

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Железобетонные конструкции

(название дисциплины)

08.06.01. Техника и технологии строительства

(код и наименование направления подготовки)

Строительные конструкции, здания и сооружения

(направленность (профиль) подготовки)

Подготовка кадров высшей квалификации

(уровень высшего образования)

Второй

(год обучения)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Железобетонные конструкции» является формирование у аспирантов знаний и компетенций в деле проектирования и применения железобетонных и каменных конструкций в строительной практике, углубление имеющихся общетехнических знаний по специальности и подготовка специалиста для производственно-технической, проектно-конструкторской и научной деятельности.

Основными задачами изучения дисциплины «Железобетонные конструкции» являются - углубление приобретенных ранее знаний, умений и навыков в деле проектирования и применения железобетонных и каменных конструкций в строительной практике. Подготовка аспиранта к сдаче кандидатского экзамена по специальной дисциплине.

Задачи курса – сформировать у аспирантов теоретические знания, навыки и компетенции при решении современных проблем при проектировании железобетонных конструкций, в частности:

- путем применения основных понятий, методов и способов расчета современных железобетонных конструкций;
- за счет использования в теории и на практике современных подходов и тенденций к расчету и проектированию железобетонных конструкций.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина Б1.В.ДВ.1.1 «Железобетонные конструкции» является дисциплиной по выбору студентов вариативной части для подготовки аспирантов по направлению 08.06.01 «Техника и технологии строительства» направленности «Строительные конструкции, здания и сооружения».

Пререквизиты дисциплины: «Техническая механика», «Строительные материалы», «Теоретическая механика», «Сопротивление материалов», «Теория упругости», «Строительная механика», «Железобетонные конструкции», «Армированные деревянные конструкции», «Проектирование конструкций зданий и сооружений с применением графических и расчетных программных комплексов».

Имея ключевые знания в части основ физико-механических свойств бетона, арматуры и железобетона, основ сопротивления железобетонных элементов и особенности их проектирования, принципов проектирования железобетонных конструкций производственных и гражданских зданий, их технико-экономической эффективности, будущий кандидат наук может значительно повысить системность своей деятельности, более качественно конструировать одноэтажные и многоэтажные здания, здания, возводимые в особых условиях, а также конструкции перекрытий, рам, фундаментов, тонкостенных пространственных покрытий, резервуаров, подпорных стен, бункеров, силосов, водонапорных башен.

Дисциплина «Железобетонные конструкции» изучается в контексте современного состояния расчета и проектирования зданий и сооружений из железобетона, поэтому преподавание указанной дисциплины включает использование всего многообразия форм получения информации и строится на применении различных образовательных технологий, в том числе использовании ролевых и ситуационных игр в учебно-тренинговых классах, обсуждении конкретных моделей-ситуаций, «мозгового штурма», сетевого тестирования, работу в малых группах и выполнения отдельных упражнений, направленных на усвоение материала курса.

Курс базируется на сочетании образовательной, специальной и практической подготовки.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

Код формируемых компетенций	Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенции)
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
ПК-1 Способен свободно владеть фундаментальными разделами и новейшими достижениями в области строительных конструкций, зданий и сооружений, необходимыми для решения научно-исследовательских задач	<i>полный</i>	Знать: требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надёжности, капитальности, долговечности и заданных условий эксплуатации здания в целом, а также соединений конструкций. Уметь: выбирать технические данные и определять варианты возможных решений концепции конструктивной схемы для объектов капитального строительства. Владеть: профессиональной строительной терминологией.
ПК-2 Готов к исследованию и анализу новейших разработок в области строительных конструкций, зданий и сооружений	<i>полный</i>	Знать: прогрессивные железобетонные конструкции зданий и сооружений, проводимые в последнее время исследования в области теории железобетона, критически анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях. Уметь: определять полноту исходных данных для подготовки технического задания на разработку проектной документации для объектов капитального строительства. Владеть: способами и алгоритмами координации работ по выполнению проектной документации между разработчиками внутри проектного подразделения и между подразделениями.
ПК-3 Способен к разработке и	<i>полный</i>	Знать: порядок и способы проведения технико-экономического

совершенствованию теоретических и методологических основ разработки новых строительных конструкций		анализа принятых решений при разработке раздела проектной документации для объектов капитального строительства. Уметь: использовать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач. Владеть: правилами применения профессиональных компьютерных программных средств для расчёта железобетонных конструкций.
ПК-4 Способен предлагать пути совершенствования строительных конструкций, зданий и сооружений	<i>полный</i>	Знать: отечественный и зарубежный опыт проектирования в строительстве, внешние и внутренние ресурсы организации. Уметь: определять программу мониторинга рынка архитектурно-строительного проектирования. Владеть: стратегией внедрения и развития технологий информационного моделирования конструкций.
ПК-5 Способностью к формированию оценки эффективности внедрения новейших технологий в строительстве	<i>полный</i>	Знать: методики и процедуры системы менеджмента качества в строительстве. Уметь: планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, запроектировать элементы минимальной расчетной стоимости, конструировать инженерные сооружения, эксплуатируемые и возводимые в особых условиях. Владеть: анализом проектных данных, представленных в форме информационной модели объекта капитального строительства.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Расчёт железобетонных конструкций с применением ЭВМ
2. Основы расчёта железобетонных конструкций на динамические нагрузки
3. Способы выявления и методы оценки дефектов железобетонных конструкций на их несущую способность и долговечность
4. Особенности требований к железобетонным конструкциям специального назначения
5. Огнестойкость железобетонных конструкций
6. Особые требования к железобетонным конструкциям, возводимым в сейсмоопасных районах
7. Статистический подход к расчёту железобетонных конструкций
8. Оценка прочности железобетонных конструкций при простом и сложном напряжённом состоянии
9. Основы теории пластичности и расчёт железобетонных конструкций за пределом упругости
10. Расчёт железобетонных конструкций с учётом усиления
11. Задачи экспериментальных исследований железобетонных конструкций.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – зачет с оценкой.

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 3 зет, 108 часов.

Составитель: доцент кафедры СК, к.т.н. Сергеев М.С.



Заведующий кафедрой Строительных конструкций Рощина С.И.

ФИО, подпись

Председатель

учебно-методической комиссии направления 08.06.01 Авдеев С.Н.

ФИО, подпись

Директор института (факультета) _____ Авдеев С.Н.

Дата: 30.08.19

Печать института (факультета)

