

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 06.05.2024 11:03:27
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Председатель КСН



С.П.Санников

« 10 » 06 20 19 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА


Дисциплины: **Железобетонные конструкции**
направление подготовки: **08.03.01 Строительство**
направленность(профиль): **Производство и применение строительных
материалов, изделий и конструкций**
форма обучения: **Очная**

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 22.04.2019 г. и требованиями ОПОП по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленность (профиль): Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций к результатам освоения дисциплины «Железобетонные конструкции»


Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры «Строительные конструкции»
Протокол №12 от «22» 05. 2019г.

Заведующий кафедрой СК  В.Ф.Бай

СОГЛАСОВАНО:
Заведующий выпускающей кафедрой
«Строительные материалы»

 Г.А.Зимакова
« 23 » 05 20 19 г.

Рабочую программу разработал:

Д.М. Ротштейн, доцент каф. «Строительные конструкции»,
канд. техн. наук 

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины:

Целью преподавания дисциплины «Железобетонные конструкции» для обучающихся профиля «Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций» является развитие у обучающихся представлений о проектировании, конструировании и эксплуатации железобетонных конструкций зданий и сооружений, развитие знаний в области изготовления и применения конструкций из бетона, железобетона, умения проектировать современные прогрессивные конструкции зданий и сооружений, владение методами расчета и способами создания конструкций, надежно работающих в разнообразных условиях, в том числе, и в агрессивных средах.

Задачи дисциплины:

- получение обучающимися знаний по видам основных несущих и ограждающих конструкций зданий из железобетона, и по выбору наиболее рациональных конструкций для реальных условий их эксплуатации;
- ознакомление обучающихся с подготовкой проектной и рабочей документации, оформлению законченных проектных и конструкторских работ;
- привить обучающимся навыки обеспечения соответствия разрабатываемых проектов заданию на проектирование, техническим условиям и другим исполнительным документам;
- получение обучающимися знаний по расчету и конструированию конструкций зданий из бетона, железобетона.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Железобетонные конструкции» относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений.

Для освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими входными знаниями, умениями и навыками:

знать:

- виды напряженно-деформированных состояний несущих бетонных и железобетонных конструкций, причины возникновения каждого вида;
- составы несущих и ограждающих конструкций зданий, правила проектирования архитектурных узлов;
- перечень лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, сертифицированных в России, их возможности и особенности.

уметь:

- строить эпюры внутренних усилий в элементах конструкций;
- определять местоположение расчетных сечений в элементах конструкций;
- вычислять геометрические характеристики поперечных сечений элементов конструкций;

владеть:

- навыками составления расчетных схем железобетонных конструкций;
- навыками проектирования тепловой защиты зданий и сооружений;
- навыками применения численных методов для статических и конструктивных расчетов строительных объектов.

Содержание дисциплины «Железобетонные конструкции» является логическим продолжением содержания дисциплин: «Основы строительных конструкций», «Основы технической эксплуатации зданий и сооружений», «Сопротивление материалов», «Техническая механика» и служит основой для освоения дисциплин «Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством», «Технология бетона строительных изделий и конструкций», преддипломной практики, а так же для подготовки к процедуре защиты и защите выпускной квалификационной работы.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
1	2	3
ПКС-1. Способность выполнять работы по проектированию технологических линий	ПКС-1.1. Выбор нормативно-технической документации на выпускаемую продукцию и нормативно-методической	Знать (З1): Требования нормативно-технической документации по содержанию, оформлению законченных проектных и конструкторских работ;

производства строительных материалов, изделий и конструкций	документации на проектирование технологической линии	<p>Уметь (У1): Выбрать необходимый состав нормативной документации для объективного принятия решений и обоснования безопасности объекта градостроительной деятельности;</p> <p>Владеть (В1): Навыками обеспечения соответствия разрабатываемых проектов железобетонных конструкций заданию на проектирование, техническим условиям и другим исполнительным документам.</p>
	<p>ПКС-1.9. Проектирование железобетонных изделий и конструкций</p>	<p>Знать (З2) Виды основных несущих и ограждающих конструкций зданий из железобетона, порядок и состав работ по моделированию и расчету железобетонных конструкций для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности;</p> <p>Уметь (У2) Применять на практике методы проектирования несущих и ограждающих конструкций зданий;</p> <p>Владеть (В2) навыками расчета и конструирования несущих и ограждающих конструкций зданий из железобетона, оформления проектных решений;</p>

