

УТВЕРЖДАЮ

Председатель приемной комиссии, ректор ФГБОУ
ВО «Уральский государственный лесотехнический
университет»



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Уральский государственный лесотехнический университет»
(УГЛТУ)

Кафедра транспорта и дорожного строительства
(ТиДС)

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ В МАГИСТРАТУРУ

Направление 08.04.01 - «Строительство»

Направленность (профиль) программы - «Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог»

Екатеринбург 2021

Содержание

1. Общие положения	3
2. Структура вступительного комплексного экзаменационного билета.....	4
3. Список литературы	14

1. Общие положения

Область профессиональной деятельности и сферы деятельности магистров:

В соответствии с п. 1.11 ФГОС ВО по направлению подготовки магистратуры 08.04.01 «Строительство» области профессиональной деятельности программы магистратуры, включают:

01 Образование и наука (в сфере подготовки и переподготовки кадров для строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства, а также в сфере научных исследований);

10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (в сфере (в сфере проектирования объектов строительства и инженерно-геодезических изысканий);

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).

Типы задач профессиональной деятельности магистров:

В рамках освоения программы магистратуры по направлению 08.04.01 «Строительство» в соответствии с п. 1.12 ФГОС ВО обучающиеся готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- организационно-управленческий;
- экспертно-аналитический;
- научно-исследовательский;
- педагогический.

Программа разработана на основании требований к обязательному минимуму содержания и уровню подготовки бакалавра, определяемых действующим государственным стандартом высшего профессионального образования по направлению 08.04.01 «Строительство».

Междисциплинарный экзамен проводится в письменной или электронной форме по билетам, составленным в виде тестовых вопросов.

На написание ответа по билету отводится 40 минут. В каждом билете содержатся 75 тестовых вопросов из 3 дисциплин:

1. Основы изысканий и проектирования автомобильных дорог;
2. Эксплуатация дорог;
3. Строительство дорог.

Итоговая оценка за вступительный экзамен выставляется на 100-балльной шкале.

2. Структура вступительного комплексного экзаменационного билета

*Тестовые вопросы вступительных испытаний в магистратуру по направлению
08.04.01 «Строительство» по дисциплине «Основы изыскания и проектирования
автомобильных дорог»*

Поставьте напротив правильного ответа знак «V» или «+»

ВНИМАНИЕ: исправления не допускаются!

1. Автомобильные дороги общего пользования подразделяются на 4 категории в зависимости от:

- перспективной на 20 лет интенсивности движения
- народохозяйственного значения дороги
- народохозяйственного значения дороги и перспективной на 20 лет интенсивности движения
- народохозяйственного значения дороги и исходной интенсивности движения

2. Поперечный уклон проезжей части на виражах определяется в зависимости от:

- радиуса кривой в плане и дорожно-климатической зоны (ДКЗ)
- длины переходной кривой
- длины круговой кривой и подверженности образования гололеда
- дорожно-климатические зоны района проектирования

3. Почему песчаные и крупнобломочные грунты непучиноопасны?

- они обладают большей средней плотностью
- частицы их менее шероховаты
- они обладают большой пористостью и имеют маленькую удельную поверхность
- имеют большую удельную поверхность

4. Банкет служит...

- для укрепления внешнего откоса боковой канавы
- для предохранения дороги от затопления при переполнении нагорной канавы
- для обеспечения устойчивости откоса насыпи
- для обеспечения неразмываемости дна водоотводной канавы

5. Центробежная сила, действующая на автомобиль при движении по кривой в плане направлена...

- по траектории движения автомобиля
- перпендикулярно движению во внешнюю сторону закругления
- перпендикулярно движению во внутреннюю сторону закругления

6. По какому условию определяют (назначают) уклон виража:

- по условию устойчивости автомобиля против заноса
- по условию реализации максимально возможной скорости движения на кривой
- по условию сцепления колеса с покрытием дороги
- в зависимости от категории дороги и вида покрытия

7. Расчетная скорость движения автомобиля при проектировании автомобильной дороги выбирается в зависимости от:

- категории дороги
- рельефа местности
- от состава движения на подъем
- скорости движения автомобиля и износа шин

-категории дороги и сложности участков дороги

8. Полевое трассирование заключается в:

