

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка технического состояния конструкций и их усиление при реставрации и реконструкции

(название дисциплины)

08.04.01. Строительство

(код направления (специальности) подготовки)

2

(семестр)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель преподавания дисциплины «Оценка технического состояния конструкций и их усиление при реставрации и реконструкции» - подготовить специалиста для проектно-конструкторской деятельности в области реконструкции, реставрации при подготовке рабочей документации зданий и сооружений в соответствии со специализацией.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Данная дисциплина относится к базовой части подготовки и входит в программу подготовки: «Теория и проектирование зданий и сооружений».

Изучение дисциплины определяется тем обстоятельством, что строительные конструкции составляют остов (тектонику) любого здания или сооружения. Это требует от будущих специалистов серьезных знаний об их работе в процессе эксплуатации, как отдельных элементов зданий, так и в составе остовов зданий и сооружений в целом. Кроме того, широкое внедрение реконструкции объектов в практику строительства ставит задачу об умении усиления, как отдельных конструктивных элементов, так и конструктивных схем зданий в целом. Подобное комплексное решение требует от специалиста использования знаний не только конструкций, но и анализа их работы в составе зданий и сооружений на основе оценки фактического технического состояния.

Дисциплина логически, содержательно и методически тесно связана с рядом теоретических дисциплин и практик предшествующего периода обучения.

Дисциплины формируют необходимые для изучения работы конструкций способности к обобщению и анализу информации, навыки постановки цели и выбора путей её достижения (ОПК-3); готовность использовать

компьютер как одно из средств освоения новой дисциплины; способности математического моделирования работы конструкций в зданиях и сооружениях; готовность выявить основу поверочных расчетов конструкций, способность и готовность понимать актуальность усиления конструкций при реконструкции в экономическом и экологическом аспектах.

К числу дисциплин, наиболее тесно связанных с дисциплиной «Оценка технического состояния конструкций и их усиление при реставрации и реконструкции» относятся «Сопротивление материалов», «Строительная механика», «Архитектура гражданских зданий», «Механика грунтов» и «Строительные конструкции».

В результате освоения этих дисциплин магистранты приобретают знания необходимые для изучения проблем реконструкции и усиления конструкций, а именно: законов напряженно-деформированного состояния и деформирования элементов конструкций, методов и средств поверочного расчета строительных конструкций, разновидностей усиления конструкций с их применением в строительстве, принципов обеспечения надежности работы конструкций.

Приобретают умения применять современные методы расчёта и усиления конструкций, как в отдельности, так и в составе остовов зданий и сооружений; реконструировать конструктивные схемы зданий с обеспечением их устойчивости.

Овладевают техническими и программными средствами для решения задач поверочного расчета конструкций, с их усилениями и возможностью анализа их работы.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины «Оценка технического состояния конструкций и их усиление при реставрации и реконструкции» обучающийся должен

- знать:

- историю развития, область применения и тенденции развития реконструкции зданий и сооружений (ОПК-1);
- методики оценки технического состояния конструкций зданий и сооружений на основе их обследования (ПК-1);
- методы и способы усиления строительных конструкций при реставрации и реконструкции (ОПК-3);
- принципы реставрации, реконструкции зданий и сооружений для составления конструкторской документации (ПК-1);

- пакеты прикладных программ для расчета и конструирования строительных конструкций (ОПК-1);
-уметь:
 - правильно выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений при реконструкции и реставрации (ОПК-1);
 - выбирать оптимальный вариант конструктивного решения по усилению конструкций, исходя из его назначения и условий эксплуатации (ОПК-3);
 - выполнять поверочные расчеты конструкций по современным нормам с использованием программных комплексов (ОПК-3);
 - обосновывать принятые технические решения на основе анализа их технологических, экономических и экологических последствий (ПК-1);
- владеть:
 - методами поверочных расчета строительных конструкций и сооружений на прочность, жесткость и устойчивость (ОПК-3);
 - автоматизированными комплексами для подготовки рабочей документации по усилению конструкций зданий и сооружений (ОПК-3);
 - методами анализа схем и способов усиления конструкций зданий и сооружений (ОПК-3);
 - способностью формировать законченное представление о принятых решениях и полученных результатах (ПК-1);
 - информацией о российских и зарубежных инновационных разработках в изучаемой предметной области (ОПК-1).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Основные технические термины при оценке зданий. Цель и методика обследования. Оценка деформаций конструкций и прочности материалов. Составление обмерочных чертежей и дефектных ведомостей.
2. Определение фактических нагрузок и действительных условий работы конструкций. Поверочные расчеты. Заключение о техническом состоянии объекта обследования. Основные причины повреждений и аварий. Характерные дефекты конструкций. Диагностика обследуемых конструкций.
3. Усиление строительных конструкций. Программные комплексы для расчета и конструирования при усилении конструкций, зданий или сооружений.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – экзамен

экзамен, зачет, зачет с оценкой

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 5 зет

Составитель: доцент Грязнов М.В.

должность, ФИО, подпись

Заведующий кафедрой СК Рошина С.И.

название кафедры

ФИО, подпись

Председатель
учебно-методической комиссии направления

Авдеев С.Н.

ФИО, подпись

Дата: 12.02.15

Печать института

(факультета)