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часов

Таблица 4.1

Форма обучения	Курс / семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самост. раб., контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практич. занятия	Лабор. занятия		
1	2	3	4	5	6	7
очная	4/7	30	30	0	84	Курсовая работа, экзамен

5. Структура и содержание дисциплины

5.1 Структура дисциплины

-очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, часов			СР, контроль, час.	Всего часов.	Код ИДК	Оценочные средства
	№ раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	Обзор развития железобетонных конструкций. Нагрузки на конструкции. Сопротивления конструкционных материалов.	3	3	0	9	15	ПКС -1.1 ПКС -1.9	Устный опрос, реферат
2	2	Сущность и виды железобетонных конструкций.	3	4	0	9	16	ПКС -1.1 ПКС -1.9	Устный опрос
3	3	Изгибаемые ж/бетонные элементы.	4	4	0	10	18	ПКС -1.1 ПКС -1.9	Устный опрос, доклад
4	4	Сжатые ж/бетонные элементы	4	4	0	10	18	ПКС -1.1 ПКС -1.9	Устный опрос
5	5	Ж/бетонные	3	3	0	10	16	ПКС	Устный

		конструкции одноэтажных и многоэтажных промышленных и гражданских зданий.						-1.1 ПКС -1.9	опрос
6	6	Конструкции ж/бетонных колонн и фундаментов зданий.	4	4	0	10	18	ПКС -1.1 ПКС -1.9	Устный опрос
7	7	Ж/бетонные конструкции перекрытий и покрытий зданий.	4	4	0	10	18	ПКС -1.1 ПКС -1.9	Устный опрос, доклад
8	8	Ж/бетонные стропильные конструкции промышленных зданий	3	2	0	10	15	ПКС -1.1 ПКС -1.9	Устный опрос
9	9	Конструктивные требования к узловым сопряжениям ж/бетонных конструкций	2	2	0	6	10	ПКС -1.1 ПКС -1.9	Устный опрос, доклад
	Итого		30	30	0	84	144		

-заочная форма обучения (**ЗФО**) не реализуется

-очно-заочная форма обучения (**ОЗФО**) не реализуется.

5.2 Содержание дисциплины

5.2.1 Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы)

Раздел 1.Обзор развития железобетонных конструкций, нагрузки на конструкции, сопротивление конструкционных материалов

Тема1: Обзор развития железобетонных конструкций.

Виды материалов железобетонных конструкций. История их возникновения, развития, совершенствования. Требования к конструкциям, их достоинства и недостатки. Методы расчетов железобетонных конструкций. Метод расчета по предельным состояниям.

Тема 2: Нагрузки на конструкции.

Нагрузки на конструкции: постоянные, временные длительные и кратковременные (снеговые, ветровые, сейсмические, крановые и т.д.), особые. Сочетания нагрузок основные и особые. Нормативные и расчетные нагрузки. Коэффициенты надежности по нагрузкам.

Тема 3: Сопротивления конструкционных материалов.

Прочностные свойства бетона и арматурной стали. Нормативные и

расчетные значения сопротивлений сжатию и растяжению бетона и арматурной стали. Коэффициенты надежности по материалам. Классы бетона и арматуры по прочности на сжатие, растяжение.

Раздел 2. Сущность и виды железобетонных конструкций.

Тема 1: Сущность и виды железобетонных конструкций.

Совместная работа бетона и арматуры при разных видах напряженных состояний железобетонных конструкций. Обычные и предварительно напряженные железобетонные конструкции. Сущность и способы создания предварительных напряжений в бетоне и арматуре.

Раздел 3. Изгибаемые железобетонные элементы.

Тема 1: Изгибаемые ж/бетонные элементы.

Основные виды изгибаемых ж/бетонных элементов - балки и плиты, их конструктивные особенности. Сборные и монолитные изгибаемые ж/бетонные элементы. Основные положения о расчетах прочности нормальных и наклонных сечений изгибаемых элементов.

Раздел 4. Сжатые железобетонные элементы.

Тема 1: Сжатые железобетонные элементы.

Виды сжатых железобетонных конструктивных элементов. Осевое сжатие со случайными эксцентриситетами и внецентренное напряженное состояние сжатых элементов. Напряженное состояние прямоугольных сечений сжатых элементов с одиночной и двойной рабочей арматурой с обеспечением их прочности и устойчивости.

Раздел 5. Ж/бетонные конструкции одноэтажных и многоэтажных промышленных и гражданских зданий.