- Обозначении опорных точек трассы на карте или плане крупного масштаба
- Нанесении разбивочных осей сооружения на плане или карте крупного масштаба
- Нанесении главных точек закруглений на карте или плане крупного масштаба
- Закреплении основных точек трассы на местности

9. Варианты развития сети дорог назначают:

- С максимальным использованием существующих направлений дорог
- С учетом размещения грузообразующих точек
- С учетом мощности транспортных связей и их экономического значения
- Все ответы верны

10. Тангенсом кривой называется:

- отрезок от вершины угла до середины кривой
- отрезок прямой, соединяющий вершину угла поворота трассы с началом или с концом кривой этого поворота
- длина кривой от начала кривой до её конца;
- отрезок прямой, соединяющий вершину угла поворота трассы с началом кривой этого поворота

11. К элементам круговых кривых не относится:

- Хорда
- Тангенс
- Домер
- Биссектриса

12. Автомобильная дорога II категории, расчетная высота снегового покрова равна 0,9 м.

Высота не заносимой насыпи будет равна м.:

- не менее 2,1 м
- не менее 1,5 м
- не менее 1,4 м
- не менее 1,6 м

13. Высотные отметки трассы дороги закрепляют реперами через каждые:

- 3000-4000 метров
- 5000 метров
- 1000 — 2000 метров
- 7000 метров

14. Число полос движения на дорогах категории устанавливают в зависимости от:

- интенсивности движения и рельефа местности
- интенсивности движения рельефа местности
- дорожно-климатической зоны района проектирования

15. Толщину растительного слоя грунта, подлежащего удалению с полосы отвода автомобильной дороги, устанавливают:

- Пробной срезкой перед началом работ
- Зависит от опыта машиниста бульдозера
- В ходе изысканий и проектом
- По решению министерства сельского хозяйства

16. Оценкой результата уплотнения грунта земляного полотна:

- Плотность твердых частиц грунта
- Плотность грунта после последней проходки уплотняющей машины
- Нет правильного ответа

17. Механические свойства грунта:

- Плотность, угол внутреннего трения, удельное сцепление
- Угол внутреннего трения, удельное сцепление
- Плотность, влажность, угол внутреннего трения, удельное сцепление
- Только плотность

18. Характерным для участка трассы с третьим типом местности является:

- Грунтовые воды не влияют на увлажнение верхней толщи
- Грунтовые воды не влияют на увлажнение верхней толщи. Сток воды обеспечен
- Избыточное увлажнение отсутствует
- Постоянное избыточное увлажнение. Длительно стоящие воды более 30 суток. Заболоченность

19. Выбор типа фундамента для труб зависит прежде всего от:

- Инженерно-геологических условий
- От отверстия трубы
- Инженерно-геологических условий, от отверстия трубы
- Нет правильного ответа

20. Холодные асфальтобетонные смеси укладываются с температурой не менее °с:

- 5
- 20
- 110
- 130

21. Облегченные дорожные одежды с усовершенствованным покрытием устраиваются из:

- Горячих асфальтобетонных смесей
- Горячих и холодных асфальтобетонных смесей
- Холодных асфальтобетонных смесей
- Нет правильного ответа

22. Основным критерием расчета жестких дорожных одежд является:

- Упругий прогиб
- Трещиностойкость
- Сдвиг в грунте земляного полотна и слабосвязных материалах дорожной одежды
- Сдвиг в грунте земляного полотна

23. На автомобильных дорогах III-V категорий для жестких дорожных одежд применяют основание:

- Из песка и гравийно-песчаных смесей
- Бетонов низких марок по прочности
- Бетонов низких марок по прочности, каменных материалов или грунтов, укрепленных цементом и другими неорганическими вяжущими
- Нет правильного ответа

24. Защита от снежных заносов в виде снегозащитных лесонасаждений или временных защитных устройств (снеговых валов, траншей) следует предусматривать на заносимых участках дорог

- категорий IV
- категорий I-III
- Нет правильного ответа
- категорий IV-V

25. Запрещающие знаки применяют для:

- Указания очередности проезда перекрестков, пересечений отдельных проездных частей, а также узких участков дорог
- Заблаговременного информирования участников движения о характере опасности, месте расположения опасного участка и необходимости принятия мер предосторожности, соответствующих обстановке
- Введения ограничений движения или их отмены, когда необходимая организация движения не может быть обеспечена другими средствами, способами и методами
- Введения или отмены тех или иных режимов движения как по отдельным

*Тестовые вопросы вступительных испытаний в магистратуру по направлению 08.04.01
«Строительство» по дисциплине «Строительство дорог»*

Поставьте напротив правильного ответа знак «V» или «+»

ВНИМАНИЕ: исправления не допускаются!

