

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Изыскания и проектирование автомобильных дорог»

Дисциплина «Изыскания и проектирование автомобильных дорог» является частью программы бакалавриата «Строительство (общий профиль, СУОС)» по направлению «08.03.01 Строительство».

#### Цели и задачи дисциплины

Цель: формирование у студентов знаний о методах изысканий и проектирования автомобильных дорог с учетом народнохозяйственного значения этих сооружений, природных условий и требований эффективности и безопасности автомобильных перевозок, а также формирования навыков проектирования автомобильных дорог..

#### Исучаемые объекты дисциплины

Элементы автомобильной дороги в плане, продольном профиле; поперечные профили земляного полотна; земляное полотно; дорожная одежда; сооружения поверхностного и подземного водоотвода; пересечения и примыкания..

#### Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах				
		Номер семестра				
		5	6			
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	90	45	45			
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:						
- лекции (Л)				27	27	
- лабораторные работы (ЛР)						
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)				32	16	16
- контроль самостоятельной работы (КСР)				4	2	2
- контрольная работа						
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	162	63	99			
2. Промежуточная аттестация						
Экзамен	72	36	36			
Дифференцированный зачет						
Зачет						
Курсовой проект (КП)	72	36	36			
Курсовая работа (КР)						
Общая трудоемкость дисциплины	324	144	180			

#### Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
5-й семестр				
Дорога в продольном профиле	6	0	4	12
Продольный профиль. Проектная линия, руководящая рабочая отметка, отметки контрольных точек. Рабочие отметки. Грунтовый профиль. Выпуклые и вогнутые вертикальные кривые. Видимость в продольном профиле. Принципы нанесения проектной линии в различных условиях рельефа. Приемы нанесения проектной линии. Объемы земляных работ.				
Расположение дороги в плане	6	0	4	12
Трасса автомобильной дороги. План трассы. Прямые и кривые в плане. Расчет величины радиусов кривых в плане. Переходные кривые. Виражи и уширения проезжей части на кривых. Видимость дороги в плане из условия торможения перед препятствием и при обгоне. Боковая видимость придорожной полосы. Приемы обеспечения видимости. Основные принципы трассирования дорог, пространственная плавность трассы.				
Земляное полотно	4	0	4	12
Источники увлажнения земляного полотна. Водно-тепловой режим. Грунты для возведения земляного полотна. Требования к рабочему слою земляного полотна. Проектирование поперечных профилей земляного полотна. Регулирование водно-теплового режима.				
Предмет и задачи дисциплины. Общие понятия об элементах автомобильных дорог, требования к элементам дорог.	4	0	2	8
Классификация автомобильных дорог. Элементы дорог: дорожная полоса, земляное полотно, полоса отвода, проезжая часть, обочина, разделительная полоса, краевые полосы. Поперечные профили земляного полотна. Технические нормативы при проектировании автомобильных дорог.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Пересечения и примыкания автомобильных дорог	3	0	0	10
Особенности движения на пересечениях. Пересечения в одном уровне: простые, канализированные, кольцевые. Пересечения в разных уровнях: по типу клеверного листа, кольца с двумя и пятью путепроводами и др. Примыкания на автомобильных дорогах. Переходно-скоростные полосы.				
Сооружения поверхностного и подземного водоотвода	4	0	2	9
Элементы поверхностного водоотвода. Боковые, водоотводные, нагорные канавы. Гидравлический расчет канав. Дренажи. Малые водопропускные сооружения. Определение расхода и объема притока ливневых и талых вод. Расчет отверстий водопропускных труб.				
ИТОГО по 5-му семестру	27	0	16	63
6-й семестр				
Изыскания автомобильных дорог	3	0	0	19
Организация проектно-изыскательских работ. Требования к проектной документации. Виды изысканий. Виды работ при проведении изысканий.				
Жесткая дорожная одежда.	6	0	4	20
Классификация жестких дорожных одежд. Особенности конструирования жестких дорожных одежд. Материалы для устройства конструктивных слоев. Назначение и конструкция деформационных швов жестких дорожных одежд. Расчетная схема. Расчет жесткой дорожной одежды на трещиностойкость.				
Обеспечение безопасности движения на автомобильных дорогах	4	0	2	20
Учет восприятия водителями дорожных условий. Роль дорожных условий при возникновении дорожно-транспортных происшествий. Влияние сочетания элементов трассы на безопасность движения. Эпюра скоростей движения. Коэффициенты аварийности, безопасности. Графики коэффициентов аварийности.				
Нежесткая дорожная одежда	10	0	6	25
Классификация дорожных одежд. Силы,				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
действующие на дорожную одежду. Конструктивные слои дорожных одежд. Задачи и принципы конструирования дорожных одежд. Теория прочности нежестких дорожных одежд. Расчетная схема нежесткой дорожной одежды. Расчет нежесткой дорожной одежды по допустимому упругому прогибу, на сдвиг в грунте земляного полотна и слоях из слабосвязных материалов, на растяжение при изгибе монолитных слоев дорожной одежды.				
Морозоустойчивость и осушение дорожных одежд	4	0	4	15
Факторы, влияющие на величину морозного пучения. Условие морозоустойчивости дорожной одежды, расчет ожидаемой величины морозного пучения. Конструкция дренирующих слоев дорожной одежды. Расчет толщины дренирующих слоев.				
ИТОГО по 6-му семестру	27	0	16	99
ИТОГО по дисциплине	54	0	32	162