

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Вятский государственный университет»  
(«ВятГУ»)  
г. Киров

Утверждаю  
Директор/Декан Синицына О. В.



Номер регистрации  
РПД\_4-08.03.01.01\_2017\_81431

**Аннотированная программа учебной дисциплины  
Устойчивость и динамика сооружений (Модуль 2)**

наименование дисциплины	
Квалификация выпускника	Бакалавр пр. <small>бакалавр, магистр, специалист, преподаватель, преподаватель-исследователь</small>
Направление подготовки	08.03.01 <small>шифр</small>
	Строительство <small>наименование</small>
Направленность (профиль)	3-08.03.01.01 <small>шифр</small>
	Промышленное и гражданское строительство <small>наименование</small>
Формы обучения	Заочная, Очная <small>наименование</small>
Кафедра-разработчик	Кафедра строительных конструкций и машин (ОРУ) <small>наименование</small>
Выпускающая кафедра	Кафедра строительного производства (ОРУ) <small>наименование</small>

## Сведения о разработчиках аннотированной программы учебной дисциплины

### Устойчивость и динамика сооружений (Модуль 2)

наименование дисциплины

Квалификация выпускника	Бакалавр пр.
Направление подготовки	08.03.01
	шифр
	Строительство
	наименование
Направленность (профиль)	3-08.03.01.01
	шифр
	Промышленное и гражданское строительство
	наименование
Формы обучения	Заочная, Очная
	наименование

#### Разработчики РП

Кандидат наук: технических наук, Юркин Юрий Викторович

степень, звание, ФИО

#### Зав. кафедры ведущей дисциплину

Кандидат наук: технических наук, Юркин Юрий Викторович

степень, звание, ФИО

РП соответствует требованиям ФГОС ВО

РП соответствует запросам и требованиям работодателей

**Аннотированная программа учебной дисциплины: Устойчивость и динамика сооружений (Модуль 2)**

Учебная дисциплина входит в учебный цикл	Б1
Обеспечивающие (предшествующие) учебные дисциплины и практики	Соппротивление материалов Строительная механика с основами теории упругости
Обеспечиваемые (последующие) учебные дисциплины и практики	Последующие учебные дисциплины и практики не предусмотрены основной образовательной программой
Концепция учебной дисциплины	<p>Курс занимает важное место в подготовке специалистов по направлению "Строительство". С развитием строительной отрасли возрастает потребность в подготовке специалистов, владеющих методами расчета сооружений на действие динамических нагрузок различного характера, а также способных выполнить анализ сооружения на устойчивость. Нагрузки действующие на конструкции, могут менять свою величину или свое положение в достаточно короткий промежуток времени. Под действием таких нагрузок деформации в элементах сооружения будут меняться по времени. Массы элементов конструкции и удерживаемого оборудования получают ускорения. Это приводит к появлению дополнительных сил - сил инерции, что приводит к колебаниям элементов конструкции, а тем самым и всей конструкции. Расчет сооружения с учетом сил инерции называют динамическим расчетом. Его задачей является определение закона движения масс, изменение во времени деформации элементов сооружения, что дает возможность сделать суждение о прочности и жесткости системы. В динамике сооружений особое внимание уделяют периодически меняющимся нагрузкам. Это связано с тем, что периодические нагрузки при малых амплитудных значениях могут вызвать значительные деформации сооружений. Поэтому в данном курсе рассмотрены подробно вопросы, связанные с определением собственных частот механических систем и вынужденных колебаний конструкций.</p> <p>При определении несущей способности конструкции важную роль играет не только определение напряжений в элементах конструкции, но и исследование её устойчивости. При этом устойчивость может терять как всю конструкцию, так и отдельные её элементы. В первом случае конструкция полностью теряет несущую способность, т.е. сохраняет начальную спроектированную геометрию, необходимую для выполнения предназначенных ей функций. Во втором случае может и не произойти потери ее несущей способности. Поэтому основной целью предлагаемого курса является изложение основных методов исследования строительных конструкций и ее</p>

	элементов на устойчивость. С учетом ограниченности времени основное внимание будет уделено исследованию на устойчивость стержневых систем.
Цель учебной дисциплины	Изучение студентами системы знаний по динамике и устойчивости сооружений с учетом современного уровня развития строительной механики.
Задачи учебной дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение основных видов динамических воздействий на объекты промышленного и гражданского строительства;</li> <li>- изучение методов и целей расчета сооружений на действие динамических нагрузок;</li> <li>- ознакомление с основными способами уменьшения неблагоприятного воздействия динамических нагрузок;</li> <li>- изучение основных методов расчета строительных конструкций на устойчивость.</li> </ul>
Содержание учебной дисциплины	<p>Модуль 1. Динамика сооружений</p> <p>Модуль 2. Устойчивость сооружений</p> <p>Модуль 3. Подготовка и сдача промежуточной аттестации</p>
Результаты освоения учебной дисциплины	Формируемые компетенции: ПК-1; ПК-2;