Тема 1: Конструкции промышленных и гражданских зданий

Конструктивные схемы каркасных одно- и многоэтажных зданий и сооружений. Основные конструктивные элементы каркасных зданий. Характер действующих нагрузок на конструкции. Принципы проектирования.

Раздел 6. Конструкции ж/бетонных колонн и фундаментов зданий и сооружений.

Тема 1: Конструкции железобетонных колонн и их фундаментов.

Конструктивные особенности железобетонных колонн сплошного и сквозного сечений, основные расчетные положения. Внецентренно сжатое напряженное состояние. Условная критическая сила. Прочность и устойчивость ж/бетонных колонн. Принципы проектирования столбчатых фундаментов железобетонных колонн на грунтовом и свайном основаниях.

Раздел 7. Ж/бетонные конструкции перекрытий и покрытий зданий.

Тема 1: Железобетонные конструкции междуэтажных перекрытий и покрытий зданий.

Сборные и монолитные ж/бетонные балочные и безбалочные

конструкции плит перекрытий и покрытий. Основные расчетные положения по обеспечению прочности, жесткости, трещиностойкости конструкций ж/бетонных плит.

Раздел 8. Ж/бетонные стропильные конструкции покрытий промышленных зданий.

Тема 1: Железобетонные стропильные конструкции покрытий зданий и сооружений

Конструкции железобетонных стропильных балок и ферм пролетом 12,18,24м с предварительно напряженными элементами. Основные расчетные и конструктивные положения.

Раздел 9. Конструктивные требования к узловым сопряжениям ж/бетонных конструкций.

Тема 1: Принципы конструирования узловых сопряжений сборных элементов ж/бетонных конструкций.

Конструкции узловых сопряжений железобетонных колонн с фундаментами, подкрановыми конструкциями, закрепления балок и ферм на колоннах, конструктивные решения узловых закреплений стеновых конструкций, других ж/бетонных элементов зданий.

5.2.2 Содержание дисциплины по видам учебных занятий

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	№ раздела дисциплины	Объем часов,			Тема лекций
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3			4
1	1	3	0	0	Обзор развития железобетонных конструкций. Нагрузки на конструкции. Сопротивления конструкционных материалов. Методы расчетов конструкций, метод расчета по предельным состояниям.
2	2	3	0	0	Сущность и виды железобетонных конструкций. Обычные и предварительно напряженные ж/бетонные конструкции. Способы создания предварительных напряжений при изготовлении конструкций.
3	3	4	0	0	Изгибаемые ж/бетонные элементы. Характер распределения напряжений в нормальных и наклонных сечениях. Расчетные положения. Примеры применения изгибаемых элементов.

4	4	4	0	0	Сжатые железобетонные элементы. Осевое и внецентренное сжатие.
5	5	3	0	0	Ж/ бетонные конструкции одно- и многоэтажных промышленных и гражданских зданий каркасного типа.
6	6	4	0	0	Конструкции железобетонных колонн и их фундаментов.
7	7	4	0	0	Железобетонные конструкции междуэтажных перекрытий промышленных и гражданских зданий.
8	8	3	0	0	Стропильные конструкции покрытий зданий и сооружений.
9	9	2	0	0	Принципы конструирования узловых сопряжений сборных элементов ж/бетонных конструкций. Конструктивные требования.
Итого:		30	0	0	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов,			Темы практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	3	0	0	Нагрузки на конструкции. Сопротивления конструкционных материалов.
2	2	4	0	0	Железобетонные плиты, балки, колонны, стойки, стропильные балки, фермы.
3	3	4	0	0	Расчеты изгибаемых элементов (балок и плит) разных сечений с одиночной и двойной арматурой по нормальным и наклонным сечениям. Подбор сечений профилей. Расчеты прочности сечений конструкций.
4	4	4	0	0	Конструкции сжатых элементов. Расчеты прочности прямоугольных сечений. Конструкции с осевым и внецентренным сжатием. Примеры расчетов сжатых элементов.
5	5	3	0	0	Каркасные промышленные здания. Назначение размеров сечений колонн и подкрановых балок, стропильных конструкций из ж/бетона. Статические расчеты.

