

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



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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дорожные условия и безопасность движения

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль): Автомобильные дороги

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: 941415
Подписал: проректор Марканич Татьяна Олеговна
Дата: 23.06.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций в области оценки, моделирования и обеспечения безопасности дорожного движения с учётом дорожных условий на всех стадиях жизненного цикла автомобильной дороги - от проектирования до эксплуатации, включая учёт природно-климатических факторов, транспортно-эксплуатационных характеристик и требований нормативных документов.

Задачи дисциплины:

- сформировать понимание системы «водитель - автомобиль - дорога - среда» (ВАДС) и роли дорожных условий как ключевого фактора безопасности; научить применять этот подход при анализе проектных и эксплуатационных решений;
- освоить нормативную базу по обеспечению безопасности дорожного движения и допустимым параметрам дорожных условий;
- научиться выполнять расчёты ключевых параметров, влияющих на безопасность: расстояния видимости, коэффициентов сцепления, пропускной способности, коэффициентов аварийности;
- овладеть методами выявления и ранжирования опасных участков: статистическим методом (анализ ДТП), методом коэффициентов аварийности, методом конфликтных точек;
- приобрести навыки разработки и технико-экономического обоснования мероприятий по повышению безопасности с учётом специфики дорожных условий (обустройство, геометрические решения, сезонные меры, пассивная безопасность);
- освоить применение программных инструментов и ГИС-технологий для анализа дорожных условий, визуализации опасных участков и подготовки обосновывающих материалов;
- сформировать навыки учёта региональных и природно-климатических факторов (гололёд, снежные заносы, паводки, песчаные наносы, резкие перепады температур) при оценке безопасности и выборе конструктивных и организационных решений.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ПК-4 - Способен организовывать и проводить работы по технической эксплуатации, ремонту и мониторингу состояния автомобильных дорог и объектов транспортной инфраструктуры, в том числе в том числе с

использованием технологий информационного моделирования в строительстве и искусственного интеллекта.

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

Знать:

- классификацию и общие принципы проектирования элементов обустройства;
- структуру систем автоматизированного проектирования технических средств по организации дорожного движения на улично-дорожной сети;
- правила применения нормативно-технических документов, нормирующих потребность производства работ на обустройство автомобильных дорог в материально-технических ресурсах.

Уметь:

- оценивать безопасность движения на автомобильной дороге;
- разрабатывать схемы организации движения на участках производства дорожных работ;
- проводить входной контроль качества проектной документации в части обустройства и организации движения;
- определять потребность в элементах обустройства автомобильных дорог и трудозатраты на их устройство.

Владеть:

