

АННОТАЦИЯ
дисциплины
Б1.В.8 «МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ»

Направление подготовки – 08.03.01 «Строительство»

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Профиль – «Промышленное и гражданское строительство»

1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)».

2. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является подготовка обучающегося к деятельности в области выполнения инженерно-технических расчетов, разработки текстовой и графической частей проектной документации, проведения оценки технических и технологических решений объектов капитального строительства.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- изучение профессиональной терминологии, требований нормативно-технической документации и нормативных правовых актов по проектированию металлических конструкций зданий и сооружений;
- освоение принципов и правил конструирования основных элементов и узлов металлических конструкций зданий и сооружений;
- изучение металлических материалов для строительства, номенклатуры металлических конструкций зданий и сооружений;
- изучение видов и методик расчетов металлических конструкций зданий и сооружений;
- приобретение навыков выполнения расчетов и конструирования металлических конструкций зданий и сооружений в т.ч. с применением расчетных программ и комплексов;
- приобретение навыков по выбору наиболее рационального конструктивного решения элементов металлических конструкций;
- приобретение навыков оформления расчетов, разработки текстовой и графической частей проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций, сформированность которых, оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций:

Компетенция	Индикатор компетенции
ПК-1 Проведение прикладных документальных исследований в отношении объекта градостроительной деятельности для использования в процессе инженерно-технического проектирования	ПК-1.1.1 Знает нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности.
	ПК-1.1.2 Знает научно-технические проблемы и перспективы развития науки, техники и технологии сферы градостроительной деятельности.
	ПК-1.1.3 Знает систему источников информации сферы градостроительной деятельности, включая патентные источники.
	ПК-1.2.1 Умеет находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для выбора методики

Компетенция	Индикатор компетенции
	исследования, для анализа документации по объектам градостроительной деятельности.
	ПК-1.2.2 Умеет анализировать большие массивы информации профессионального содержания в ходе исследования документации по объектам градостроительной деятельности.
	ПК-1.2.4 Умеет использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
	ПК-1.2.5 Умеет получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.
	ПК-1.2.6 Умеет оформлять документацию в соответствии с установленными требованиями для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.
	ПК-1.3.1 Имеет навыки выбора методики, инструментов и средств выполнения документальных исследований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.
	ПК-1.3.2 Имеет навыки определение критериев анализа в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.
	ПК-1.3.3 Имеет навыки в исследовании и анализе состава и содержания документации в соответствии с выбранной методикой и критериями для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.
	ПК-1.3.4 Имеет навыки документирования результатов исследования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме.
ПК-5 Разработка и оформление проектных решений по объектам градостроительной деятельности	ПК-5.2.1 Умеет находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для разработки и оформления проектных решений по объектам инженерно-технического проектирования.
	ПК-5.2.2 Умеет определять значимые свойства объектов градостроительной деятельности, их окружения или их частей.
	ПК-5.2.3 Умеет разрабатывать решения для формирования проектной продукции инженерно-технического проектирования в градостроительной деятельности.
	ПК-5.3.1 Имеет навык анализа требований задания и собранной информации, включая результаты исследований, для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной

Компетенция	Индикатор компетенции
	деятельности.
	ПК-5.3.2 Имеет навык систематизации необходимой информации для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.
	ПК-5.3.3 Имеет навык определения методов и инструментария для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.
	ПК-5.3.4 Имеет навык выполнения необходимых расчетов для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности.
	ПК-5.3.5 Имеет навык разработки технического предложения в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями.
	ПК-5.3.6 Имеет навык разработки эскизного проекта в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями.
	ПК-5.3.7 Имеет навык разработки технического проекта в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями.
ПК-6 Моделирование и расчетный анализ для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности	ПК-6.1.1 Знает системы и методы проектирования, создания объектов капитального строительства, применяемых материалов, изделий и конструкций, оборудования и технологических линий.
	ПК-6.1.2 Знает методы, приемы и средства численного анализа.
	ПК-6.1.3 Знает средства информационно-коммуникационных технологий, в том числе средства автоматизации деятельности, включая автоматизированные информационные системы, в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности.
	ПК-6.2.2 Умеет находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для моделирования и расчетного анализа для инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности.
	ПК-6.2.4 Умеет моделировать расчетные схемы, действующие нагрузки, иные свойства элементов проектируемого объекта и его взаимодействия с окружающей средой с соблюдением установленных требований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.
ПК-6.2.5 Умеет прогнозировать природно-техногенные	

