

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 - программа бакалавриата
по направлению подготовки
23.03.01 Технология транспортных процессов,
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО
РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Магистральные сети автомобильных дорог

Направление подготовки: 23.03.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль): Организация перевозок и управление на
автомобильном транспорте

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 ФГАОУ ВО РУТ
(МИИТ)

ID подписи: 8413

Подписал: И.о. заведующего кафедрой Зайцев Андрей
Александрович

Дата: 01.09.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения дисциплины является усвоение компетенций, предусмотренных учебным планом в части эффективности и безопасности автомобильных перевозок, а также понимания того, что экономичность, эффективность и безопасность использования автомобильного транспорта во многом зависят от дорожных условий эксплуатации автомобилей, а состояние дорог, меняющееся в течение года и в процессе их службы, определяет режимы и скорости движения транспортных потоков.

Задачами освоения дисциплины является формирование у обучающихся способностей выполнять работы по организации и обеспечению безопасности дорожного движения, получения знаний о путях повышения транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог и городских улиц разных категорий, методах оценки и обеспечения безопасности движения при организации перевозок, в том числе, крупногабаритных и тяжеловесных грузов.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ОПК-5 - Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности;

ПК-1 - Способность к разработке нормативно-технологической документации, технологических процессов элементов транспортной инфраструктуры и транспортному обслуживанию пассажиров и посетителей на транспортных объектах, грузовладельцев.

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

Знать:

- теоретические основы проектирования автомобильных дорог;
- основную нормативную документацию, регламентирующую требования к автомобильным дорогам и их элементам, влияющим на безопасность движения;
- современные методы расчетов геометрических элементов автомобильных дорог, водопропускных и водоотводящих сооружений;

- особенности работы автомобильных дорог в различных регионах страны;

основные методы защиты участников движения от возможных последствий дорожно-транспортных происшествий, возникновение которых возможно на автомобильных дорогах и городских улицах.

- основные мероприятия, обеспечивающие безопасность движения автомобилей, которые необходимо учитывать на стадии проектирования и содержания автомобильных дорог.

Уметь:

- рассчитывать размеры геометрических элементов автомобильных дорог, а также основные параметры водопропускных и водоотводящих сооружений на них;

- оценивать состояние основных характеристик автомобильных дорог, влияющих на безопасность движения и экономичность перевозок;

- определять степень обеспеченности безопасности движения на дороге на стадиях рассмотрения проекта дороги и в процессе её эксплуатации;

- рассчитывать пропускную способность автомобильных дорог;

- оценивать влияние на работу автомобильного транспорта природно-метеорологических и грунтово-геологических особенности местности;

- оценивать основные характеристики автомобильных дорог: ровность, сцепные качества дорожного покрытия, геометрические элементы плана, продольного и поперечного профилей автомобильной дороги, безопасное расстояние видимости.

Владеть:

- методами осуществления контроля над соблюдением безопасности дорожного движения при проектировании, строительстве и эксплуатации автомобильных дорог;

- методами оценки состояния автомобильных дорог и навыками проектирования мероприятий по повышению безопасности автомобильных дорог;

- навыками выполнения математических расчетов параметров автомобильных дорог, влияющих на их надежность при дальнейшей эксплуатации.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 9 з.е. (324 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		
		№5	№6	№7
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	192	64	64	64
В том числе:				
Занятия лекционного типа	96	32	32	32
Занятия семинарского типа	96	32	32	32

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 132 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	Тема 1 Роль автомобильных дорог в обеспечении жизнедеятельности страны. Транспортная стратегия РФ. Перспективы и основные проблемы развития сети автомобильных дорог в Российской Федерации Автомобильные дороги — ключевой элемент транспортной системы страны, обеспечивающий территориальную связанность, мобильность населения и грузопотоки; Транспортная стратегия РФ до 2035 года нацелена на повышение доступности территорий, скорости транзита, цифровую и низкоуглеродную трансформацию отрасли. Среди перспектив — строительство обходов городов, внедрение ИТС, развитие магистральной инфраструктуры; основные проблемы — недостаточное

