

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**  
**(РУТ (МИИТ))**



Рабочая программа дисциплины (модуля),  
как компонент образовательной программы  
высшего образования - программы бакалавриата  
по направлению подготовки  
08.03.01 Строительство,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Городские дороги**

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль): Автомобильные дороги и аэродромы

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде  
электронного документа выгружена из единой  
корпоративной информационной системы управления  
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 703401  
Подписал: заведующий кафедрой Лушников Николай  
Александрович  
Дата: 30.07.2021

## 1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения учебной дисциплины «Городские дороги» являются приобретение обучающимися знаний, умений и навыков при изыскании, проектировании, строительстве и эксплуатации городских дорог, знаний, умений и навыков по организации движения на городских дорогах.

Задачи: - изучение норм и технических условий проектирования городских дорог; - ознакомление с методами расчёта элементов улиц и городских дорог; - освоение методами проектирования вертикальной планировки; - приобретение навыков разработки поперечных профилей городских дорог.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

**ОПК-6** - Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов;

**ПК-1** - Способен организовывать проведение работ по инженерным изысканиям и обследованию автомобильных дорог и других транспортных сооружений с возможностью применения результатов исследований в цифровых моделях;

**ПК-2** - Способен осуществлять проектирование конструктивных элементов автомобильных дорог и искусственных сооружений, в том числе, с применением систем автоматизированного проектирования, BIM технологий.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

### **Уметь:**

проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений городских улиц, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию.

### **Знать:**

методы проведения предва-рительных технико-экономических обоснований проектных решений город-ских улиц, методы разра-ботки проектной и рабочей технической документации

**Владеть:**

методами проведения пред-варительных технико-экономических обоснований проектных решений город-ских улиц, методами разра-ботки проектной и рабочей технической документации

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 з.е. (72 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Семестр №8
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	42	42
В том числе:		
Занятия лекционного типа	26	26
Занятия семинарского типа	16	16

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 30 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

#### 4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	<p><b>Введение в предмет. Общие сведения о городах.</b>            Город как транспортный узел. Классификация городов. Мегаполисы. Процессы урбанизации и субурбанизации. Уровень автомобилизации городов. Зонирование территории города. Основные схемы улично-дорожных сетей городов. Связь внешних автомобильных дорог с улично-дорожной сетью города. Подвижность населения. Формирование пассажиропотоков.</p>
2	<p><b>Транспорт в городах.</b>            Взаимоотношение города и транспорта. Виды транспорта. Транспортные системы городов. Зависимость типа транспортной системы от «крупности» города. Цели городских транспортных систем и требования к их структуре. Принципы создания сбалансированной транспортной системы.            3. Характеристики и закономерности движения транспортных потоков.</p>
3	<p><b>Характеристики и закономерности движения транспортных потоков.</b>            Интенсивность движения. Городской транспортный поток. Состав потока. Основы теории транспортного потока. Неравномерность транспортного потока во времени. Интенсивность движения расчетного часа. Расчетная интенсивность движения. Методы расчета и прогнозирования интенсивности движения на улично-дорожной сети города. Скорость движения. Скорость движения отдельных видов транспорта. Скорость движения городского транспортного потока. Скорость как функция плотности движения. Расчетная скорость движения. Скорость в расчетах технико-экономических обоснований проектных решений. Пропускная способность городских дорог и улиц. Пропускная способность полосы свободного движения. Пропускная способность многополосной проезжей части. Пропускная способность улицы. Пропускная способность улицы при светофорном регулировании. Уровень загрузки улицы движением. Уровень обслуживания. Пропускная способность улично-дорожной сети города.</p>
4	<p><b>Улично-дорожная сеть города.</b>            Генеральный план развития города. Правовая база развития улично-дорожной сети города. Планировка улично-дорожной сети городов. Классификация городских дорог и улиц. Технические условия и нормы проектирования городских дорог и улиц и организации движения. Поперечный профиль городских улиц. Расчет и обоснование основных элементов поперечного профиля городских улиц. Особенности и основные принципы проектирования городских магистральных дорог и улиц. Ввод автомобильных дорог в город. Особенности и основные принципы проектирования городских улиц районного значения, в том числе с учетом приоритетного движения наземного общественного транспорта. Особенности и основные принципы проектирования городских улиц местного значения. Успокоение движения.</p>
5	<p><b>Пересечения городских дорог и улиц в одном уровне.</b>            Классификация пересечений городских дорог и улиц в одном уровне. Область применения пересечений различных типов. Элементы пересечений. Общие принципы проектирования пересечений городских дорог и улиц в одном уровне. Нерегулируемые пересечения. Канализированные пересечения. Пересечения со светофорным регулированием. Нормы проектирования пересечений в одном уровне. Пропускная способность пересечений в одном уровне. Влияние пересечений в одном уровне на пропускную способность пересекающихся улиц. Оценка безопасности движения на нерегулируемых пересечениях в одном уровне.</p>
6	<p><b>Пересечения городских дорог и улиц в разных уровнях.</b>            Типы транспортных пересечений в разных уровнях. Область применения и выбор типа транспортного пересечения в разных уровнях. Принципы размещения транспортных пересечений в разных уровнях в городских условиях. Проектирование основных геометрических элементов городских транспортных пересечений в разных уровнях. Пропускная способность транспортных пересечений в разных уровнях в городских условиях. Переходно-скоростные полосы на городских</p>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	пе-ресечения в разных уровнях. Организация движения пешеходов и общественного транспорта в зоне транспортных пересечений в разных уровнях. Оценка безопасности движения на городских транспортных пересечениях в разных уровнях
7	Автомобильные стоянки в городах. Классификация автомобильных стоянок. Виды стоянок. Планировоч-ные характеристики автомобильных стоянок. Расчет потребности в ав-томобильных стоянках. Размещение автомобильных стоянок на терри-тории города. Перехватывающие стоянки.
8	Пешеходное и велосипедное движение в городах. Формирование пешеходных потоков. Параметры пешеходного движе-ния. Пропускная способность пешеходных тротуаров. Влияние пеше-ходов на движение транспортных средств. Определение мест распо-ложения пешеходных переходов на городских дорогах и улицах. Плани-ровочные решения по организации пешеходного движения. Внеулич-ные пешеходные переходы. Велосипедное движение и велодорожки.
9	Вертикальная планировка территорий. Общие сведения об инженерной подготовке городских территорий. Цели и задачи вертикальной планировки. Методы вертикальной пла-нировки. Методика построения проектных горизонталей. Вертикальная планировка улиц с кривыми в плане. Вертикальная планировка улиц с переломом в продольном профиле. Вертикальная планировка с малы-ми продольными уклонам. Вертикальная планировка пересечений го-родских улиц. Вертикальная планировка пересечения в разных уров-нях. Вертикальная планировка автомобильных стоянок. Подсчет объе-мов земляных работ.