1. В каких случаях камни из-под насыпи должны быть обязательно удалены:

- если их высота превышает 1/3 толщины технологического слоя
- если их высота превышает 1/2 толщины технологического слоя
- если их высота превышает 2/3 толщины технологического слоя
- если их высота превышает 3/4 толщины технологического слоя

2. Когда разрешается проезд по цементогрунтовым основаниям при строительстве цементобетонного покрытия:

- через 1 сутки
- через 2 - 6 суток
- через 7 - 10 суток
- через 28 суток

3. Каковы правила введения вяжущего при укреплении грунта органическими вяжущими материалами с использованием дорожных фрез:

- вяжущее следует вводить фрезой за несколько приемов по 4 - 6 л/м?
- вяжущее следует вводить фрезой за один прием
- вяжущее следует вводить автогудронатором за несколько приемов по 4 - 6 л/м?
- вяжущее следует вводить автогудронатором за один прием

4. Различают следующие технологические карты:

- Типовые и рабочие
- Типовые
- Рабочие
- Типовые или рабочие

5. Какие технологические карты следует использовать для конкретных условий: производства работ:

- рабочие
- типовые

6. Кто должен разрабатывать Проект организации строительства:

- заказчик
- проектная организация
- генеральный подрядчик

7. Технологические карты устанавливают:

- Технологию строительных работ и организацию труда
- Технологию строительных работ
- Технологию строительных работ или организацию труда
- Технологию работы строительных машин

8. Какова нормативная продолжительность ухода за цементобетоном:

- начинается после отделки его поверхности и продолжается до набора бетоном расчетной прочности, но не менее 28 суток
- начинается после отделки его поверхности и продолжается до набора бетоном расчетной прочности, но не менее 21 суток
- начинается после отделки его поверхности и продолжается до набора бетоном расчетной прочности, но не менее 7 суток

9. При устройстве городских улиц и дорог чаще всего используется:

- Асфальтобетон
- Бетон
- Гравийное покрытие
- Песчаное покрытие

10. Как должна храниться и использоваться приготовленная горячая асфальтобетонная смесь?

- После окончания перемешивания смесь необходимо выгружать из смесителя в накопительный бункер или в транспортные средства
- Емкость смесителя должна соответствовать сменной потребности асфальтобетонной смеси
- Необходимо хранить в накопительном бункере не более (0,5 : 1,5) часа
- Приготовленная смесь должна храниться в смесителе до начала её транспортировки

11. Как необходимо уплотнять литые асфальтобетонные смесей:

- уплотнять следует сначала легкими, затем тяжелыми гладковальцевыми катками
- уплотнять следует только катками на пневмоходу
- уплотнять следует только виброкатками
- уплотнение не требуется

12. Надвижка последующего слоя грунта насыпи на водонепроницаемый слой осуществляется бульдозером по схеме:

- От себя
- На себя
- Не имеет значения
- После себя

13. Когда должны выполняться сосредоточенные работы:

-после выполнения на примыкающих участках линейных работ

-до подхода линейных работ

-независимо от выполнения линейных работ

14. У насыпей какой высоты при детализации геодезической разбивочной основы должны быть установлены дополнительные реперы:

-выше 2 м

-выше 3 м

-выше 4 м

-выше 5 м

15. Как осуществляется технологический контроль в процессе возведения земляного полотна?

