

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

Кафедра «Транспортное строительство»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

**М.1.2.3 «Современные системы автоматизированного проектирования
автомобильных дорог»**

направления подготовки

08.04.01 «Строительство»

Профиль 12 «Безопасные и качественные дороги»

форма обучения – очная (срок обучения 2 г.)

Курс - 2

Семестр – 3

зачетных единиц – 5

Всего – 180

В том числе:

Лекции – 16

Коллоквиум - нет

Практические занятия – 32

Самостоятельная работа -132

экзамен - 3 семестр

РГР – нет

Курсовая работа – нет

Курсовой проект - 3

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 27 » июня 2019 года, протокол № 11

Зав. кафедрой ТСТ _____ / Кокодеевой Н.Е. /

Рабочая программа утверждена на заседании

УМКС/УМКН

« 28 » июня 2019 года, протокол № 9

Председатель УМКС/УМКН _____ / Кокодеева Н.Е. /

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - научить студентов применять на практике основы автоматизированного проектирования автомобильных дорог и основные методы архитектурно-ландшафтного проектирования автомобильных дорог. Задачи настоящей дисциплины определяются требованиями квалификационной характеристики направления 08.04.01, а также общими требованиями, предъявляемыми к знаниям и умению молодых специалистов. Для изучения курса «Современные системы автоматизированного проектирования автомобильных дорог» студентам следующие дисциплины: высшую математику, теоретическую механику, физику, гидравлику, инженерную гидрологию и геодезию.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Для изучения курса «Современные системы автоматизированного проектирования автомобильных дорог» студентам необходимо знать следующие дисциплины: высшую математику, теоретическую механику, физику, гидравлику, инженерную гидрологию и геодезию, изыскание и проектирование автомобильных дорог.

Дисциплина «Современные системы автоматизированного проектирования автомобильных дорог» читается в третьем семестре магистратуры и направлена на конкретизацию и расширение знаний, умений и навыков, формируемых в читаемых дисциплинах: М.1.2.6 «Проектирование автомобильных дорог с обоснованием нормативных параметров сооружения на основе теории риска»; М.1.2.3 «Проектирование и строительство автомобильных дорог с учетом защиты окружающей среды».

Дисциплина «Современные системы автоматизированного проектирования автомобильных дорог» обеспечивает логическую взаимосвязь с изучением других дисциплин.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ПК0-3 Способность выполнять работы по проектированию автомобильных дорог и аэродромов

ПК0-4 Способность выполнять обоснование проектных решений автомобильных дорог и аэродромов

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- теоретические правила проектирования плана, продольного и поперечного профиля автомобильных дорог и искусственных сооружений

на них;

- современную нормативно-техническую литературу в области эксплуатации и проектирования автомобильных дорог и аэродромов;
- основы автоматизированного проектирования автомобильных дорог в системе Кредо

уметь:

- строить в ручную план трассы, продольный профиль и поперечные профили автомобильной дороги;
- подгружать исходную информацию для дальнейшего проектирования в системе кредо Дороги

владеть:

- навыками автоматизированного проектирования в системе кредо Дороги;
- основными понятиями в области изыскания и проектирования автомобильных дорог и аэродромов.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции (составляющей компетенции)
ПК0-3 Способность выполнять работы по проектированию автомобильных дорог и аэродромов	ИД-1 _{ПК0-3} Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентно-способные варианты технических решений
	ИД-2 _{ПК0-3} Обосновывает выбор целесообразного решения.
ПК0-4 Способность обоснование проектных решений автомобильных дорог и аэродромов	ИД-3 _{ПК0-4} Выбирает метод и методику обоснования проектного решения;
	ИД-4 _{ПК0-4} Выполняет расчетное обоснование проектного решения объекта
	ИД-5 _{ПК0-4} Осуществляет документирование расчетного обоснования проектного решения;
	ИД-6 _{ПК0-4} Осуществляет контроль за выполнением проектных решений.
Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ИД-1 _{ПК0-3} Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентно-способные варианты технических решений	Текущий контроль за ходом выполнения курсового проектирования Отчет по практическим занятиям Тестирование
ИД-2 _{ПК0-3} Обосновывает выбор целесообразного решения.	Текущий контроль за ходом выполнения курсового проектирования Отчет по практическим занятиям Тестирование

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции (составляющей компетенции)
ИД-3 _{ПКО-4} Выбирает метод и методику обоснования проектного решения;	Текущий контроль за ходом выполнения курсового проектирования Отчет по практическим занятиям Тестирование
ИД-4 _{ПКО-4} Выполняет расчетное обоснование проектного решения объекта	Текущий контроль за ходом выполнения курсового проектирования Отчет по практическим занятиям Тестирование
ИД-5 _{ПКО-4} Осуществляет документирование расчетного обоснования проектного решения;	Опросы Тестирование Экзамен
ИД-6 _{ПКО-4} Осуществляет контроль за выполнением проектных решений.	Опросы Тестирование Экзамен

**4. Распределение трудоемкости (час.)
дисциплины по темам видам занятий**

№ Мо-ду-ля	№ Не-де-ли	№ Те-мы	Наименование темы	Часы/ Из них в интерактивной форме					
				Всег-о	Лек-ции	Коллок-виумы	Лабора-торные	Прак-тичес-кие	СРС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
3 семестр									
1	1	1	Введение		1				-
	1	1	Принципы построения и структура систем автоматизированного проектирования		1/1			4/4	15
	2	2	Особенности технологии изысканий автомобильных дорог при проектировании на уровне САПР-АД		2/2			4/4	15
	3	3	Методы обоснования полосы варьирования конкурирующих вариантов трассы		2/2			4/4	10

1	4	4	Автоматизация проектирования плана трассы АД		2/2			4/4	15
	5	5	Определение положения проектной линии продольного профиля АД		2/2			4/4	15
	6	6	Функциональная структура подсистемы «Линейные изыскания»		2/2			2/2	15
	7	7	Автоматизация проектирования оптимальных дорожных одежд		1/1			4/4	22
2	8	8	Автоматизированное проектирование профиля автомобильных дорог		2/2			4/4	15

			Метод «опорных точек», метод «проекции градиента»						
2	9	9	Оценка проектных решений при автоматизированном проектировании автомобильных дорог		2/2			2/2	15
Всего				180	16/16			32/32	13