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Расчет и обоснование элемен-тов поперечного профиля. Методика построения попе-речного профиля городских улиц.
2	Технические нормы и методи-ка построения продольного профиля городских улиц
3	Расчет пропускной способно-сти и геометрическое проек-тирование простых нерегули-руемых пересечений в одном уровне.
4	Расчет пропускной способно-сти и геометрическое проек-тирование канализированных пересечений в одном уровне.
5	Расчет пропускной способно-сти и геометрическое проек-тирование кольцевых пересе-чений в одном уровне
6	Расчет пропускной способно-сти, светофорного цикла и геометрическое проектирова-ние регулируемых пересече-ний в одном уровне.
7	Построение схемы вертикаль-ной планировки городских улиц.
8	Построение вертикальной планировки участков улиц с постоянным продольным уклоном.
9	Построение вертикальной планировки улиц на участках вертикальных кривых.

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Для текущего контроля знаний лекционного материала и оценки качества самостоятельной работы в начале каждого практического занятия проводится опрос по пройденной теме, который осуществляется в интер-активной форме путем опроса самим преподавателем. Максимально за каждый правильный ответ студент условно может получить 5 баллов.
2	Выполнение курсовой работы.
3	Подготовка к промежуточной аттестации.
4	Подготовка к текущему контролю.

#### 4.4. Примерный перечень тем курсовых работ

1. РП «Городские дороги» - кафедрой сформулировано 4 темы, надо привести не менее 10 вариантов тем, либо вводных данных.

2. 1. Назовите основные планировочные схемы улично-дорожных сетей го-родов?

3. 2. Назовите основные функциональные зоны города?

4. 3. Назовите принципиальные схемы связи города с внешними автомобиль-ными дорогами?

5. 4. Дайте определение крупного города?

6. Учёт интенсивности и состава движения по дороге

7. Расчет надежности автомобильной дороги

8. Пути сообщения. История возникновения и развития.

9. Улично-дорожные сети городов

10. Классификация автомобильных дорог и городских улиц

11. Оценка режимов движения транспортных потоков на основе линейных графиков скоростей движения

12. Проблемы сохранения окружающей среды на стадиях проектирования, строительства, ремонта и эксплуатации автомобильных дорог

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа

1	Сеть автомобильных магистралей в крупнейших городах [Текст] : транспортно-градостроительные проблемы / А. А. Агасьянц. - Москва : МГСУ : Изд-во Ассоц. строит. вузов, 2010. - 248 с. ISBN 978-5-93093-780-0	<a href="https://search.rsl.ru/ru/record/01004894820?ysclid=lw4onkk7bs787743872">https://search.rsl.ru/ru/record/01004894820?ysclid=lw4onkk7bs787743872</a>
2	Терюшков, В. П. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц : учебное пособие / В. П. Терюшков, К. З. Кухмазов, А. В. Чупшев. — Пенза : ПГАУ, 2023. — 165 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/343067">https://e.lanbook.com/book/343067</a> (дата обращения: 13.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/343067">https://e.lanbook.com/book/343067</a>
3	Технические средства организации дорожного движения : / Ю. А. Кременец, М. П. Печерский, М. Б. Афанасьев. - Москва : Академкнига, 2005. - 279 с., [4] л. ил., цв. ил. : ил.; 22 см. - (Учебник для вузов).; ISBN 5-94628-111-9 : 3000	<a href="https://search.rsl.ru/ru/record/01002717732?ysclid=lw4oru2uev171227418">https://search.rsl.ru/ru/record/01002717732?ysclid=lw4oru2uev171227418</a>

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ): <http://library.mii.ru/>

Научно-электронная библиотека: <http://elibrary.ru/>

Поисковые системы: Yandex, Google, Mail

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Специальные вычислительные и графические компьютерные программы

Офисный пакет приложений Microsoft Office

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Лекционная аудитория, оснащенная интерактивной доской, проектором и соответствующим компьютерным оборудованием

Компьютерный класс

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 8 семестре.

Курсовая работа в 8 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).



Авторы:

заведующий кафедрой, доцент, к.н.  
кафедры «Автомобильные дороги,  
аэродромы, основания и  
фундаменты»

Н.А. Лушников

Согласовано:

Заведующий кафедрой АДАОиФ  
Председатель учебно-методической  
комиссии

Н.А. Лушников

М.Ф. Гуськова