-Контроль должен производиться в каждом технологическом слое по оси земляного полотна и на расстоянии 1,5-2,0 м от бровки, а при ширине более 20 м - также в промежутках между ними

-Контроль плотности грунта осуществляется по всей протяженности дороги по всей её ширине

-Контроль должен выполняться выборочно по отдельным технологическим слоям

-Контроль должен производиться на расстоянии 1-1,5 м от бровки дороги

16. При какой температуре воздуха разрешается вести работы по строительству поверхностной обработки покрытий с использованием катионных эмульсий:

-не ниже 0⁰C

-не ниже +5⁰C

-не ниже +10⁰C

-не ниже +15⁰C

17. В связи с особенностью городского движения, заключающейся в остановках на светофорах, важной характеристикой покрытия является:

- Устойчивость на сдвиг

- Прочность на сжатие

- Прочность на растяжение

- Прочность на износ

18. Максимально допустимая толщина покрытия или основания из щебня, которую разрешается уплотнять катками на пневмоходу в один слой составляет:

-8 см

-17 см

-18 см

-25 см

19. Укладку полимерных и базальтных сеток при армировании асфальтобетонного покрытия проводят:

-внахлест против движения асфальтоукладчика

-внахлест в направлении движения асфальтоукладчика

-стык

20. Для сооружения насыпей какой высоты из грунта боковых канав или нешироких резервов целесообразно использовать автогрейдеры:

-0,50 м

-0,75 м

-1,00 м

-1,25 м

21. Коэффициент уплотнения конструктивных слоев дорожной одежды из горячего а/б типов А и Б должен быть:

- Не менее 0.99
- Не менее 1.1
- Не менее 1.0
- Не менее 0.98

22. Как называется опережение данным видом работ последующих видов работ на величину, обеспечивающую их непрерывное и равномерное выполнение:

- запас
- упреждение
- задел
- заготовка

23. Каков максимально допустимый срок хранения на складах холодных асфальтобетонных смесей, приготовленных на битумах МГ 70/130:

- 4 месяца
- 2 недели
- 8 месяцев

24. Какие машины относятся к ведущим:

- выполняющие наиболее трудоемкую работу
- выполняющие наиболее сложную работу
- задающие темп ведения работ

25. Высота экскаваторного забоя должна обеспечивать заполнение ковша "с шапкой":

- за один прием черпания
- не более, чем за два приема черпания
- не более, чем за три приема черпания

*Тестовые вопросы вступительных испытаний в магистратуру по направлению
08.04.01 «Строительство» по дисциплине «Эксплуатация дорог»*

Поставьте напротив правильного ответа знак «V» или «+»

ВНИМАНИЕ: исправления не допускаются!

1. Основные блоки структурной системы эксплуатации автомобильного транспорта включают...

- водитель-автомобиль
- автомобиль-дорога
- водитель-автомобиль-внешняя среда-дорога
- дорога-внешняя среда

2. Защитные (гидроизоляционные) слои – ...

- толщиной от 0,5...1,0 до 10...15 мм устраивают, когда дорожная одежда и покрытие имеют высокие прочность и ровность, но обладают пористостью и водопроницаемостью
- толщиной 10...35 мм устраивают, когда дорожная одежда и покрытие имеют достаточную прочность, но верхний слой покрытия износился, появились мелкие трещины, выкрашивание или мелкие колеи по полосам наката
- различной толщины устраивают для создания шероховатой поверхности на тех покрытиях, где параметры шероховатости не обеспечивают требуемых сцепных качеств

3. Профилактические работы, проводимые в летнее время, по предохранению цементобетонных покрытий от поверхностных разрушений называются:

- гидрофобизация
- термопрофилирование
- поверхностная обработка

4. Уровень загрузки дороги движением – это ...

- это отношение фактической интенсивности движения, приведенной к легковому автомобилю, к пропускной способности
- отношение теоретической пропускной способности автомобильной дороги к фактической интенсивности движения
- произведение фактической интенсивности движения на фактическую пропускную способность автомобильной дороги

5. Сползание насыпи по основанию на косогорных участках из-за недостаточного сопротивления сдвигу или на оползневых участках –

- сдвиг насыпи
- пучины
- просадка земляного полотна
- осадка земляного полотна
- расплазжение насыпи

6. Согласно ГОСТ Р 50597-93 "Требования к эксплуатационному состоянию допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения" для улиц и дорог местного значения при измерении ровности покрытия число просветов под трехметровой рейкой должна быть...

- не более 7 %
- не более 9 %
- не более 14 %

7. Для зимнего содержания наиболее неблагополучными являются участки дорог, представленные...

