

**ВОПРОСЫ К ГОСУДАРСТВЕННОМУ ЭКЗАМЕНУ**  
**по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства (направленность 2.1.8 Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей)**

1. Закон «Об образовании» Российской Федерации: система высшего образования.
2. Направления и формы педагогической деятельности в ВУЗе.
3. Современная педагогическая коммуникация в ВУЗе: формы, стратегии, тактики, приемы взаимодействия.
4. Педагогическая деятельность как многоуровневая система: цели, мотивы, действия и результат.
5. Психолого-педагогические условия межличностного взаимодействия в системе «преподаватель-студент».
6. Философия как система знания. Понятие науки. Основные подходы к исследованию развития науки. Науки и философия в истории науки.
7. Многообразие форм знания. Возникновение философии. Возникновение науки. Преднаука и наука.
8. Античная наука и развитие натурфилософских представлений о мире. Умозрение как метод познания.
9. Функции философии и современной науки в обществе. Специфика отношений науки и техники.
10. Методология научно-технического познания мира. Критика технического разума. Понятие техники. Связь науки и техники. Инновации в науки и технике.
11. Предмет философии техники. Научно-технический прогресс, научно-техническая революция, информационная революция. Предмет философии техники. Научно-технический прогресс.
12. Федеральный закон "Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации".
13. Современное состояние и перспективы развития строительства автомобильных дорог и аэродромов. Перспективы развития автодорожной сети, аэродромов, вертодромов. Национальные программы развития автомобильных дорог.
14. Классификация дорог. Классы аэродромов. Взлетно-посадочные полосы, рулежные дорожки, перроны, места стоянки самолетов.

15. Особенности проектирования сооружений в сложных природных условиях. Влияние природных условий района строительства на размещение трассы, проектирование плана и профиля дороги, на организацию и технологию производства работ. Ландшафтное проектирование.

16. Обустройство дорог. Сооружения инженерной защиты от опасных природных и природно-техногенных процессов и явлений. Подпорные стенки, галереи, лавинозащитные и удерживающие сооружения, селеспуски, контрфорсы, противообвальные и противоналедные сооружения, регуляционные и берегоукрепительные сооружения, глубинный дренаж.

17. Состав проекта организации строительства и проекта производства работ. Технико-экономическая оценка вариантов организации строительства. Экономико-математические методы в организации дорожного строительства. Принципы оптимизации. Анализ сметной стоимости дорожного строительства и пути ее снижения. Основы формирования логистических систем строительного комплекса.

18. Особенности организации дорожного строительства в горной местности.

19. Строительство дорог в песках.

20. Строительство дорог на болотах.

21. Строительство дорог в районах вечной мерзлоты.

22. Комплекты дорожно-строительных машин. Ведущая и комплектующая машины. Роль средств малой механизации. Показатели уровня механизации. Монтаж систем и устройств безопасности (освещения, ограждений, дорожной разметки, дорожных знаков).

23. Технология разработки выемок и возведения насыпей. Уплотнение грунтов. Контроль качества укладки и уплотнения грунтов. Производство земляных работ в зимнее время. Особенности производства работ в районах вечной мерзлоты, глубокого сезонного промерзания грунтов и в других сложных природных условиях.

24. Устройство дорожных покрытий. Защитные слои. Основания. Укрепление откосов и обочин.

25. Учет принципов технического регулирования при проектировании автомобильных дорог.

26. Оценка качества проектирования кривой в плане по риску заноса и опрокидывания автомобиля.

27. Оценка качества проектирования выпуклой кривой двухполосной дороги по риску столкновения автомобилей при обгоне.

28. Оценка качества проектирования поперечного профиля автомобильных дорог по риску столкновения при разъезде на двухполосных дорогах.

29. Общие сведения о мостовых сооружениях. Классификация мостов. Важнейшие этапы истории развития отечественного и зарубежного мостостроения. Связь мостостроения с проблемами развития транспортной сети и другими подотраслями инженерно-строительной деятельности.

30. Понятие о мостовом переходе как о транспортной природнотехнической системе.

31. Общие планировочные решения, расположение мостовых сооружений. Схемы моста и рациональная разбивка отверстия на пролеты.

32. Влияние климатических условий и других природных явлений и процессов на выбор параметров и критериев качества (потребительских свойств) мостов. Особенности проектирования мостов в экстремальных условиях (сейсмика, вечная мерзлота, тектоника, морские проливы, слабые основания, горы).

33. Защита конструкций мостовых сооружений от коррозии.

