

Аннотация дисциплины Б.1.1.33 Дисциплина. Металлические конструкции

Дисциплина "Металлические конструкции" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Промышленное и гражданское строительство" направления подготовки "08.03.01 Строительство".

Дисциплина изучается в 6, 7 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 216/6 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в выполнении работ, указанных в разделе 4.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической карты дисциплины, размещенной на электронном курсе, а также промежуточный контроль в форме зачет, курсовой проект, экзамен.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ПК-5 Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Материалы для строительных металлических конструкций
2. Основы расчета металлических конструкций по предельным состояниям
3. Сортамент. Основные профили сортамента для изготовления металлических конструкций
4. Сварные и болтовые соединения и их расчет
5. Расчет металлического настила и прокатных балок
6. Компоновка составных балок. Назначение основных размеров и проверка принятого сечения
7. Проверка местной устойчивости элементов балки
8. Центральное сжатые колонны. Компоновка и расчет сплошных колонн.
9. Компоновка и расчет сквозных центрально сжатых колонн
10. Расчет базы и оголовка центрально сжатых колонн
11. Общая характеристика производственных зданий. Состав каркаса и его конструктивные схемы.
12. Компоновка каркаса однопролетного промышленного здания
13. Сбор постоянной и снеговой нагрузок на поперечную раму
14. Сбор ветровой нагрузки на поперечную раму
15. Сбор крановой нагрузки на поперечную раму
16. Основы расчета поперечной рамы
17. Учет пространственной работы поперечной рамы при расчете крановых нагрузок
18. Особенности компоновки конструкций покрытия.
19. Колонны промышленных зданий, Типы колонн. Расчетные длины ступенчатых колонн
20. Подбор сечения сплошных внецентренно сжатых колонн и проверка принятого сечения
21. Подбор сечения сквозных внецентренно сжатых колонн и проверка принятого сечения
22. Расчет базы внецентренно сжатых колонн
23. Сбор нагрузок, определение расчетных усилий и подбор сечения стропильных и подстропильных ферм

24. Особенности расчета узлов ферм с фасонками из спаренных уголков тавров, и безфасонночных узлов из двутавров, квадратных и круглых труб
25. Подкрановые конструкции. Сбор нагрузок и определение расчетных усилий
26. Подбор и проверка принятого сечения подкрановых балок по прочности и жесткости

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: лекционные занятия, практические занятия, процедуры самообучения.

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: задания, мини-проекты.