- высокими насыпями
- неглубокими выемками
- низкими насыпями

8. Согласно ГОСТ Р 50597-93 "Требования к эксплуатационному состоянию допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения" для магистральных автомобильных дорог регулируемого движения, магистральных улиц общегородского значения регулируемого движения, дорог районного значения срок ликвидации повреждений покрытия установлен:

- не более 5 суток
- не более 7 суток
- не более 10 суток

9. На какие группы в соответствии с ГОСТом Р 50597-93 делятся автомобильные дороги по эксплуатационным показателям?

- категории I, II, III, IV
- группы А, Б, В, Г, Д
- группы А, Б, В

10. Под реконструкцией дороги следует понимать...

- ремонт и содержание дороги
- перевод дороги в более высокую категорию
- улучшение параметров и характеристик дороги в пределах норм для данной категории дороги

11. Выпадение снега из облаков без сдувания и переноса его ветром – это ...

- снегопад
- верховая метель
- низовая метель

12. Коэффициент продольного сцепления ...

- соответствует началу пробуксовывания или проскальзывания колеса при его качении в плоскости движения
- возникает при боковом заносе, когда колесо одновременно вращается и скользит вбок (боковое скольжение)

13. Шероховатость ...

- совокупность неровностей с длиной волны до 10 см, которые не вызывают низкочастотных колебаний автомобиля на подвеске
- состоят из длинных плавных неровностей с длиной волны 5 м и более, влияют на работу двигателя автомобиля и режим его движения, но практически не вызывают колебаний автомобиля на подвеске
- состоят из неровностей длиной от 10 см до 50 м, которые вызывают значительные колебания автомобиля на подвеске

14. Измерение продольной ровности дорожного покрытия, согласно, ГОСТ 30412-96, производится с помощью рейки. Длина рейки должна быть ...

- 3000 мм
- 2000 мм
- 1000 мм

15. Автомобильные дороги, имеющие на всем протяжении многополосную проезжую часть с центральной разделительной полосой, не имеющие пересечений в одном уровне, доступ на которые возможен только через пересечения в разных уровнях, устроенных не чаще чем через 5 км друг от друга, относят к классу:

- «автомагистраль»
- «скоростная дорога»
- «дорога обычного типа»

16. Факторы, влияющие на режим и безопасность движения в течение краткого времени – от нескольких часов до одного месяца, отнесены к ...

- переменным кратковременным
- переменным
- постоянным

17. Главным геометрическим параметром для установления фактической категории дороги при любом рельефе местности является:

- ширина проезжей части
- продольный уклон
- радиус кривых в плане

18. Метод горячей регенерации асфальтобетонных покрытий, при котором восстанавливается форма покрытия с добавлением новой смеси и ее перемешивание со старой называется ...

- Remix
- Remix +
- Remixer

19. Сроком ликвидации снежных отложений считается время ...

- с момента окончания снегопада или метели до полного удаления снега с проезжей части или доведения до допустимой ширины очистки и толщины снежных отложений
- с момента начала снегопада или метели до полного удаления снега с проезжей части или доведения до допустимой ширины очистки и толщины снежных отложений
- с момента его обнаружения и начала работы до полного удаления

20. С возрастанием скорости движения на сухом покрытии коэффициент сцепления ...

- остается неизменным
- увеличивается
- снижается

21. Учет движения транспортных средств на дорогах на подходах к городам должен проводиться:

- 3 раза в 5 лет
- 2 раза в 5 лет
- 1 раз в 5 лет

22. Согласно ГОСТ Р 50597-93 "Требования к эксплуатационному состоянию допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения" предельные размеры отдельных просадок, выбоин по глубине не должна превышать:

- 5 см
- 10 см
- 15 см
- 20 см

23. Когда наблюдается пучинообразование на дорогах?

- при наличии поверхностных вод
- при промерзании грунтов земляного полотна
- при наличии пучинистых грунтов в зоне промерзания в зимний период

24. Что относится к потребительским свойствам дороги?