6	6	4	0	0	Основные компоновочные решения и конструктивные схемы для проектирования колонн. Рамная и связевая конструктивные схемы. Конструкции фундаментов колонн на грунтовом и свайном основаниях.
7	7	4	0	0	Предварительно-напряженные конструкции ребристых и пустотных плит междуэтажных перекрытий. Рассмотрение примеров расчетов прочности конструкций.
8	8	2	0	0	Стропильные балки и фермы из предварительно напряженного железобетона. Примеры конструкций.
9	9	2	0	0	Расчеты сопряжений колонн с фундаментами, неразрезных и разрезных ригелей покрытий и перекрытий с колоннами, стропильных конструкций с колоннами и стенами. Примеры проектирования конструкций узлов.
Итого:		30	0	0	

Лабораторные занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	2	3			4	5
1	1	7	0	0	Обзор развития ж/бетонных конструкций. Нагрузки на конструкции. Соппротивления конструкционных материалов.	Изучение теоретического материала по разделу
2	2	7	0	0	Сущность и виды железобетонных конструкций.	Изучение теоретического материала по разделу
3	3	7	0	0	Изгибаемые железобетонные элементы. Основные расчетные положения.	Изучение теоретического материала по разделу
4	4	7	0	0	Сжатые железобетонные элементы. Основные расчетные положения.	Изучение теоретического материала по разделу
5	5	7	0	0	Ж/бетонные конструкции	Изучение

					каркасов промышленных и гражданских зданий и сооружений.	теоретического материала по разделу
6	6	6	0	0	Конструкции железобетонных колонн и их фундаментов.	Изучение теоретического материала по разделу
7	7	6	0	0	Железобетонные конструкции междуэтажных перекрытий промышленных и гражданских зданий.	Изучение теоретического материала по разделу
8	8	6	0	0	Стропильные конструкции покрытий зданий и сооружений.	Изучение теоретического материала по разделу
9	9	4	0	0	Принципы конструирования узловых сопряжений сборных элементов железобетонных конструкций. Конструктивные требования.	Изучение теоретического материала по разделу
10	1-9	27	0	0	-	Подготовка к экзамену
Итого:		84	0	0		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме;
- разбор практических ситуаций.

6. Тематика курсовых работ/проектов

Обучающиеся очной формы выполняют курсовую работу в 7 семестре на тему: «Проектирование конструкций многоэтажного каркасного здания».

6.1. Методические указания для выполнения курсовой работы.

Цель выполнения курсовой работы – закрепление у обучающихся принципов разработки конструктивных решений сборных железобетонных конструкций многоэтажных каркасных зданий с полным и неполным каркасом.

Курсовая работа состоит из пояснительной записки и иллюстрационно-графического материала – чертежей на листах формата (А3).

Исходными данными для выполнения курсовой работы являются:

- материал конструкций – сборный железобетон;
- размеры прямоугольного каркасного здания в осях колонн наружного контура, м;
- размеры сетки колонн каркаса здания, м;
- высота этажа, м, количество этажей;
- класс бетона по прочности на сжатие;
- класс арматурной стали;

-временная нормативная нагрузка на междуэтажное перекрытие;

Выполнение курсовой работы обучающийся должен начинать с изучения задания, методических указаний к ее выполнению и курса лекционных и практических занятий. По требованию руководителя следует собрать и изучить рекомендуемую литературу, выполнить тематический поиск информации, в том числе, через информационно-телекоммуникационные сети общего доступа.

Курсовая работа должна включать:

- компоновку конструктивной схемы междуэтажного перекрытия здания в сборных ж/бетонных конструкциях (ригелей и пустотных плит перекрытия);
- схему расположения ригелей и плит междуэтажного покрытия с назначением их номинальных и конструктивных размеров, спецификацию сборных элементов каркаса;
- поперечный разрез здания с указанием отметок междуэтажных перекрытий;
- прочностные расчеты конструкции сборного ж/бетонного ригеля перекрытия с построением эпюры материалов;
- рабочие чертежи ригеля, его арматурных изделий, спецификацию арматуры.

Трудоемкость выполнения курсовой работы – 14 часов.

Порядок выполнения курсовой работы, и пример ее выполнения приведены в методических указаниях: «Проектирование конструкций многоэтажного каркасного здания», сост. Ротштейн Д.М.- Тюмень: РИО ФГБОУ ВПО «ТюмГАСУ», 2010.-20с.

7.Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

8.Оценка результатов освоения дисциплины

- 8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 2.
- 8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

В рамках текущего контроля по расчетам прочности сечений элементов конструкций обучающимся очной формы обучения предлагается выполнение графических иллюстраций рассчитываемых элементов конструкций.

