АННОТАЦИЯ

дисциплины

«ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕКОНСТРУКЦИЯ СООРУЖЕНИЙ»

Специальность – 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Квалификация (степень) выпускника – инженер-строитель

Специализация – «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Эксплуатация и реконструкция» (Б1.Б.41) относится к базовой части и является обязательной дисциплиной обучающихся.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является освоение знаний и умений, необходимых для осуществления технической эксплуатации зданий и сооружений, обеспечивающей сохранность и нормальное их функционирование, а также для применения современных материалов, методов и технологий при реконструкции уникальных зданий и сооружений.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

* изучение социальных, экономических, градостроительных и архитектурно-строительных основ реконструкции;
* изучение методов оценки технического состояния зданий и сооружений;
* освоение правил производства строительно-монтажных работ и охраны труда при реконструкции

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ПК-1, ПК-13, ПК-15.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

**–** нормы проектирования и основы обеспечения безопасности зданий и сооружений;

* закономерности изменения свойств конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий в течение его жизненного цикла, их причины и последствия;
* причины отказов и аварий зданий и сооружений, способы их предотвращения;
* методы, средства и основы организации мониторинга за зданиями и сооружениями, в т.ч. уникальными;
* основные принципы организации, планирования и управления эксплуатацией уникальных зданий;
* задачи, методы, технологии ремонта и реконструкции зданий и сооружений;
* основные положения о приемке в эксплуатацию законченных строительством и после капитального ремонта зданий и сооружений

УМЕТЬ:

* организовывать наблюдение за техническим состоянием зданий и сооружений, проводить его анализ, оформлять техническую документацию по результатам обследования;
* определять физический износ конструкций, зданий и сооружений;
* выбирать проектные решения по усилению элементов конструкций зданий и сооружений, разрабатывать проекты ремонта и реконструкции сооружений в соответствии с действующими нормами;
* оформить документы на текущий и капитальный ремонт зданий и сооружений;
* осуществлять контроль качества ремонтно-восстановительных работ

ВЛАДЕТЬ:

* навыками оценки технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений, методикой выполнения их технической диагностики и инженерного обследования;
* современными методами эксплуатации уникальных зданий и сооружений;
* навыками проектирования реконструкции уникальных зданий и сооружений

**4. Содержание и структура дисциплины**

Цели и задачи эксплуатации зданий и сооружений. Правовые и технические нормы, устанавливающие требования по безопасной эксплуатации зданий и сооружений. Технический паспорт здания и сооружения

Основные понятия качества и надежности сооружения. Состояния объекта по теории надежности. Аварии сооружений, причины их возникновения и способы предупреждения. Дефекты строительных конструкций, их причины и виды.

Физический износ конструкций сооружений и инженерного оборудования, его причины. Отказы строительных конструкций и инженерного оборудования, их виды и причины. Жизненный цикл сооружений и зданий, его моделирование

Организация технической эксплуатации зданий и сооружений. Приемка в эксплуатацию построенных зданий и сооружений, приемочные комиссии. Техническая эксплуатация зданий и сооружений, их конструктивных элементов: цели, задачи и мероприятия. Особенности эксплуатации зданий и сооружений зимой. Эксплуатация инженерного оборудования, сетей зданий и сооружений, их обслуживание. Планирование эксплуатации, плановые сроки обслуживания и ремонта зданий.

Организация мониторинга технического состояния зданий и сооружений. Технические осмотры и обследования сооружений. Диспетчерские службы.

Ремонт сооружений, его задачи. Виды ремонтов и их периодичность. Состав ремонтных работ и их организация. Техника безопасности при выполнении ремонтных работ. Стратегии ремонта и модернизация проектных решений.

Реконструкция зданий и сооружений: цели, задачи и предпосылки. Проектно-сметная документация на реконструкцию объектов. Технологии реконструкции оснований и фундаментов, монтажа и демонтажа строительных конструкций. Методы и технологические решения по усилению конструкций. Технико-экономические показатели проектов производства работ при реконструкции.

Основы технической эксплуатации уникальных сооружений, ее правовые и технические нормы. Декларирование безопасности. Организация мониторинга за безопасностью. Государственный надзор за безопасностью сооружений повышенной ответственности.

**5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Объем дисциплины – 6 зачетных единиц (216 час.), в том числе:

Семестр А (10 семестр)

лекции – 16 час.

практические занятия – 32 час.

самостоятельная работа – 51 час.

контроль – 9 час.

зач.ед. - 3

форма контроля знаний – зачет

Семестр В (11 семестр)

лекции – 16 час.

практические занятия – 48 час.

самостоятельная работа – 35 час.

контроль – 9 час.

зач.ед. - 3

форма контроля знаний – зачет