

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

Кафедра «Транспортное строительство»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ  
по дисциплине

С.1.3.4.2 «Ландшафтное проектирование автомагистралей»  
специальность 08.05.01 "Строительство уникальных  
зданий и сооружений"

Специализация №5 "Строительство автомагистралей, аэродромов и специаль-  
ных сооружений"

форма обучения – очная (срок обучения 6 лет.)

Курс - 6

Семестр – 11

зачетных единиц – 2

часов в неделю – 5

Всего – 72

В том числе: Лекции – 14

коллоквиумы –4

Практические занятия – 18

Лабораторные - нет

Самостоятельная работа –

36 зачет - 11 семестр РГР –

нет Курсовая работа – нет

Курсовой проект - нет

## 1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - состоит в том, чтобы студент получил комплекс знаний, отражающий современный уровень ландшафтного проектирования транспортных сооружений с учётом возможностей, современных технологий по строительству автомобильных дорог.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение: сущности архитектурно-ландшафтного проектирования автомобильных дорог, основ и приемов архитектурной композиции, правил увязки плана и продольного профиля автомобильных дорог при автоматизированном проектировании, дорожные ландшафты и их типы, дорожная архитектура малых форм, клотоидное проектирование плана автомобильных дорог, учет особенностей ландшафтных принципов при автоматизированном проектировании транспортных сооружений новых информационных технологий в проектировании;
- формирование умения рассчитать основные элементы клотоиды, провести детальную разбивку клотоид полярным методом, провести детальную разбивку клотоид методом прямоугольных координат от хорд, запроектировать самопоявляющуюся VGV кривую в программе Disign VGV\_Kurve, создавать цифровые модели проекта транспортного сооружения, производить оценку проектного решения автомобильной дороги в САПР Кредо-Оценка проектного решения, создание индивидуальных дорожных знаков в САПР Кредо-ЗНАК, производить оценку плавности автомобильных дорог при помощи перспективных изобретений САПР Кредо-Визуализация;
- формирование навыков применения информационных технологий при проектировании транспортных сооружений, оценки ровности при помощи индекса ровности IRI, создания ЦММ, ЦМР и ЦМП, производить расчет конструкции дорожной одежды в программе Радон,

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Для изучения курса «Ландшафтное проектирование автомагистралей» студентам необходимо знать следующие дисциплины: высшую математику, теоретическую механику, физику, гидравлику, инженерную гидрологию и геодезию.

Для освоения данной дисциплины используются знания и умения, приобретенные при изучении следующих дисциплин С.1.1.9 Математика (2,3 семестр), С.1.1.10 Информатика (2,3 семестр), С.1.1.11 Инженерная графика, (2,3 семестр), С.1.1.2.1 Инженерная геодезия (1 семестр), С.1.3.3.1 Системы автоматизированного проектирования автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений (4 семестр), С.1.2.10 Изыскания и проектирование автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений(5 семестр), С.1.1.38 Эксплуатация и реконструкция сооружений (10 семестр), С.1.1.44 Технологические процессы

в строительстве (6 семестр), С.1.3.2.1 Математическое моделирование оптимизации параметров дороги (4 семестр).

*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:* все виды инженерных изысканий, обоснования требований к геометрическим элементам автомобильных дорог, проектирования продольного профиля автомобильных дорог, проектирования системы поверхностного и подземного дорожного водоотвода, проектирования земляного полотна, проектирования дорожных одежд нежесткого типа, современные методы проектирования основных элементов автомобильных дорог, способы повышения их безопасности, в том числе с использованием теории риска, элементы водосточной сети, расположение водосточной сети в поперечном профиле городской улицы; технологию строительства инженерных сетей; испытания инженерных сетей.

*уметь:* проектировать план, продольный и поперечный профиль автомобильной дороги, рассчитывать величины радиусов кривых в плане, проектировать систему сооружений поверхностного и подземного водоотвода создания цифровых моделей местности по картографическому материалу, вычислить скорость потока воды протекающей по лотку перед дождеприемным колодцем, расчетное время протока воды до дождеприемного колодца; определить расход дождевых вод, расчетный расход дождевых вод.

*владеть:* математическим аппаратом теории риска при проектировании основных элементов автомобильных дорог, навыками нанесения проектной линии расчетом по тангенсам и вписыванием вертикальных кривых по шаблонам, проектирования пересечений и примыкания дорог, проектирования земляного полотна, расчета толщины дорожных одежд, применения нормативной базы при инженерных изысканиях и проектировании автомобильных дорог и аэродромов,

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- Код ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);
- Код ПК-2: владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ (ПК-2);

Планируемые результаты освоения образовательной программы в соответствии с ФГОС	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)
---	--

Компетенция		Показатель оценивания
Код ПК-1	Наименование знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);	<b>Знать: З1</b> нормативные базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных
		<b>Уметь: У1</b> Применять нормативные базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных
		<b>Владеть: В1</b> нормативной базой в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных
ПК-2	владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ (ПК-2);	<b>Знать: З2</b> методы проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ
		<b>Уметь: У2</b> применять методы проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ
		<b>Владеть: В2</b> методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ

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

Студент должен знать: основные принципы и нормативную базу ландшафтного проектирования автомобильных дорог.

- сущность архитектурно-ландшафтного проектирования автомобильных дорог,  
-задачи архитектурно-ландшафтного проектирования автомобильных дорог.

- особенности производства изыскательских и проектных работ архитектурно-ландшафтного проектирования,
- архитектурно-ландшафтные бассейны и требования, предъявляемые к ним, Основы и приемы архитектурной композиции. Дорожные ландшафты и их ти-пы.
- проложение трассы автомобильной дороги в равнинном ландшафте,
- проложение трассы автомобильной дороги в холмистом ландшафте,
- проложение трассы автомобильной дороги в горном ландшафте,
- достоинства обтекаемых поперечных профилей земляного полотна автомо-бильных дорог,
- согласование земляного полотна автомобильных дорог с ландшафтом,
- выбор параметров трассы автомобильной дороги при архитектурно ланд-шафтном проектировании, -правила увязки элементов плана и продольного профиля автомобильных дорог
- физико-технические основы архитектурно-строительного проектирования,
- озеленение автомобильных дорог.

Студент должен уметь:

- создавать цифровые модели проекта, соответствующие современным нормативным требованиям,
- проектировать план трассы отвечающий требованиям ландшафтного проектирования дорог.
- проектировать продольный профиль трассы согласованный с придорож-ным ландшафтом,
- использовать системное проектирование при создании проекта автомо-бильной дороги.

Студент должен владеть:

- основными законами геометрического формирования, построения и вза-имного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения ландшафтного проектирования автомобильных дорог,

- навыком применения научно-технической информации, отечественного

и зарубежного опыта,

- навыком создания дорожной одежды в программе Радон,
- навыком расчета водопропускных труб в программе Грис-Т,
- навыком обработки картографического материала в программе Транс-

форм,

- навыком проектирования индивидуальных дорожных знаков в програм-ме CREDO-ЗНАК.