

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Мониторинг зданий и сооружений при опасных воздействиях»

Дисциплина разработана для студентов, обучающихся по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений специализация «Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности», относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.В.ДВ.1.2).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачётные единицы (144 часа). Учебным планом предусмотрены: практические занятия (72 часа) и самостоятельная работа студента (72 часа). Дисциплина реализуется на 6 курсе в В(11) семестре. Форма контроля – зачет с оценкой.

Дисциплина «Мониторинг зданий и сооружений при опасных воздействиях» опирается на дисциплину «Строительные материалы», которая является основой для изучения профессиональных дисциплин «Металлические конструкции (общий курс)», «Железобетонные и каменные конструкции (общий курс)» и другие дисциплины.

Дисциплина «Мониторинг зданий и сооружений при опасных воздействиях» изучает методы мониторинга, включая оценку и анализ технического состояния зданий и сооружений, нормативную, техническую базу и программную базу проведения работ по контролю безопасности и надежности.

Цель дисциплины – получение студентами навыков по мониторингу за основными видами строительных конструкций гидротехнических сооружений в различных инженерно-геологических, сейсмических и природных условиях.

Задачи дисциплины:

- умение выполнить проекты мониторинга и испытаний сооружений при опасных и техногенных воздействиях;
- умение использовать современные приборы и оборудование, программные продукты для проведения мониторинга;
- умение производить измерения, физическое и математическое моделирование, использовать комплекс качественных и количественных методов;
- умение разрабатывать организационные и технические мероприятия по мониторингу сооружений;
- умение принимать необходимые технических и организационные решения в экстремальной ситуации;

Для успешного изучения дисциплины «Мониторинг зданий и сооружений при опасных воздействиях» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- владением 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)

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

- 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 (ПК-2);

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

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-9 Знанием основных свойств и показателей строительных материалов, применяемых при строительстве уникальных зданий и сооружений	знает	перечень и содержание СНиП, ГОСТов, Руководств по безопасности Ростехнадзора, Правил Российского морского регистра судоходства и других нормативных документов в области проектирования гидротехнических сооружений
	умеет	выбрать нормативную методику анализа и расчёта в соответствии с задачей.
	владеет	основными методиками анализа и оценки опасностей и рисков гидротехнических сооружений повышенной ответственности, предусмотренными действующими нормами.
ПСК-3.2 Способностью организовать работу коллектива исполнителей, планировать выполнение работ по мониторингу сооружений и их комплексов, принимать самостоятельные технические решения	знает	основные принципы проектирования гидротехнических сооружений с применением комплексного и системного анализа; основы мониторинга гидротехнических сооружений повышенной ответственности, а также принципы их проектирования, строительства и эксплуатации, обеспечивающих их надёжную и безопасную работу
	умеет	организовать работу коллектива исполнителей, планировать выполнение работ, принимать самостоятельные технические решения
	владеет	основами строительного менеджмента, проектирования и выполнения мониторинга гидротехнических сооружений

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Мониторинг зданий и сооружений при опасных воздействиях» применяются следующие методы активного / интерактивного обучения: проблемное обучение, проектирование, консультирование и рейтинговый метод.