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	финансирование (особенно региональных и местных дорог), низкий процент дорог нормативного состояния, отсутствие твердого покрытия у ряда населённых пунктов, высокий уровень аварийности и климатическая уязвимость инфраструктуры в отдельных регионах.
2	Тема 2: Основные потребительские качества современной автомобильной дороги: безопасность, экономичность, скорость и удобство автомобильных пассажирских и грузовых перевозок и др. Современное состояние дорожного хозяйства (безопасность дорожного движения, соответствие нормативным требованиям). Основные потребительские качества современной автомобильной дороги — безопасность, экономичность, скорость и удобство перевозок — определяются техническим уровнем и эксплуатационным состоянием трассы: геометрическими параметрами (ширина проезжей части, радиусы кривых, продольные уклоны), прочностью и ровностью покрытия, наличием инженерного оборудования (ограждения, разметка, светофоры) и объектов сервиса. В России реализуются программы модернизации дорожной сети (в т. ч. нацпроект «Инфраструктура для жизни»), строятся скоростные магистрали и внедряются ИТС, однако значительная доля региональных и местных дорог не соответствует нормативам, сохраняются проблемы с перегруженностью отдельных участков, преждевременным износом покрытий из-за превышения осевых нагрузок, а также климатической уязвимостью инфраструктуры в ряде регионов.
3	Тема 3 Классификация автомобильных дорог. Классификация автомобильных дорог по административному значению (ведомственной принадлежности). • Техническая классификация автомобильных дорог (по классам и категориям); • Классификация городских дорог. • Основные нормативные документы и их основные положения.
4	Тема 4: Закономерности движения автомобиля и транспортных потоков. Силы, действующие на автомобиль при движении по различным элементам автомобильной дороги (прямые, кривые, уклоны). Скоростные характеристики движения.
5	Тема 5: Особенности движения автомобилей в транспортном потоке. ИТС в управлении транспортными потоками. Транспортный поток и режимы его движения. Математическое моделирование транспортных потоков.
6	Тема 6: Требования к подвижному составу и элементам автомобильных дорог. Требования к подвижному составу автомобильных дорог (по габаритам и осевым нагрузкам). • Элементы автомобильной дороги. • Назначение расчетной скорости.
7	Тема 7: Принципы обоснования требований к размерам геометрических параметров автомобильной дороги в плане и продольном профиле. Обоснование продольных уклонов дороги. • Обоснование радиусов вертикальных кривых • Обоснование радиусов кривых в плане. • Особенности движения автомобиля на переходных (составных) кривых и обоснование их параметров (Типы переходных кривых и их свойства. Расчет длины переходной кривой). • Обоснование ширины проезжей части и обочин. • Принципы расчета уширения проезжей части на кривых в плане. • Вираз, отгон виража, принципы расчета.
8	Тема 8: Элементы плана трассы. Основные критерии определения положения трассы автомобильной дороги на местности. Трассирование дороги с учетом ландшафта.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	• Проложение трассы на карте местности с учетом климатических условий. • Обеспечение снегонезаносимости дороги. • Критерии трассирования дороги с учетом природных условий и рельефа местности. • Учет заболоченности местности и карстовых зон.
9	Тема 9: Принципы проектирования продольного профиля автомобильной дороги. Основные природные факторы, учитываемые при проектировании продольного профиля. • Источники увлажнения земляного полотна. • Водно-тепловой режим земляного полотна. • Работа дорожной конструкции в различные периоды года. • Дорожно-климатическое районирование территории РФ. • Понятие о руководящих отметках.
10	Тема 10: Проектирование поперечного профиля автомобильных дорог. Поперечные профили земляного полотна, в том числе, на косогорах и в стесненных условиях. • Полоса отвода. • Поперечные уклоны. • Откосы земляного полотна в насыпях и выемках.
11	Тема 11: Пересечения автомобильных дорог. Типы пересечений и примыканий автомобильных дорог в одном уровне. Пересечения и примыкания автомобильных дорог в разных уровнях. Пересечения автомобильных и железных дорог.
12	Тема 12; Автомагистрали. Основные задачи, решаемые с помощью автомагистралей. • Основные требования к транспортно-эксплуатационным качествам автомагистралей. • Особенности проектирования автомагистралей.
13	Тема 13: Типы и конструкции дорожных одежд. Примеры конструкций дорожных одежд. • Типы дорожных одежд и особенности их содержания. • Особенности работы дорожных конструкций в различных природно-климатических условиях.
