

Наименование и код дисциплины: Б1.О.32 УПРАВЛЕНИЕ ЦЕЛОСТНОСТЬЮ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ	
Количество академических часов (аудиторные / внеаудиторные): 50/63	Количество зачетных единиц: 4 зачетных единицы
Предварительные требования для изучения дисциплины: изучению дисциплины «Управление целостностью технических систем» предшествует изучение дисциплин «Физическая химия» и «Надежность технических систем»	Уровень подготовки: бакалавриат
Язык обучения: русский	Вид занятий по дисциплине: лекционные, лабораторные
Курс/семестр: 4/8	Вид аттестации: экзамен
Образовательные технологии: эвристика, практические занятия, мультимедиа	
Краткая аннотация к содержанию дисциплины (в т.ч. цели и задачи): Цель дисциплины: освоение дисциплины позволяет обучить принятию технических решений при разработке рациональных способов повышения долговечности различных технических систем и методам их защиты от разрушения, создает предпосылки для квалифицированной оценки типа и механизма процессов разрушения с последующим регулированием их скорости. Задачи дисциплины: сформировать представления об основах теории разрушения (коррозии) материалов, о влиянии конструкционных факторов на развитие коррозионных разрушений технических систем, о долговечности неметаллических материалов и защитных покрытий, о коррозионных характеристиках металлов и сплавов, о методах поддержания целостности технических систем. Обучить навыкам проведения экспериментальных исследований коррозии и защиты материалов от разрушения. Дать комплекс знаний, необходимый для успешного применения средств защиты технических систем от коррозии и разрушения; проектирования оптимальных в отношении защиты от коррозии конструкций, машин и аппаратов. Сформировать представления о значении защиты оборудования от разрушения для повышения экономической эффективности использования оборудования, экологичности и долговечности его эксплуатации.	
Темы лекционных и семинарских/практических/лабораторных занятий: 1. Введение. Общие вопросы сохранения целостности. 2. Коррозия металлов и защита от нее. 3. Стойкость силикатных стройматериалов и пути повышения их долговечности 4. Долговечность полимерных материалов, влияние на нее физико-химических факторов, пути повышения эксплуатационного ресурса 5. Методы неразрушающей диагностики целостности конструкций и сооружений	
Полученные компетенции (перечислить профессиональные): - знает специфику процессов, влияющих на уменьшение стойкости и долговечности материалов в различных агрессивных средах, факторы разрушения металлических и неметаллических материалов	

- умеет проводить коррозионные расчеты с помощью известных формул и уравнений, в том числе с помощью компьютерных программ, прогнозировать исходя из химической природы материала и агрессивной среды долговечность и стойкость сооружений и конструкций
- владеет экспериментальными и экспериментально-расчетными методами изучения долговечности материалов
- знает методы и способы предотвращения разрушения и увеличения долговечности различных конструкционных материалов, а также методы оценки стойкости металлических и неметаллических материалов
- умеет осуществлять рациональный выбор различных методов и средств противокоррозионной защиты для повышения стойкости и долговечности сооружений при эксплуатации в агрессивных средах
- владеет способами защиты материалов от коррозии и разрушения и повышения их ресурса