

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Автоматизированное проектирование дорог»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
08.03.01 «Строительство» (уровень бакалавриата)

**Направленность (профиль):** Автомобильные дороги

**Общий объем дисциплины** – 4 з.е. (144 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Экзамен.

**В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:**

- ПК-10.2: Выбирает варианты проектного решения, типа и схемы устройства транспортного сооружения;
- ПК-13.1: Выбирает нормативно-технические или нормативно-методические документы, регламентирующие проведения и организацию изысканий (обследований) для решения задач транспортного строительства;
- ПК-13.2: Выбирает способы выполнения работ по инженерным изысканиям для транспортного строительства;
- ПК-13.3: Документирует, оформляет и представляет результаты изысканий (обследований), в том числе созданные с применением геоинформационных технологий для транспортного строительства;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Автоматизированное проектирование дорог» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очно - заочная. Семестр 7.**

1. Назначение и основные элементы системы автоматизированного проектирования автомобильных дорог для выполнения работ по проектированию их конструктивных элементов. Средства обеспечения САПР АД..
2. Технология проектирования дорог с использованием САПР АД и выбор проектного решения будущей автомобильной дороги. Эффективность использования САПР АД.
3. Основные системы автоматизированного проектирования автомобильных дорог, используемые в России и зарубежом для выполнения работ по проектированию их конструктивных элементов. .
4. Общая характеристика программного комплекса CREDO и виды изыскательских работ, которые необходимо выполнять для разработки инженерных проектов. Структура программного комплекса. Интерфейс. Активизация действий.
5. Общая характеристика программного комплекса INDORCAD и виды изыскательских работ, которые необходимо выполнять для разработки инженерных проектов. Структура программного комплекса. Интерфейс. Активизация действий.
6. Составление цифровой модели местности. Виды ЦММ. Изыскательские работы, которые необходимо выполнять при разработке ЦММ. .
7. Автоматизация проектирования плана трассы и выбор оптимального варианта проложения транспортного сооружения на местности. Принципы и методы проектирования плана трассы дороги. Изыскательские работы, которые необходимо выполнять при разработке плана трассы автомобильной дороги.
8. Автоматизация проектирования продольного профиля и изыскательские работы, которые необходимо для его построения в САПР АД. Проектирование продольного профиля методом тангенсов и методом опорных точек. Учет топографических, грунтовых, гидрологических условий, выбора дорожно-строительных машин.
9. Автоматизация проектирования поперечного профиля с выбором оптимальных проектных решения для будущего транспортного сооружения. Назначение параметров откосов насыпей и выемок. Расчет продольного водоотвода и корректировка кюветов..
10. Автоматизация проектирования пересечений и примыканий с выбором оптимальных проектных решения для будущего транспортного сооружения. Транспортные развязки. Проектирование разветвлений и очертаний направляющих островков..

**11. Автоматизация проектирования земляного полотна с выбором оптимальных проектных решения для будущего транспортного сооружения.** Критерии оптимизации при проектировании земляного полотна. Расчет устойчивости земляного полотна. Подсчет объемов земляных работ, распределение земляных масс в поперечном профиле.

**12. Автоматизация проектирования дорожной одежды с выбором оптимальных проектных решения для будущего транспортного сооружения.** Особенности алгоритма расчета. Расчет оптимальной дорожной одежды нежесткого типа. Поперечное выравнивание..

**13. Автоматизация проектирования водопропускных труб, мостов и путепроводов с выбором оптимальных проектных решения для будущего транспортного сооружения.** Расчет гидравлических характеристик потока для различных вариантов труб. Проектирование мостов и путепроводов. Гидрологическое и гидравлическое обоснование при проектировании мостовых переходов.

**14. Проектирование городских улиц и дорог в САПР АД с выбором оптимальных проектных решения для будущего транспортного сооружения.** Основные конструктивные и проектные особенности проектирования автомобильных дорог в городах с использованием САПР АД.

**15. Оценка проектных решений с выбором окончательного проектного решения автомобильной дороги, а также типа и схем ее устройства.** Оценка проектных решений с позиций транспортно-эксплуатационных расходов, требований прочности, безопасности, работоспособности..

**16. Проектирование экологических мероприятий с выбором оптимальных проектных решения для будущего транспортного сооружения.** Перспективное изображение дороги. .

Разработал:  
старший преподаватель  
кафедры САДиА

Н.В. Медведев

Проверил:  
Декан СТФ

И.В. Харламов