14	Тема 14: Классификация дорожных одежд. Классы дорожных одежд. Воздействие колесных нагрузок на дорожные одежды различных типов и конструкций. • Область применения различных классов дорожных одежд.
15	Тема 15: Принципы расчета жестких и нежестких дорожных одежд. Принципы расчета нежестких дорожных одежд. • Принципы расчета жестких дорожных одежд.
16	Тема 16: Повреждения дорожных одежд. Разрушения дорожных одежд и причины их возникновения. • Деформации дорожных одежд и причины их возникновения. • Износ дорожных покрытий автомобильными шинами.
17	Тема 17: Основные транспортно-эксплуатационные характеристики автомобильной дороги. Термины и определения, принятые в транспортном хозяйстве.
18	Тема 18: Влияние дорожных условий на режимы движения автомобилей и пропускную способность дорог Влияние геометрических параметров автомобильных дорог на скорость движения и пропускную способность дорог. • Влияние эксплуатационных качеств автомобильных дорог на скорость движения и пропускную способность дорог. • Влияние погодных условий на скорость движения и пропускную способность дорог.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
19	Тема 19: Методы определения основных транспортно-эксплуатационных характеристик автомобильных дорог. Измерение показателей прочности, ровности и сцепления.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Обоснование категории автомобильной дороги. Категория автомобильной дороги устанавливается на основании её транспортно-эксплуатационных характеристик и потребительских свойств согласно Правилам классификации (Постановление Правительства РФ от 28.09.2009 №767) и ГОСТ Р 52398-2005; при этом учитываются общее число и ширина полос движения, ширина обочины, наличие и ширина разделительной полосы, тип пересечений с другими дорогами и условия доступа к дороге; в зависимости от сочетания этих параметров дорога относится к одному из трёх классов (автомагистраль — категория IА, скоростная дорога — категория IВ, обычная нескоростная дорога — категории IВ, II, III, IV, V), а отнесение к конкретной категории выполняется по результатам оценки технического состояния дороги уполномоченными органами (Федеральное дорожное агентство, исполнительные органы субъектов РФ, органы местного самоуправления или собственник — в зависимости от значения дороги).
2	Принципы обоснования технических нормативов автомобильной дороги. Принципы обоснования технических нормативов автомобильной дороги базируются на сравнительном анализе вариантов проектных решений по комплексу технико-экономических показателей (стоимость строительства, затраты на ремонт и содержание, себестоимость перевозок, воздействие на окружающую среду), с учётом перспектив развития экономических районов и интеграции в транспортную сеть; при этом обеспечиваются требования к габаритам транспорта (длина — до 12 м для одиночных автомобилей и до 20 м для автопоездов, ширина — до 2,55 м, высота — до 4 м для категорий I–IV и до 3,8 м для категории V), плавности трассы (согласованность элементов плана, продольного и поперечного профиля для равномерного движения с безопасной скоростью), стадийности строительства (позапное возведение с ростом интенсивности движения), охраны окружающей среды (минимизация воздействия на экосистему, ценные сельхозземли, зоны отдыха, культурно-исторические объекты) и безопасности движения (защита участников от ДТП и их последствий), а в сложных инженерно-геологических условиях допускается стадийное устройство дорожной одежды при соответствующем технико-экономическом обосновании.
3	Проектирование продольного профиля. Проектирование продольного профиля автомобильной дороги — это многоэтапный процесс разработки вертикальной проекции бровки земляного полотна, направленный на создание безопасных, экономичных и экологических условий движения. Он включает: сбор данных о рельефе, климате и гидрологии участка; разработку чернового варианта трассы с учётом местных условий; расчёт допустимых продольных уклонов (не более 5–6% для дорог с высокой интенсивностью движения) и радиусов вертикальных кривых для плавности движения; анализ альтернативных вариантов трассы по технико-экономическим показателям (объём земляных работ, стоимость строительства, воздействие на окружающую среду); разработку окончательного проекта с указанием высотных отметок, уклонов и рабочих отметок (разницы между проектными отметками и отметками земной поверхности). При этом соблюдаются нормативы по минимальным уклонам для водоотвода (3–5‰), оптимальной высоте насыпи (0,3–1,0 м в зависимости от климатических и грунтовых условий), расстояниям между точками перелома профиля, а также учитываются контрольные отметки у инженерных сооружений (мостов, труб). Для повышения точности применяются ГИС-технологии и специализированное ПО (AutoCAD Civil3D, InfraWorks,