- расход топлива и т.п.
- обеспеченная скорость и пропускная способность
- себестоимость перевозок

25. Согласно ГОСТ Р 50597-93 "Требования к эксплуатационному состоянию допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения" для магистральных автомобильных дорог скоростного движения, магистральных улиц общегородского значения непрерывного движения интенсивность движения установлена:

- >3000 авт/сут
- от 1000 до 3000 авт/сут
- < 1000 авт/сут

3. Список литературы

1. Булдаков, С. И. Особенности проектирования автомобильных дорог : учебное пособие / С. И. Булдаков ; Минобрнауки России, Урал. гос. лесотехн. ун-т. – 2-е изд., испр. и доп. – Екатеринбург, 2016. – 270 с. : ил.
2. СП 34. 13330.2012. Автомобильные дороги.
3. ГОСТ Р 52399-2005. Геометрические элементы автомобильных дорог.
4. ГОСТ 33063-2014. Дороги автомобильные общего пользования. Классификация типов местности и грунтов.
5. ГОСТ 33146-2014. Трубы дорожные водопропускные. Методы контроля.
6. ГОСТ 25607-2009. Смеси щебечно-гравийно-песчаные для покрытий и основания автомобильных дорог и аэродромов.
7. ГОСТ 9128-2013. Смеси асфальтобетонные, полимерасфальтобетонные, асфальтобетон, полимерасфальтобетон для автомобильных дорог и аэродромов.
8. ОДН 218.046-01. Проектирование нежестких дорожных одежд.
9. ТП.503-0-48.87. Земляное полотно автомобильных дорог общего пользования.
10. ТП 503-0-51.89 «Пересечения и примыкания автомобильных дорог в одном уровне»
11. ГОСТ Р 52289-2019. Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств.
12. Булдаков, С.И. Последовательность выполнения проекта по строительству автомобильных дорог: учеб. пособие / С.И. Булдаков. – Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2017. – 177 с.
13. Шаров А.Ю., Савсюк М.В., Шомин И.И. Строительство дорог. Дорожная одежда и обустройство дороги часть 2. Учебно-методическое пособие для студентов очной и заочной форм обучения направления 08.03.01 «Строительство» Екатеринбург, 2016.
14. Горелышев Н.В. Технология и организация строительства автомобильных дорог. М.: Транспорт.
15. Кручинин И.Н. Расчет производительности дорожных машин. Методические указания по изучению дисциплин «Эксплуатация дорожных машин» и «Дорожно-строительные машины и материалы». Екатеринбург: УГЛТА, 2000.
16. В.В. Сильянов. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог. М. «Транспорт», 1984.
17. ОДМ 218.6.019-2016 Рекомендации по организации движения и ограждению мест производства дорожных работ - М.: Росдорний, 2016.
18. ОДМ 218.2.078-2016 Методические рекомендации по выбору конструкции укрепления откосов земляного полотна автомобильных дорог общего пользования- М.: Росдорний, 2016.

- 19.ОДМ 218.4.005-2010 Рекомендации по обеспечению безопасности движения на автомобильных дорогах.
- 20.СП 46. 13330.2012. Свод правил мосты и трубы: утв. приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 29 декабря 2011 г. № 635: дата введ. 2013-01-01 ОАО ЦНИИС.
- 21.ГОСТ 6482-2011 «Трубы железобетонные безнапорные. Технические условия», 2012.
- 22.ГОСТ 31015-2002 «Смеси асфальтобетонные и асфальтобетон щебеноно-мастичные. Технические условия», 2003.
- 23.ГОСТ Р 52748-2007 «Дороги автомобильные общего пользования. Нормативные нагрузки, расчетные схемы нагружения и габариты приближения», 2008.
- 24.ГОСТ 22245-90. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Технические условия.
- 25.ГОСТ 11955-82. Битумы нефтяные дорожные жидкие. Технические условия.
- 26.Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (Москва, Экономика, 2000). Утверждены Министерством экономики РФ, Министерством финансов РФ, Государственным комитетом РФ по строительной, архитектурной и жилищной политике, № ВК 477 от 21.06. 1999 г.
- 27.Методические рекомендации, по оценке эффективности дорожных проектов. / Научно-технический отчет МАДИ (ГТУ), М., 2003.
- 28.ГОСТ Р 50597-93. Автомобильные дороги и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям безопасности дорожного движения. Издательство стандартов. – М. 1993.
- 29.Рекомендации по обеспечению безопасности движения на автомобильных дорогах. Москва. 2002.
- 30.Руководство, по оценке пропускной способности автомобильных дорог. М. Утверждены распоряжением Минтранса России № ОС-557-р от 24.06.02. «Транспорт», 1982.