

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

«М.1.2.2 Теория риска в примерах расчёта транспортных сооружений»

направления подготовки

08.04.01.»Строительство» М.12

Квалификация - магистр

Профиль «Безопасные и качественные дороги»

форма обучения – **очная** (срок обучения 2 года)

курс – 1

семестр – 2

зачетных единиц – 5

часов в неделю – 2

всего часов – 180

в том числе:

лекции – 10

коллоквиумы – нет

практические занятия – 26

лабораторные занятия – нет

самостоятельная работа – 144

зачет – нет

экзамен – 2

РГР – нет

курсовая работа – нет

курсовой проект – нет

1. Цели и задачи дисциплины

Дисциплина «Теория риска в примерах расчёта транспортных сооружений» является дисциплиной вариативной части учебного плана для магистерского направления подготовки 08.04.01 «Строительство» М.12. Профиль «Безопасные и качественные дороги» и предусматривает применение математического аппарата теории риска к решению задач и примеров расчёта по проектированию и эксплуатации транспортных сооружений с позиции безопасности движения автомобилей.

Целью преподавания дисциплины «Теория риска в примерах расчёта транспортных сооружений» является обучение магистрантов грамотному применению различных математических моделей теории риска к решению транспортных задач и примеров расчёта снижения опасности пространственных и прочностных параметров автомобильных дорог при проектировании и эксплуатации транспортных сооружений.

Предметом дисциплины является наука о современных методах и способах решения транспортных задач методами теории риска применительно к конструктивным решениям проектируемых и существующих транспортных сооружений.

В качестве метода изложения дисциплины принят системный подход, предусматривающий изложение основных вопросов дисциплины во взаимосвязи и взаимодействии с конкретными условиями развития научно-технического прогресса в области транспортного строительства.

Задачи изучения дисциплины соответствуют требованиям к знаниям и умениям, определяемым в квалификационной характеристике магистра направления 08.04.01 «Строительство» по профилю «Безопасные и качественные дороги»:

- изучение основных направлений научно-технического прогресса и проблемных вопросов в безопасности, прочности и устойчивости транспортных сооружений (к которым относятся автомобильные дороги и их искусственные сооружения на дорогах).
- формирование умения применять полученные знания к анализу проектов современных транспортных сооружений с целью повышения их безопасности, устойчивости и прочности.
- формирование навыков анализа современных конструктивных решений транспортных сооружений, с целью повышения их безопасности, устойчивости и прочности на основе использования отечественного и зарубежного передового опыта.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Теория риска в примерах расчёта транспортных сооружений» относится к вариативным дисциплинам учебного плана и

обеспечивает логическую связь между дисциплинами базовой и остальных частей учебного плана.

Изучение дисциплины «Теория риска в примерах расчёта транспортных сооружений» базируется на курсах:

М.1.1.4 «Математические модели принятия решений в строительстве»,

М.1.1.7 «Техническое регулирование в строительстве»,

М.1.2.1 «Обоснование нормативных параметров автомобильных дорог на основе теории риска».

Знания, умения и навыки, полученные в процессе изучения данной дисциплины, используются при изучении последующих специальных дисциплин.

Требования к «входным знаниям», умениям и компетенциям обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

До начала изучения дисциплины магистрант должен:

знать: основные методы принятия решений при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации автомобильных дорог и их искусственных сооружений (мостов, путепроводов, труб и др.); современные методы обоснования нормативных параметров автомобильных дорог; иметь представление о современных методах компьютерного анализа транспортных сооружений;

уметь: анализировать проектные решения транспортных сооружений, проводить сравнение технических и технологических решений по их реализации;

владеть навыками: использования программно-технических средств и нормативных документов, доступа к информационным ресурсам с помощью соответствующих информационных и Internet технологий; работы с компьютером как средством управления информацией и работы с информацией в глобальных компьютерных сетях; самостоятельной работой с учебной, научно-технической, нормативной литературой, электронным каталогом и базой;

иметь представление: о взаимосвязи дисциплины «Теория риска в примерах расчёта транспортных сооружений» с другими дисциплинами специальности; о нормативных документах в области проектирования, строительства, эксплуатации, реконструкции транспортных сооружений, особенно об особенностях работы в условиях действия ФЗ 184 «О техническом регулировании».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ОПК-5, ОПК-10 и ОПК-12.

Профессиональные компетенции формируются с учетом обобщенных трудовых функций профессиональных стандартов «Руководитель строительной организации» (зарегистрирован в Минюсте России 27.01.2015 № 35739), «Организатор строительного производства» (зарегистрирован в Минюсте России 19.12.2014 № 35272).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить части, указанных выше компетенций, и продемонстрировать следующие результаты:

магистрант должен:

- владеть способностью использования углубленных теоретических и практических знаний, часть которых находится на передовом рубеже данной науки (**ОПК-5**);

- владеть способностью и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию (**ОПК-10**);

- владеть способностью оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы (**ОПК-12**).

Изучив дисциплину «Теория риска в примерах расчёта транспортных сооружений», магистрант должен освоить части указанных выше компетенций и продемонстрировать следующие результаты

Магистрант должен знать:

- основные направления научно-технического прогресса и проблемные вопросы в области совершенствования методов проектирования (расчёта) и эксплуатации автомобильных дорог и искусственных сооружений на них с использованием теории риска;

- способы повышения безопасности транспортных сооружений путём расчёта и обоснования пространственных (геометрических) и прочностных параметров автомобильных дорог с применением методов теории риска.

магистрант должен уметь:

- решать проблемные вопросы в сфере расчета и проектирования транспортных сооружений и их элементов в современных условиях с учетом действия ФЗ 184 «О техническом регулировании» с точки зрения повышения безопасности транспортных сооружений на основе оценок риска;

- применять полученные знания на стадиях изысканий, проектирования, строительства и эксплуатации транспортных сооружений с целью повышения их безопасности, прочности и устойчивости.

- изучать, создавать и применять результаты научных исследований в сфере транспортного строительства.

магистрант должен владеть:

- навыками анализа современных проектных решений транспортных сооружений с точки зрения обеспечения их безопасности для пользователей (водителей, пассажиров, пешеходов и перевозчиков);

- современными методами проектирования, строительства и эксплуатации транспортных сооружений, обеспечивающими их большую надёжность, безопасность, прочность и устойчивость;

- навыками использования передового отечественного и зарубежного опыта для обеспечения большей надёжности, безопасности, динамической прочности и устойчивости создаваемых и существующих транспортных сооружений;

- навыками применения полученных знаний к разработке технических решений, увеличивающих надёжность, безопасность, динамическую прочность и устойчивость, транспортных сооружений.