Таблица 8.1

№п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	2	3
1 текущая аттестация, семестр 7		
1	Реферат по темам: «Методы расчетов строительных конструкций». «Нагрузки на конструкции. Сопротивления конструкционных материалов». «Сущность и виды железобетонных конструкций».	0-10
2	Устный опрос по темам: «Сущность и виды ж/бетонных конструкций», «Обычные и предварительно напряженные конструкции»	0-10

3	Устный опрос по темам: «Изгибаемые ж/бетонные элементы». «Расчеты прочности нормальных и наклонных сечений с графическими иллюстрациями расчетных схем и сечений элементов». «Сжатые ж/бетонные элементы. Примеры расчетов прочности и устойчивости сжатых элементов с приведением графических иллюстраций расчетных схем и сечений».	0-20
4	Устный опрос по теме: «Конструкции промышленных и гражданских зданий в каркасном исполнении из сборных ж/бетонных элементов»	0-10
Итого за 1 текущую аттестацию		0-50
2 текущая аттестация, семестр 7		
5	Устный опрос по темам: «Конструкции ж/бетонных колонн и их фундаментов», «Ж/бетонные конструкции междуэтажных перекрытий многоэтажных зданий. Основные расчетные положения по обеспечению прочности и жесткости конструкций с графическими иллюстрациями».	0-20
6	Устный опрос по темам: «Ж/бетонные конструкции перекрытий и покрытий зданий»; «Стропильные конструкции покрытий одноэтажных пром.зданий» с графическими иллюстрациями.	0-10
7	Доклад по темам: «Принципы конструирования узловых сопряжений сборных элементов ж/бетонных и конструкций», «Конструктивные требования к узловым сопряжениям конструкций»	0-20
Итого за 2 текущую аттестацию		0-50
ВСЕГО:		0-100

9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 1.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ;
- Научная электронная библиотека «LIBRARY.RU»
- ЭВС «Перспект»;
- ЭВС «Консультант студент».

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Autocad
3. Windows

10 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
1	2	3
1	-	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть.

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях обучающиеся изучают методику и выполняют типовые расчеты.

Для эффективной работы обучающиеся должны иметь инженерные калькуляторы. В процессе подготовки к практическим занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя. Наличие конспекта лекций на практических занятиях **ОБЯЗАТЕЛЬНО**.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающегося заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для освоения индивидуально. Преподаватель на занятии дает рекомендации, необходимые для освоения материала.

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная дисциплина: **Железобетонные конструкции**

Кафедра: **Строительные конструкции**

Код, направление подготовки

08.03.01 Строительство. Направленность (профиль) 08.03.01 Производство и применение строительных материалов изделий и конструкций

Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

№ п / п	Название учебного, учебно-методического издания, Автор, издательство, вид издания, год издания	Количество Экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Байков В.Н., Сигалов Э.Е. Железобетонные конструкции. Общий курс.- М.: Бастет, 2009.- 768с.	10	60	17	-
2	Бондаренко В.М., Римшин В.И. Примеры расчетов железобетонных и каменных конструкций.- М.: Высшая школа, 2009 – 589с.	5	60	8	-
3	Маилян Р.Л., Маилян Д.Р., Веселев Ю.А. Строительные конструкции.- Ростов н/Д: Феникс, 2008.-875с.	5	60	8	-
4	Ротштейн Д.М. Железобетонные и	30+ЭР	60	50	+

каменные конструкции. Учебное пособие. - Тюмень: РИО ФГБОУ ВПО ТюмГАСУ, 2016.-115с.				
---	--	--	--	--

*ЭР – электронный ресурс без ограничений одновременных подключений к ЭБС

Заведующий кафедрой  В.Ф. Бай
 «22» 05 2019 г.

Директор БИК _____ Д..Х. Каюкова



2019 г.

М.П.

 БИК  

Планируемые результаты обучения для формирования компетенций и критерии их оценивания

Дисциплина **Железобетонные конструкции**

Код, направление подготовки: **08.03.01 Строительство.**

Направленность (профиль): **Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций**

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
ПКС-1	ПКС-1.1. Выбор нормативно-технической документации на выпускаемую продукцию и нормативно-методической документации на проектирование технологической линии	Знать (З1): Требования нормативно-технической документации по содержанию, оформлению законченных проектных и конструкторских работ;	Не воспроизводит требования нормативно-технической документации по содержанию, оформлению законченных проектных и конструкторских работ;	Воспроизводит частично требования нормативно-технической документации по содержанию, оформлению законченных проектных и конструкторских работ;	Воспроизводит полный состав требований нормативно-технической документации по содержанию, оформлению законченных проектных и конструкторских работ;	Воспроизводит полный состав требований нормативно-технической документации по содержанию, оформлению законченных проектных и конструкторских работ, четко объясняя их предназначение.