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	OpenRoads), позволяющие моделировать трассу, рассчитывать параметры и анализировать влияние на ландшафт.
4	Поперечный профиль автомобильных дорог. Поперечный профиль автомобильной дороги — это изображение в уменьшенном масштабе сечения дороги вертикальной плоскостью, перпендикулярной её оси; он определяет конфигурацию земляного полотна, расположение проезжей части, обочин, разделительных полос, пешеходных и велосипедных дорожек, боковых проездов и газонов, обеспечивая безопасность и комфорт движения при существующей и прогнозируемой интенсивности трафика; включает ключевые элементы (земляное полотно как основание, проезжую часть заданной ширины в зависимости от категории дороги, обочины шириной 1,75–3,75 м, краевые полосы 0,5–0,75 м, разделительные полосы, откосы и водоотводные сооружения), может быть двускатным (симметричные уклоны от оси) или односкатным (выраж на кривых малого радиуса), а его параметры (уклоны, ширина полос, высота насыпи/глубина выемки) регламентируются ГОСТ 33475-2015 и СП 34.13330.2021 и подбираются с учётом категории дороги, климатических условий, характера прилегающих территорий и требований к водоотводу.
5	Дорожные одежды. Дорожная одежда — многослойная конструкция в пределах проезжей части, воспринимающая и перераспределяющая нагрузку от транспортных средств на грунт; включает три основных элемента: покрытие (верхний слой, непосредственно испытывающий нагрузку и климатические воздействия, может быть одно-, двух- или трёхслойным), основание (обеспечивает перераспределение напряжений, морозоустойчивость и осушение конструкции) и дополнительные слои основания (морозозащитные, теплоизолирующие, дренирующие и иные прослойки, устраиваемые при неблагоприятных грунтово-гидрологических условиях). По типу сопротивления нагрузкам дорожные одежды делят на жёсткие (с монолитным цементобетоном или сборным железобетоном) и нежёсткие (без этих материалов); по капитальности — на капитальные (для дорог I–III категорий, срок службы от 15 лет), облегчённые (IV–V категорий, около 12 лет), переходные (до 8 лет) и низшие (для временных или малозагруженных дорог). Параметры конструкции (толщины слоёв, материалы, наличие армирующих и защитных прослоек) определяют расчётом с учётом интенсивности движения, климатических условий (температурные колебания, глубина промерзания, осадки), свойств грунта (несущая способность, пучинистость, уровень грунтовых вод) и нормативных требований (СП 34.13330.2021, ГОСТ Р 59120-2021 и др.).
6	Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог — это комплекс показателей, характеризующих дорогу как транспортное сооружение: обеспеченная расчётная скорость движения, пропускная и провозная способность, уровень аварийности, качество дорожного покрытия, время сообщения, себестоимость автомобильных перевозок и др. Они определяются техническим уровнем (постоянными параметрами — шириной проезжей части и земляного полотна, радиусами кривых, крутизной подъёмов/спусков, габаритами мостов и т. п.) и эксплуатационным состоянием (переменными характеристиками — прочностью дорожной одежды, ровностью и сцепными качествами покрытия, фактической шириной проезжей части и обочин, состоянием разметки и инженерного оборудования). На эти качества влияют проектно-технологические факторы (конструкция дорожной одежды, материалы, качество строительства), внешние воздействия (сезонная и суточная динамика интенсивности движения, погодные климатические условия) и уровень содержания дороги. От транспортно-эксплуатационных качеств напрямую зависят технико-экономические показатели работы автотранспорта: средняя скорость потока, производительность, расход топлива и себестоимость перевозок. Оценка этих качеств позволяет планировать ремонтные и эксплуатационные мероприятия для поддержания безопасности, комфорта и эффективности дорожного движения.
7	Ограничения движения на автомобильных дорогах. Ограничения движения на автомобильных дорогах вводятся на основании распорядительного акта в целях обеспечения безопасности, проведения дорожных работ, предупреждения чрезвычайных