34. Виды транспортных тоннелей по характеру преодолеваемых препятствий. История развития тоннелестроения и современное его состояние. Крупнейшие тоннели мира. Габариты железнодорожных тоннелей и размеры поперечного сечения автодорожных тоннелей. Порталы, ниши и камеры в тоннелях. Верхнее строение пути в железнодорожных тоннелях. Дорожные «одежды» в автодорожных тоннелях.

### **Основной список литературы:**

1. Немчинов, М.В. Дорожная одежда автомобильных дорог [Текст]: расчет и проектирование: учеб. издание / М.В. Немчинов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Изд-во АСВ, 2016. - 108 с. : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301482.html>

2. Фокин, С.В. Инженерное обустройство территорий [Текст]: учеб. пособие / С.В. Фокин, О.Н. Шпортько. - М.: Кнорус, 2017. - 378 с. : ил.; 22 см. Экземпляры всего:16.

3. Автомобильный и городской транспорт: сводный том. - М.: ВИНИТИ РАН, 1963 - Выходит ежемесячно. - ISSN 0034-2297 (2015-2021) <http://transport-at.ru/>

4. Техническое регулирование в транспортном строительстве. Электронный журнал. Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=51069>

5. Защита от коррозии металлических и железобетонных мостовых конструкций методом окрашивания / И.Г. Овчинников, А.И. Ликверман, О.Н. Распоров [и др.]. – Саратов: Кубик, 2014. – 504 с. - Экземпляры всего: 10.

6. Мандриков, А.П. Примеры расчета металлических конструкций: учеб. пособие / А.П. Мандриков. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Стройиздат, 1991. - 431 с. Экземпляры всего: 27. Овчинников И.Г. Современные конструкции деформационных швов автодорожных мостов: учебное пособие / И.Г. Овчинников, В.В. Раткин, С.Н. Дядькин [и др.]. – Саратов: Сарат. гос. техн. ун-т, 2002. – 137 с. Экземпляры всего: 35.

7. Ефанов А.В. Деформационные швы автодорожных мостов: особенности конструкции и работы: учебное пособие / А.В. Ефанов, И.Г. Овчинников, В.И. Шестериков [и др.]. – Саратов: СГТУ, 2005. – 174 с. Экземпляры всего: 38.

8. Овчинников И.Г. Современные конструкции опорных частей автодорожных мостов: учебное пособие / И.Г. Овчинников, В.В. Раткин, И.В. Алексеенко [и др.]. – Саратов: Изд-во СГТУ, 2004. – 130 с. Экземпляры всего: 37.

9. Овчинников И.Г. Висячие и вантовые мосты: эстетические проблемы: учебное пособие / И.Г. Овчинников, Р.Р. Инамов, С.А. Бахтин [и др.]. – Саратов: Сарат. гос. техн. ун-т, 2002. – 108 с. Экземпляры всего: 40.

10. Перельмутер А.В. Расчётные модели сооружений и возможность их анализа / А.В. Перельмутер, В.И. Сливкер. – Киев: Сталь, 2002. – 600 с. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/1296>

11. 20. Диагностика мостовых сооружений / И.Г. Овчинников, В.И. Кононович, О.Н. Распоров, И.И. Овчинников: Саратовский гос. техн. ун-т. - Саратов: СГТУ, 2003. - 181 с. Экземпляры всего: 6.

12. Щеголева Н.В. Возмещение ущерба, причиненного автомобильным дорогам тяжеловесными транспортными средствами / Н.В. Щеголева, А.В. Кочетков, В.В. Задворнов [и др.] // Грузовик. – 2019. – № 3. – С. 35-40. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=39146861>. – EDN CHJEIE.

13. Кокодеева, Н.Е. Теория риска в техническом регулировании дорожного хозяйства: монография / Н.Е. Кокодеева, В.В. Столяров. – Саратов: Научная книга, 2011. – 356 с. – ISBN 978-5-9758-1336-7. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23510212>. – EDN TUMIFF.

14. Кочетков А.В. Отраслевая система управления риском в техническом регулировании транспортного строительства / А.В. Кочетков, С.Ю. Андronов, Н.В. Щеголева [и др.] // Строительные материалы. – 2018. –

№ 5. – С. 61-67. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35104777>. – EDN XQONDV.

15. Столяров, В.В. Примеры расчёта геометрических транспортно-эксплуатационных и прочностных параметров автомобильных дорог на основе теории риска монография: Ч. I. проектирование / В.В. Столяров, Н.В. Щеголева, Н.Е. Кокодеева, А.В. Кочетков; под общ. ред. В.В. Столярова. – Саратов: Сарат. гос. техн. ун-т, 2017. 272 с. ISBN 978-5-7433-3197-0.

16. Столяров, В.В. Теория риска в судебно-технической экспертизе дорожно-транспортных происшествий (+ABS) / В.В. Столяров. – Саратов: МарК, 2010. – ISBN 978-5-904325-09-1. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=19825264>. – EDN QRVTDN.

