

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИПСС



Т.В. Шепитько

17 сентября 2020 г.

Кафедра «Автомобильные дороги, аэродромы, основания и
 фундаменты»

Автор Лушников Николай Александрович, к.т.н., доцент

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**«Современные методы автоматизированного проектирования
автомобильных дорог и оценки проектных решений»**

Направление подготовки:	08.04.01 – Строительство
Магистерская программа:	Управление автомобильными дорогами и теория их формирования
Квалификация выпускника:	Магистр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2020

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 5 25 мая 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии  М.Ф. Гуськова	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 10 15 мая 2020 г. Заведующий кафедрой  Н.А. Лушников
---	---

Москва 2020 г.

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Современные методы автоматизированного проектирования автомобильных дорог и оценки проектных решений» является ознакомление студентов с основными принципами автоматизированного проектирования (САПР), системном подходе к процессу проектирования; формирование представлений о стадиях проектирования; изучение средств обеспечения САПР, технического и программного обеспечения, математического и методического обеспечения, информационного и организационного обеспечения САПР; формирование у студентов навыков применения автоматизированного проектирования. Основной целью изучения учебной дисциплины является формирование у обучающегося компетенций для следующих видов деятельности:

- по управлению проектами

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Современные методы автоматизированного проектирования автомобильных дорог и оценки проектных решений" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПКС-4	Способы учитывать индивидуальные особенности региональных условий на безопасность и устойчивость элементов автомобильной дороги в течении всего периода эксплуатации
-------	--

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

При реализации дисциплины рекомендуется использовать следующие образовательные технологии: 1. Метод проблемного изложения материала: Изложение теоретического материала и разбор конкретных ситуаций и задач при активном диалоге с обучающимися. 2. Интерактивная форма проведения занятий: Использование мультимедийного оборудования, компьютерных технологий и сетей; Изучение литературы с последующим обсуждением. 3. Дистанционное обучение: Использование компьютерных технологий и сетей; работа в библиотеке..

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

РАЗДЕЛ 1

Тема 1.

Контроль знаний методом опроса

Тема 2.

Средства изысканий автомобильных дорог. Цифровое моделирование местности, формирование поверхностей и их анализ. Преобразование систем координат. Дискретная географическая привязка данных. Операции с данными в векторном формате. Хранение и преобразование растровых данных. Особенности проектирования плана и продольного

профиля трассы, методы трассирования дорог, исходные данные для проектирования. Средства отображения графических материалов, применяемые в САПР. Требования к оформлению проекта.

Тема 2.

Контроль знаний методом опроса

Тема 3.

Проектирование земляного полотна и дорожных одежд. Аспекты автоматизированного проектирования водоотвода и расчета объемов дорожных работ. Проектирование искусственных сооружений.

Тема 3.

Контроль знаний методом опроса

Тема 4.

Контроль знаний методом опроса

Тема 4.

Основные методы расчета стоимости строительства (реконструкции): ресурсного, базисно-индексного, базисно-компенсационного.

РАЗДЕЛ 1

Тема 1.

Общие положения.

Структура САПР. Основные понятия и определения. Методы проектирования. Особенности автоматизированного проектирования. Программные продукты, используемые в САПР, анализ их достоинств и недостатков.

Тема 2.

Средства изысканий автомобильных дорог. Цифровое моделирование местности, формирование поверхностей и их анализ. Преобразование систем координат. Дискретная географическая привязка данных. Операции с данными в векторном формате. Хранение и преобразование растровых данных. Особенности проектирования плана и продольного профиля трассы, методы трассирования дорог, исходные данные для проектирования. Средства отображения графических материалов, применяемые в САПР. Требования к оформлению проекта.

Тема 2.

Контроль знаний методом опроса

Тема 3.

Проектирование земляного полотна и дорожных одежд. Аспекты автоматизированного проектирования водоотвода и расчета объемов дорожных работ. Проектирование искусственных сооружений.

Тема 3.

Контроль знаний методом опроса

Тема 4.

Контроль знаний методом опроса

Тема 4.

Основные методы расчета стоимости строительства (реконструкции): ресурсного, базисно-индексного, базисно-компенсационного.

Дифференцированный зачет