		<p>Уметь (У1): Выбрать необходимый состав нормативной документации для объективного принятия решений и обоснования безопасности объекта градостроительной деятельности;</p>	<p>Не умеет выбрать необходимый состав нормативной документации для объективного принятия решений и обоснования безопасности объекта градостроительной деятельности;</p>	<p>Выбирает часть необходимого состава нормативной документации для объективного принятия решений и обоснования безопасности объекта градостроительной деятельности ;</p>	<p>Выбирает полный необходимый состав нормативной документации для объективного принятия решений и обоснования безопасности объекта градостроительной деятельности ;</p>	<p>Выбирает полный необходимый состав нормативной документации для объективного принятия решений и обоснования безопасности объекта градостроительной деятельности, четко объясняя ее предназначение;</p>
--	--	--	--	---	--	---

		<p>Владеть (В1): Навыками обеспечения соответствия разрабатываемых проектов железобетонных конструкций заданию на проектирование, техническим условиям и другим исполнительным документам.</p>	<p>Не владеет навыками обеспечения соответствия разрабатываем ых проектов железобетонны х конструкций заданию на проектировани е, техническим условиям и другим</p>	<p>Владеет частично навыками обеспечения соответствия разрабатываем ых проектов железобетонны х конструкций заданию на проектировани е, техническим условиям и</p>	<p>Владеет полностью навыками обеспечения соответствия разрабатываемы х проектов железобетонных конструкций заданию на проектирование, техническим условиям и</p>	<p>Владеет полностью навыками обеспечения соответствия разрабатываемы х проектов железобетонных конструкций заданию на проектирование, техническим условиям и</p>

			исполнительны м документам.	другим исполнительны м документам.	другим исполнительным документам.	другим исполнительным документам, четко объясняя их предназначение;
ПКС-1.9. Проектирование железобетонных изделий и конструкций	Знать (32) Виды основных несущих и ограждающих конструкций зданий из железобетона, порядок и состав работ по моделированию и расчету железобетонных конструкций для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной	Не воспроизводит виды основных несущих и ограждающих конструкций зданий из железобетона, порядок и состав работ по моделировани ю и расчету железобетонны х конструкций для проектных целей и	Воспроизводит частично виды основных несущих и ограждающих конструкций зданий из железобетона, порядок и состав работ по моделировани ю и расчету железобетонны х конструкций для проектных целей и	Воспроизводит полностью виды основных несущих и ограждающих конструкций зданий из железобетона, порядок и состав работ по моделированию и расчету железобетонных конструкций для проектных целей и обоснования	Воспроизводит полностью виды основных несущих и ограждающих конструкций зданий из железобетона, порядок и состав работ по моделированию и расчету железобетонных конструкций для проектных целей и обоснования	

		деятельности;	обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности;	обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности;	надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности;	надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности, четко объясняя их предназначение;
		Уметь (У2) Применять на практике методы проектирования несущих и ограждающих конструкций зданий ;	Не умеет применять на практике методы проектирования несущих и ограждающих конструкций зданий;	Применяет частично на практике методы проектирования несущих и ограждающих конструкций зданий;	Применяет полностью на практике методы проектирования несущих и ограждающих конструкций зданий;	Применяет полностью на практике методы проектирования несущих и ограждающих конструкций зданий, четко объясняя их предназначение;

		Владеть (В2) навыками расчета и конструирования несущих и ограждающих конструкций зданий из железобетона, оформления проектных решений.	Не Владеет навыками расчета и конструирования несущих и ограждающих конструкций зданий из железобетона, оформления проектных решений.	Владеет частично навыками расчета и конструирования несущих и ограждающих конструкций зданий из железобетона, оформления проектных решений.	Владеет полностью навыками расчета и конструирования несущих и ограждающих конструкций зданий из железобетона, оформления проектных решений.	Владеет полностью навыками расчета и конструирования несущих и ограждающих конструкций зданий из железобетона, оформления проектных решений, четко объясняя их предназначение.
--	--	--	---	---	--	--