17. Королев В.Ю. Математические основы теории риска [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Королев В.Ю., Бенинг В.Е., Шоргин С.Я.— Электрон. текстовые данные.— М.: ФИЗМАТЛИТ, 2011.— 620 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24478>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

18. Сильянов, В. В. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц : учеб. / В. В. Сильянов, Э. Р. Домке. - 2-е изд., стер. - М. : ИЦ "Академия", 2008. - 352.

19. Сильянов, В. В. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц : учебник / В. В. Сильянов, Э. Р. Домке. - 3-е изд., стер. - М. : ИЦ "Академия", 2009. - 352 с. : ил. ; 22 см. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 342-343 (26 назв.). - Гриф: допущено Мвом образования и науки Рос. Федерации в качестве учеб. для студ. вузов, обуч. по спец. "Автомобили и автомобил. хоз-во" напр. подгот. "Эксплуатация назем. трансп. и транспорт. оборудования". - ISBN 978-5-7695-5874-0 : 402.60 р

20. ГОСТ Р 1.0-2004 Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения: М.: Изд. офиц. – Введён 22.12.2004. – М.: Изд-во стандартов, 2007. – 12 с. 9. ГОСТ Р МЭК 61 160-2006 Менеджмент риска. Формальный анализ проекта: Изд. офиц. – Введён 08.08.2006. – М.: Изд-во стандартов, 2006. – 24с.

21. ГОСТ Р 51 901.4-2005 Менеджмент риска. Руководство по применению при проектировании: Изд. офиц. – Введён 02.01.2006 – М.: Изд-во стандартов, 2006. – 22с.

22. ГОСТ Р 51901-2002 Управление надёжностью. Анализ риска технологических систем: Изд. офиц. – Введён 02.01.2002 – М.: Изд-во стандартов, 2002. – 22с.

23. ГОСТ Р 51898-2002 Аспекты безопасности. Правила включения в стандарты. Изд. офиц. – Введён 07.06.2002 – М.: Изд-во стандартов, 2002. – 8 с.
24. ГОСТ Р 51 901.3-2007 Менеджмент риска. Руководство по менеджменту надёжности: Изд. офиц. – Введён 27.12.2007 – М.: Изд-во стандартов, 2007. – 46с.
25. ГОСТ Р 51 901.1-2002 Менеджмент риска. Управление надёжностью. Анализ риска технологических систем: Изд. офиц. – Введён 07.06.2002 – М.: Изд-во стандартов, 2002. – 22с.
26. ГОСТ Р 51897-2002 Менеджмент риска. Термины и определения: Изд. офиц. – Введён 07.08.2002 – М.: Изд-во стандартов, 2002. – 11с.
27. ГОСТ 52606-2006. Технические средства организации дорожного движения. Классификация дорожных ограждений.
28. ГОСТ Р 52282-2004. Технические средства организации дорожного движения. Светофоры дорожные. Типы и основные параметры. Общие технические требования. Методы испытаний.
29. ГОСТ Р 52289-2004. Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств.
30. ГОСТ Р 52290-2004. Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические требования.
31. ГОСТ Р 52398-2005. Классификация автомобильных дорог. Национальный стандарт Российской Федерации.
32. ГОСТ Р 52399-2005. Геометрические элементы автомобильных дорог. Национальный стандарт Российской Федерации.
33. ГОСТ Р 52605-2006. Технические средства организации дорожного движения. Искусственные неровности. Общие технические требования. Правила применения.
34. Справочная энциклопедия дорожника / под ред. А.П. Васильева. - М. : ФГУП "Информавтодор". – 2005 Т. 1 : Строительство и реконструкция автомобильных дорог / . А.П. Васильев [и др.]. - 2008. - 503 с.
35. Столяров В.В. Научно-методический подход к оценке технических и экологических рисков в процессе применения принципов технического регулирования к объектам дорожной деятельности: монография /Ю.П. Скачков, В.В. Столяров и др. – Пенза: ПГУАС. 2012. – 244 с.\
36. Столяров В.В. Научно-методический подход к оценке технических и экологических рисков в процессе применения принципов технического регулирования к объектам дорожной деятельности:

монография /Ю.П. Скачков, В.В. Столяров и др. – Пенза: ПГУАС. 2012. – 244 с.

37. Столяров В.В. Теория риска в судебно-технической экспертизе дорожнотранспортных происшествий (+АБС): монография /В.В. Столяров: Издательский дом «МарК», 2010. – 412 с.

Заведующий кафедрой  
«Транспортное строительство»

В.В. Раткин