

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Железобетонные конструкции (углубленный курс)»

Дисциплина «Железобетонные конструкции (углубленный курс)» (Б1.В.ДВ3.1) разработана для специалистов 6 курса, обучающихся по направлению 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности», входит в базовую часть Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана, раздел Вариативная часть (Б1.В), Дисциплины по выбору (Б1.В.ДВ).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часов (5 зачетных единиц). Учебным планом предусмотрены лекции (18 часов), практические занятия (36 часов) и самостоятельная работа студента (126 часов, в том числе на подготовку к экзамену 27 часов). Форма контроля – экзамен. Дисциплина реализуется на 6 курсе в В(11) семестре.

Дисциплина опирается на уже изученные дисциплины «Строительные материалы», «Соппротивление материалов», «Железобетонные и каменные конструкции (общий курс)», «Технология возведения зданий и специальных сооружений». Дисциплина способствует повышению уровня знаний в области расчета и проектирования железобетонных конструкций гидротехнических сооружений.

Цель дисциплины - дать студентам углубленный анализ существующих методов расчета железобетонных конструкций и показать пути возможного из развития и совершенствования. Учитывая современную направленность в использовании программных комплексов для расчета ЖБК, данная дисциплина позволит студентам глубже и осмысленней подходить к результатам проведенных ими расчетов.

Задачи дисциплины:

- сформулировать гипотезы сквозного расчета по обеим группам предельного состояния;
- поставить задачи сквозного расчета железобетонных конструкций, базирующегося на фундаментальной механике деформируемого твердого тела;
- получить расчетные формулы с минимальным содержанием эмпирических коэффициентов;
- сформулировать основные гипотезы решения задачи о макротрещине с позиции энергетической теории прочности;
- дать расчет внецентренно сжатых железобетонных элементов с применением реальных диаграмм;
- показать методику трансформации эталонных диаграмм;
- показать динамику возникновения трещины и записать разрешающую систему уравнений.

Для успешного изучения дисциплины «Железобетонные конструкции гидротехнических сооружений» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции, которые получены в результате обучения по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, уровень подготовки - бакалавр:

- использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-6);

- способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-7);

- владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений и конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ОПК-8);

- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);

- владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ (ПК-2);

- способность вести организацию менеджмента качества и методов контроля качества технологических процессов на производственных участках, владением типовыми методами организации рабочих мест, осуществление контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности (ПК-5);

- владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ПК-7);

- знание основных свойств и показателей строительных материалов, применяемых при строительстве уникальных зданий и сооружений (ПК-9).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-1 знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	знает	основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность
	умеет	использовать нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования сооружений, инженерных систем и оборудования
	владеет	навыками работы с нормативной базой в области инженерных изысканий, проектирования сооружений, инженерных систем и оборудования
ПК-2 владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ	знает	методы проведения инженерных изысканий
	умеет	проектировать детали и конструкции в соответствии с техническим заданием
	владеет	универсальными и специализированными программно-вычислительными комплексами и автоматизированными системами проектирования деталей и конструкций.

ПСК-3.1 способностью разрабатывать проекты технико-экономического обоснования гидротехнических сооружений различных видов и их комплексов, а также руководить разработкой технического и рабочего проектов этих сооружений с использованием средств автоматизированного проектирования	знает	нормативную базу в сфере разработки проектно-сметной документации строительства железобетонных конструкций гидротехнических сооружений
	умеет	организовать процесс разработки проектов строительства железобетонных гидротехнических сооружений различных видов с применением новых технологий и современного оборудования
	владеет	методами технико-экономического обоснования проектных решений для строительства железобетонных гидротехнических сооружений, в том числе и с применением современных средств автоматизированного проектирования

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Железобетонные конструкции гидротехнических сооружений» применяются следующие методы интерактивного обучения: диалог с преподавателем, дискуссия, мозговой штурм, ситуационно-ролевая игра, проектирование.