- навыками моделирования в области обеспечения безопасного дорожного движения;
- навыками исследования закономерностей движения транспортных потоков.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 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 №6
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	48	48
В том числе:		
Занятия лекционного типа	32	32
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 60 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	Дорожные условия и безопасность движения Рассматриваемые вопросы: - дисциплина «Организация и безопасность дорожного движения на автомобильных дорогах», ее предмет, задачи и методы исследования, структура курса; - условия функционирования транспортной системы; - общие положения анализа дорожных условий; - скорость движения; - пропускная способность автомобильных дорог; - факторы, влияющие на безопасность движения.
2	Оценка эффективности организации дорожного движения Рассматриваемые вопросы: - качественные уровни безопасности дорожного движения и их характеристики; - критерии соответствия уровней безопасности дорожного движения.
3	Планирование мероприятий по обеспечению безопасности дорожного движения Рассматриваемые вопросы: - общие принципы планирования комплексных программ повышения безопасности дорожного движения; - оценка влияния дорожных условий; - базовые мероприятия по повышению безопасности дорожного движения; - оценка эффективности проведенных мероприятий.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
4	Обустройство автомобильных дорог Рассматриваемые вопросы: - основные понятия об управлении дорожным движением; - дорожные знаки: классификация, типоразмеры, правила применения; - светофоры: типы и исполнения, условия применения, порядок установки, режимы работы; - дорожные ограждения: технические условия, классификация, правила применения; - направляющие устройства: конструкции, правила применения.
5	Монтаж и эксплуатация технических средств организации дорожного движения Рассматриваемые вопросы: - задачи монтажно-эксплуатационной службы; - специализированные монтажно-эксплуатационные предприятия, их функции, структура и техническое оснащение; - установка технических средств; - сдача объекта в эксплуатацию; - техника безопасности при производстве работ; - эксплуатация и текущий ремонт технических средств; - контроль технического состояния и контрольно-диагностическая аппаратура.
6	Введение. Система «водитель - автомобиль - дорога - среда» (ВАДС) и роль дорожных условий в обеспечении безопасности движения Рассматривается концептуальная модель системы ВАДС, взаимодействие её элементов и место дорожных условий в формировании режимов движения и уровня безопасности. Обозначаются цели, задачи и структура дисциплины, связь с другими профильными дисциплинами.
7	Нормативно-правовая и техническая база обеспечения безопасности дорожного движения Излагается система нормативных документов (ФЗ, ГОСТ, СП, ТР ТС, распоряжения Росавтодора), регламентирующих требования к дорожным условиям и безопасности движения. Разбираются ключевые понятия: «дорожные условия», «безопасность движения», «участок концентрации ДТП», «коэффициент аварийности».
8	Влияние геометрических параметров дороги на безопасность движения Анализируется влияние элементов плана и продольного профиля (радиусы кривых, продольные уклоны, переходные кривые, ширина проезжей части и обочин) на режимы движения и вероятность ДТП. Рассматриваются нормативные требования к геометрическим параметрам и методы их обоснования.
9	Видимость в дорожных условиях и её влияние на безопасность Рассматриваются виды видимости (в плане, в продольном профиле, боковая, общая), методы их расчёта и нормативные требования. Анализируется влияние объектов, ограничивающих видимость (насыпи, откосы выемок, насаждения, сооружения), на безопасность и режимы движения.
10	Транспортно-эксплуатационные характеристики дорожного покрытия и безопасность движения Излагается влияние ровности, сцепных качеств, износа и дефектов покрытия на безопасность движения. Рассматриваются методы оценки состояния покрытия, нормативные требования и связь характеристик покрытия с длиной тормозного пути и аварийностью.
11	Влияние климатических и погодных факторов на дорожные условия и безопасность Анализируется воздействие природно-климатических факторов (гололёд, снежные заносы, туман, дождь, паводки, песчаные наносы) на формирование опасных дорожных условий. Рассматриваются сезонные особенности режимов движения и меры по адаптации дорог к сложным климатическим условиям.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
12	Методы выявления и анализа опасных участков автомобильных дорог Излагаются основные методы выявления участков концентрации ДТП: статистический анализ, метод коэффициентов аварийности, метод конфликтных точек, метод коэффициентов безопасности. Разбираются алгоритмы сбора и обработки данных о ДТП, построение графиков коэффициентов аварийности и безопасности.
13	Оценка пропускной способности и уровней обслуживания автомобильных дорог Рассматриваются теоретические основы движения транспортных потоков, методы расчёта пропускной способности и уровней удобства движения (LOS). Анализируется влияние дорожных условий на пропускную способность и связь с аварийностью на участках с различной интенсивностью.
