расчет.
69. Фермы треугольного очертания.
70. Подбор сечений элементов ферм треугольного очертания.
71. Конструирование ферм треугольного очертания.
72. Расчет конькового узла треугольного очертания.

