

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

**«М.1.2.7 Учёт погодных и сейсмических воздействий при изысканиях
и проектировании дорог»**

направления подготовки

08.04.01.»Строительство» М.12

Квалификация - магистр

Профиль «Безопасные и качественные дороги»

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

курс – 2

семестр – 3

зачетных единиц – 2

часов в неделю – 1

всего часов – 72

в том числе:

лекции – 8

коллоквиумы – нет

практические занятия – 8

лабораторные занятия – нет

самостоятельная работа – 56

зачет – 3 семестр

экзамен – нет

РГР – нет

курсовая работа – нет

курсовой проект – нет

1. Цели и задачи дисциплины

Дисциплина «Учёт погодных и сейсмических воздействий при изысканиях и проектировании дорог» является дисциплиной вариативной части учебного плана для магистерского направления подготовки 08.04.01 «Строительство» М.12. Профиль «Безопасные и качественные дороги» и предусматривает изучение природных воздействий на транспортное сооружение и его безопасность при действии погодных и сейсмических факторов.

Целью преподавания дисциплины «Учёт погодных и сейсмических воздействий при изысканиях и проектировании дорог» является обеспечение теоретической и практической подготовки магистрантов по вопросам анализа динамического поведения и безопасности транспортных сооружений в процессе сбора исходных данных при изысканиях и проектировании дорог для безопасной работы сооружения при эксплуатации. А так же для самостоятельного решения задач в области обеспечения безопасности, прочности и устойчивости создаваемых транспортных сооружений.

Предметом дисциплины является наука о современных методах и способах решения динамических задач методами теории риска применительно к конструкциям 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 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 «Учёт погодных и сейсмических воздействий при изысканиях и проектировании дорог» относится к вариативным дисциплинам учебного плана и обеспечивает логическую связь между дисциплинами базовой и остальных частей учебного плана.

Изучение дисциплины «Учёт погодных и сейсмических воздействий при изысканиях и проектировании дорог» базируется на курсах:

М.1.1.4 «Математические модели принятия решений в строительстве», М.1.1.6 «Методы решения научно-технических задач в строительстве», М.1.1.7 «Техническое регулирование в строительстве», М.1.2.1 «Обоснование нормативных параметров автомобильных дорог на основе теории риска», М.1.2.2 «Теория риска в примерах расчёта транспортных сооружений».

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.); цифровые технологии проектирования в строительстве; 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: делового общения; пользования программно-техническими средствами и нормативными документами, обеспечивающими доступ 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 «Учёт погодных и сейсмических воздействий при изысканиях и проектировании дорог» 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-9 и ПК-6.

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 осознания основных проблем своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов (ОПК-9);

- владеть умением вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования (ПК-6).

Изучив дисциплину «Учёт погодных и сейсмических воздействий при изысканиях и проектировании дорог», 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 изысканий, проектирования, строительства и эксплуатации автомобильных дорог и искусственных сооружений на них;

- способы повышения безопасности, динамической прочности и устойчивости искусственных сооружений при воздействии на них погодных и сейсмических факторов.

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, динамической прочности и устойчивости;

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

- методами обеспечения безопасности, динамической прочности и устойчивости транспортных сооружений;

- 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.