14	Методы моделирования дорожных условий и транспортных потоков Излагаются принципы применения программных средств и ГИС-технологий для моделирования дорожных условий, визуализации опасных участков и анализа транспортных потоков. Рассматриваются инструменты построения профилей видимости, нанесения данных о ДТП на цифровые карты и создания информационных моделей участков дорог.
15	Инженерные и организационные мероприятия по повышению безопасности дорожного движения Рассматривается комплекс мероприятий: улучшение геометрических параметров, устройство элементов пассивной безопасности (ограждения, дорожные зеркала, шумовые полосы), организация движения, обустройство переходно-скоростных полос и светофорного регулирования. Обсуждаются методы технико-экономического обоснования и выбора оптимальных вариантов.
16	Обеспечение безопасности движения при ремонте и содержании автомобильных дорог Излагаются требования к организации движения в местах производства дорожных работ (обустройство, знаки, ограждения, временная разметка). Рассматриваются схемы организации движения при ремонте в различных условиях (перекрытие полос, объезды, ночная работа), сезонные особенности содержания и оценка рисков.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Расчет интенсивности движения Цель занятия – освоить методику расчета интенсивности движения на автомобильной дороге.
2	Расчет пропускной способности автомобильной дороги На практическом занятии обучающиеся выполняют задание на применение умений и навыков в модельных условиях.
3	Определение коэффициента загрузки дороги и уровня удобства движения На практическом занятии обучающиеся выполняют задание на применение умений и навыков в модельных условиях.
4	Оценка безопасности движения на участках автомобильной дороги методом коэффициентов аварийности На практическом занятии обучающиеся выполняют задание на применение умений и навыков в модельных условиях.
5	Анализ дорожных условий и состояния организации дорожного движения На практическом занятии обучающиеся выполняют задание на применение умений и навыков в модельных условиях.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
6	Проектирование схемы установки ограждающих и направляющих устройств Цель занятия – приобрести навыки по оборудованию техническими средствами организации дорожного движения.
7	Проектирование схемы нанесения горизонтальной и вертикальной разметки Цель занятия – приобрести навыки по оборудованию техническими средствами организации дорожного движения.
8	Расчёт минимального расстояния видимости и оценка его обеспеченности на заданном участке автомобильной дороги Закрепить навыки расчёта расстояний видимости (в плане и продольном профиле) по нормативным методикам, научиться сопоставлять фактические параметры участка с требованиями безопасности и выявлять потенциально опасные места из-за ограниченной видимости.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа с лекционным материалом, литературой
2	Самостоятельное изучение тем дисциплины
3	Подготовка к практическим занятиям
4	Подготовка к промежуточной аттестации.
5	Подготовка к текущему контролю.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Коновалова, Т. В. Способы оценки эффективности организации дорожного движения : учебное пособие / Т. В. Коновалова. — Краснодар : КубГТУ, 2018. — 231 с. — ISBN 978-5-8333-0811-0. — Текст : электронный	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/151174
2	Санжапов, Р. Р. Нормативно-правовое обеспечение организации и безопасности движения на автомобильном транспорте : учебное пособие / Р. Р. Санжапов, Ю. Я. Комаров, С. А. Ширяев. — Волгоград : ВолгГТУ, 2017. — 96 с. — ISBN 978-5-9948-2674-4. — Текст : электронный	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/288635
3	Свалова, К. В. Дорожные условия и безопасность движения : учебное пособие / К. В. Свалова, М. В. . — Чита : ЗабГУ, 2022. — 162 с. — ISBN 978-5-9293-2991-3. — Текст : электронный» (Свалова, К. В. Дорожные условия и безопасность движения :	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/271484

	учебное пособие / К. В. Свалова, М. В. . — Чита : ЗабГУ, 2022. — ISBN 978-5-9293-2991-3. — Текст : электронный	
--	--	--

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

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

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (www.elibrary.ru/)

Электронная библиотечная система (www.e.lanbook.com/)

Электронно-библиотечная система (<http://znanium.com/>)

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

Офисный пакет приложений MicrosoftOffice

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

Лекционная аудитория с мультимедийным проектором и экраном (интерактивной доской, панелью) для отображения данных на большом экране. Рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключенным к сети Интернет.

Специализированная аудитория для выполнения практических работ, оснащенная испытательными стендами, оборудованная рабочими столами, электрическими розетками, компьютером, проектором и экраном, и доступом в сеть Интернет.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 6 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

начальник отдела

Е.А. Деникаева

Согласовано:

Проректор

Т.О. Марканич

Председатель учебно-методической
комиссии

Ю.В. Кравец