

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

Кафедра «Транспортное строительство»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

по факультативной дисциплине

**Ф.1 «Вероятностные методы в проектировании, строительстве
и эксплуатации автомагистралей»**

направления подготовки

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация №5 **«Строительство автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений»**

(для дисциплин, реализуемых в рамках базовых дисциплин специализации)

форма обучения – очная

курс – 2

семестр – 4

зачетных единиц – 2

часов в неделю – 2

всего часов – 72,

в том числе: лекции – 18

коллоквиум – нет

практические занятия – 18

лабораторные занятия – нет

самостоятельная работа – 36

зачет – 4 экзамен – нет РГР

– нет курсовая работа – нет

курсовой проект – нет

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины: подготовка квалифицированных специалистов в области проектирования автомагистралей с учетом методов оптимизации проектируемых параметров автомобильных дорог.

Задачи изучения дисциплины: подготовка специалистов, способных обеспечивать при проектировании автомагистралей расчёт и назначение оптимальных параметров геометрических элементов сооружения на основе оценки и совершенствования их безопасности по допустимому (оптимальному) риску возникновения ДТП, который установлен в результате технико-экономического обоснования.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Для изучения факультативного курса «Вероятностные методы в проектировании, строительстве и эксплуатации автомагистралей» студентам необходимо освоить следующие дисциплины:

С.1.1.9 математику, С.1.1.14 физику, С.1.1.16 теоретическую механику, С.1.1.22.1 инженерную геодезию, С.1.1.22.2 инженерную геологию, С.1.1.25 строительные материалы.

Для формирования профессиональной компетенции ПК-10 «обладать знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности» необходимы базовые знания, полученные при изучении таких учебных дисциплин как С.1.1.9 Математика, С. 1.1.14 Физика, С.1.1.22.1, Инженерная геодезия, С.1.1.22.2 Инженерная геология.

Для формирования профессионально-специализированных компетенции ПСК-5.1 «обладать способностью к проведению и разработке эскизных технических и рабочих проектов строительства и реконструкции автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений с использованием средств автоматизированного проектирования» необходимы базовые знания, полученные при изучении таких учебных дисциплин как С.1.1.9 Математика, С. 1.1.14 Физика, С.1.1.22.1, Инженерная геодезия, С.1.1.22.2 Инженерная геология, С.1.1.25 Строительные материалы.

Знания, умения и навыки, полученные в процессе изучения дисциплины, используются как фундаментальные для других 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 студент должен:

знать: основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, основные законы распределения теории вероятностей, методы расчёта среднего значения и среднеквадратического отклонения исследуемой случайной величины; особенности

производства инженерно-геологических изысканий в сложных инженерно-геологических условиях;

уметь: устанавливать основные законы распределения теории вероятностей; выполнять статистические методы расчёта среднего значения и средне-квадратического отклонения исследуемой случайной величины, определять вероятность возникновения нежелательного события и рассчитывать коэффициент вариации и среднее квадратическое отклонение параметра с использованием теории вероятности;

владеть навыками: устного и письменного речевого общения в соответствии с нормами современного литературного языка; 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 с другими дисциплинами специальности; об истории возникновения, развития автомобильного транспорта и его инфраструктуры; о нормативных документах в строительстве автомобильных дорог, а также предприятий дорожного сервиса; об использовании типовых материалов для строительства элементов продольного, поперечного профилей земляного полотна и дорожной одежды.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих профессиональных и профессионально-специализированных компетенций: ПК-10 и ПСК-5.1:

Код ПК-10: «обладать знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности».

Код ПСК-5.1: «обладать способностью к проведению и разработке эскизных технических и рабочих проектов строительства и реконструкции автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений с использованием средств автоматизированного проектирования».

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: современные методы проектирования основных элементов (плана, продольного и поперечного профиля) автомобильных дорог, в том числе знать математические модели оптимизации параметров дорог и методы оценки дорог по безопасности движения.

уметь: обосновывать элементы плана, продольного и поперечного профилей автомобильных дорог с оптимальными значениями параметров и с оценкой качества проектного решения по безопасности сооружения.

владеть: математическими методами оптимизации параметров дорог с оценкой безопасности конструкций и с использованием современных требований технико-экономической эффективности объектов дорожного хозяйства

