АННОТАЦИЯ

дисциплины

«Современные задачи динамики сооружений»

Направление подготовки – 08.04.01 «Строительство»

Квалификация (степень) выпускника – магистр

Магистерская программа – «Методы расчета и проектирования комбинированных строительных конструкций зданий и сооружений»

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

Дисциплина «Современные задачи динамики сооружений» (Б1.В. ОД.2) относится к вариативной части и является обязательной

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является обеспечение базы инженерной подготовки, теоретическая и практическая подготовка в области прикладной механики деформируемого твердого тела, развитие инженерного мышления, приобретение знаний, необходимых для изучения последующих дисциплин.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

овладение теоретическими основами и практическими методами расчетов на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций машин при динамическом воздействии, необходимыми в практической деятельности дипломированных специалистов;

ознакомление с современными подходами к расчету сложных систем, находящихся в условиях действия динамических нагрузок, в том числе при сейсмических воздействиях.

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

Изучение дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** : ОПК-5; ПК-3.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**ЗНАТЬ:**

 **-** основные принципы, положения и гипотезы при определении динамических воздействий;

 - методы и практические приемы расчета конструкций при действии динамических нагрузок.

**уметь** :

 - грамотно составлять расчетные схемы с учетом возникающих сил инерции;

 - определять теоритически и экспериментально внутренние усилия, напряжения, деформации и перемещения при действии динамических нагрузок.

**владеть :**

 - навыками определения напряженно-деформированного состояния элементов конструкций и машин при различных динамических воздействиях с помощью теоретических методов и с использованием современной вычислительной техники, готовых программных комплексов;

 - навыками определения коэффициентов динамики при самых разнообразных динамических воздействиях;

 - навыками выбора конструкционных материалов и форм, обеспечивающих требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений при динамических воздействиях.

**4. Содержание и структура дисциплины**

Свободные колебания систем с одной степенью свободы.

Колебания системы с двумя степенями свободы.

Сейсмические колебания.

Ударное воздействие на конструкцию.

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

Объем дисциплины – 4 зачетные единицы (144 час.), в том числе:

для очной формы обучения

лекции – 18 час.

практические занятия – 18 час.

самостоятельная работа – 63час.

контроль - 45

Форма контроля знаний –экзамен.

для заочной формы обучения

лекции – 8 час.

практические занятия – 10 час.

самостоятельная работа – 117час.

Форма контроля знаний –экзамен, контрольная работа