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	ситуаций или при неблагоприятных природно-климатических условиях (например, весной — из-за переувлажнения грунта, летом — при температуре свыше +32°C для тяжеловесного транспорта); они могут предусматривать полное прекращение движения, организацию реверсивного или одностороннего движения, устройство объездов, ограничение по времени (не более 8 часов в сутки) или по весогабаритным параметрам, а также запрет для отдельных категорий транспорта; исключения предусмотрены для дорожно-строительной и дорожно-эксплуатационной техники, задействованной в работах на участке ограничения; владельцы дорог обязаны информировать пользователей о сроках и маршрутах объезда, а порядок введения ограничений регламентируется Федеральным законом №257-ФЗ, приказами Минтранса (в т. ч. приказом от 09.04.2025 №126) и отраслевыми методическими документами (например, ОДМ-218.6.028-2017).

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к практическим занятиям;
2	Работа с лекционным материалом.
3	Выполнение курсового проекта.
4	Выполнение курсовой работы.
5	Подготовка к промежуточной аттестации.
6	Подготовка к текущему контролю.

4.4. Примерный перечень тем видов работ

1. Примерный перечень тем курсовых проектов

1. Примерный перечень тем курсовых проектов

«Разработка проекта автомобильной дороги I технической категории в Московской области».

«Разработка проекта автомобильной дороги II технической категории в Тульской области».

«Разработка проекта автомобильной дороги III технической категории во Владимирской области».

«Разработка проекта автомобильной дороги IV технической категории в Ярославской области»

«Разработка проекта автомобильной дороги I технической категории в Тверской области».

«Разработка проекта автомобильной дороги II технической категории в Ивановской области»

«Разработка проекта автомобильной дороги III технической категории в Смоленской области».

«Разработка проекта автомобильной дороги IV технической категории в Рязанской области».

«Разработка проекта автомобильной дороги I технической категории в Костромской области».

«Разработка проекта автомобильной дороги II технической категории в Калужской области».

2. Примерный перечень тем курсовых работ

«Конструирование и расчет дорожной одежды для заданной нагрузки и оценка транспортно-эксплуатационных качеств автомобильной дороги I технической категории при интенсивности движения 7000 ед./сут.»

«Конструирование и расчет дорожной одежды для заданной нагрузки и оценка транспортно-эксплуатационных качеств автомобильной дороги I технической категории при интенсивности движения 8000 ед./сут.»

«Конструирование и расчет дорожной одежды для заданной нагрузки и оценка транспортно-эксплуатационных качеств автомобильной дороги I технической категории при интенсивности движения 9000 ед./сут.»

«Конструирование и расчет дорожной одежды для заданной нагрузки и оценка транспортно-эксплуатационных качеств автомобильной дороги II технической категории при интенсивности движения 3500 ед./сут.»

«Конструирование и расчет дорожной одежды для заданной нагрузки и оценка транспортно-эксплуатационных качеств автомобильной дороги II технической категории при интенсивности движения 4000 ед./сут.»

«Конструирование и расчет дорожной одежды для заданной нагрузки и оценка транспортно-эксплуатационных качеств автомобильной дороги II технической категории при интенсивности движения 4500 ед./сут.»

«Конструирование и расчет дорожной одежды для заданной нагрузки и оценка транспортно-эксплуатационных качеств автомобильной дороги II технической категории при интенсивности движения 5000 ед./сут.»

«Конструирование и расчет дорожной одежды для заданной нагрузки и оценка транспортно-эксплуатационных качеств автомобильной дороги I технической категории при интенсивности движения 6000 ед./сут.»

«Конструирование и расчет дорожной одежды для заданной нагрузки и оценка транспортно-эксплуатационных качеств автомобильной дороги III технической категории при интенсивности движения 1000 ед./сут.»

«Конструирование и расчет дорожной одежды для заданной нагрузки и оценка транспортно-эксплуатационных качеств автомобильной дороги III технической категории при интенсивности движения 2000 ед./сут.»

«Конструирование и расчет дорожной одежды для заданной нагрузки и оценка транспортно-эксплуатационных качеств автомобильной дороги III технической категории при интенсивности движения 2500 ед./сут.»

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Автомобильные дороги Мытько Леонид Романович Учебное пособие Инфра-Инженерия , 2025	https://znanium.ru/catalog/document?id=470033
2	Автомобильные дороги. Примеры решения задач Мытько Леонид Романович Учебное пособие Инфра-Инженерия , 2024	https://znanium.ru/catalog/document?id=452697

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

1. Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ): <http://library.mii.ru>
2. Научно-электронная библиотека www.elibrary.ru/.
3. Поисковая система: Yandex.

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

Система автоматизированного проектирования Autocad;
Офисный пакет приложений Microsoft Office;

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

Для проведения аудиторных занятий необходима аудитория с мультимедиа аппаратурой.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 5, 6 семестрах.

Курсовая работа в 6 семестре.

Курсовой проект в 7 семестре.

Экзамен в 7 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 УЭРиБТ

А.Ф. Бородин

и.о. заведующего кафедрой ГиГ

А.А. Зайцев

Председатель учебно-методической
комиссии

М.Ф. Гуськова