

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет  
имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Транспортное строительство»

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**  
«Б.1 В.ОД5 – «Риск и надежность транспортных сооружений»

направление подготовки

08.06.01 – Техника и технологии строительства

Направленность «Проектирование и строительство дорог, метрополитенов,  
аэродромов, мостов и транспортных тоннелей»

форма обучения – очная

курс – 2

семестр – 3

зачетных единиц – 3 з.е.

всего часов – 108

лекции – 18 часов

практические занятия – 18 часов

СРС – 72 часов

экзамен – 3 семестр

Саратов, 2015

## **1. Цели и задачи**

**ЦЕЛЬ КУРСА** – дать знания в области современных методов оценки риска и надежности транспортных сооружений, в том числе с использованием теории риска. В качестве метода изложения дисциплины принят системный подход, предусматривающий изложение основных вопросов дисциплины во взаимосвязи и взаимодействии с конкретными условиями развития инженерных наук о проектировании, строительстве и эксплуатации транспортных сооружений.

### **ЗАДАЧИ КУРСА**

- Понятие риска и надежности транспортных сооружений.
- Вероятностная основа запасов прочности конструкций.
- Основы методики расчета строительных конструкций по предельным состояниям.
- Вероятностные характеристики временных нагрузок и их сочетаний. Коэффициенты надежности.
- Прочностные характеристики конструкционных материалов и коэффициенты надежности к ним.
- Оптимизация нормативных сроков службы и величины временной нагрузки.
- Оценка остаточного ресурса долговечности транспортных сооружений.
- Оценка риска и надежности транспортных сооружений с использованием теории риска.

## **2. Место в структуре ООП аспирантуры**

Дисциплина «Риск и надежность транспортных сооружений» является обязательной дисциплиной и входит в состав Блока 1 «Базовая часть» и в полном объеме относится к вариативной части ООП по направлению подготовки 08.06.01 – «Техника и технологии строительства», направленность - «Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей»

Изучение дисциплины осуществляется в 3 семестре.

Входные знания, умения и компетенции, необходимые для изучения данного курса, формируются в процессе изучения таких дисциплин, как: «Методология современного научного исследования», представленной в блоке Б1.В.ОД «Обязательные дисциплины». Взаимосвязь курса с другими дисциплинами ООП способствует углубленной подготовке аспирантов к решению специальных практических профессиональных задач и формированию необходимых компетенций.

## **3. Результаты обучения, определенные в картах компетенций и формируемые по итогам изучения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины «Риск и надежность транспортных сооружений» направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1: владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства;

ОПК-4: способность к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов;

ОПК-5: способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций;

ОПК-6: способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства;

ОПК-8: готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;

ПК-1: Обладать способностью учитывать в научных разработках состояние природных и природно-техногенных объектов при определении исходных данных при проектировании и расчете транспортных сооружений;

ПК-2: Обладать умением разрабатывать математические и физические модели конструкций транспортных сооружений, технологических процессов, режимов эксплуатации.

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

- **знать:** современные методы оценки риска и надежности транспортных сооружений;

- **уметь:** выполнять расчеты по снижению риска и повышению надежности транспортных сооружений;

- **владеть:** математическим аппаратом теории риска для оценки надежности и расчету срока службы транспортных сооружений.