Компетенция	Индикатор компетенции
	опасности, внешние воздействия для оценки и управления рисками применительно к исследуемому объекту для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.
	ПК-6.2.6 Умеет анализировать и оценивать технические решения строящихся, реконструируемых, эксплуатируемых, сносимых объектов капитального строительства на соответствие установленным требованиям качества и характеристикам безопасности.
	ПК-6.3.1 Имеет навык определения критериев анализа сведений об объекте инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности для выполнения моделирования и расчетного анализа.
	ПК-6.3.2 Имеет навык предварительного анализа сведений об объектах капитального строительства, для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.
	ПК-6.3.5 Имеет навык документирования результатов разработки для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме.
	ПК-6.3.6 Имеет навык расчетного анализа и оценки технических решений строящихся, реконструируемых, эксплуатируемых, сносимых объектов капитального строительства на соответствие установленным требованиям качества и характеристикам безопасности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.

В рамках изучения дисциплины (модуля) осуществляется практическая подготовка обучающихся к будущей профессиональной деятельности. Результатом обучения по дисциплине является формирования у обучающихся практических навыков:

- выполнения расчетов металлических конструкций (ПК-5.3.4);
- формирования конструктивной схемы металлических конструкций зданий и сооружений (ПК-5.3.1, 5.3.2, 5.3.3);
- создания расчетной схемы металлических конструкций зданий и сооружений в расчетных программных средствах (ПК-5.3.4, ПК-5.3.5);
- расчет несущей способности и оценка надежности элементов металлических конструкций зданий и сооружений (ПК-5.3.4, 6.3.6);
- конструирования основных узловых соединений металлических конструкций зданий и сооружений (ПК-5.3.4, ПК-5.3.5);
- оформления расчетов металлических конструкций зданий и сооружений (ПК-5.3.6, 5.3.7);
- подготовки исходных данных для разработки проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений (ПК-1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 6.3.1, 6.3.2);
- разработки текстовой части проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений (ПК-6.3.5);
- разработки графической части проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений (ПК-6.3.5).

4. Содержание и структура дисциплины

1. Общие сведения о металлических конструкциях.
2. Материалы для строительных металлических конструкций.
3. Методы расчета металлических конструкций.
4. Балки и балочные конструкции.
5. Центральные-сжатые колонны.
6. Соединения элементов металлических конструкций.
7. Стальные каркасы многоэтажных и высотных зданий.
8. Износ и долговечность металлических конструкций.
9. Основы экономики металлических конструкций.
10. Каркасы одноэтажных промышленных зданий.
11. Колонны промышленных зданий.
12. Стропильные фермы.
13. Подкрановые конструкции.
14. Реконструкция промышленных зданий с металлическими каркасами.
15. Плоские большепролетные конструкции.
16. Пространственные стержневые металлические конструкции.
17. Висячие системы.
18. Листовые сооружения.
19. Высотные сооружения.

5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины – 10 зачетные единицы (360 час.), в том числе:

Для очной формы обучения:

лекции – 96 час.

практические занятия – 64 час.

самостоятельная работа – 128 час.

контроль – 72 час.

Форма контроля знаний – курсовой проект, экзамен, курсовой проект, экзамен.

Для заочной формы обучения:

лекции – 24 час.

практические занятия – 16 час.

самостоятельная работа – 302 час.

контроль – 18 час.

Форма контроля знаний – курсовой проект, экзамен, курсовой проект, экзамен.