

Министерство транспорта Российской Федерации  
Федеральное агентство железнодорожного транспорта  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный государственный университет путей сообщения»  
(ДВГУПС)

«УТВЕРЖДАЮ»

Председатель  
приемной комиссии ДВГУПС,  
профессор

В.В.Буровцев

2025 г.



**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ**  
по подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре  
научная специальность – 2.1.8 Проектирование и строительство дорог,  
метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей

Хабаровск  
2025

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ**

- 1. Общие положения.**
- 2. Цели и задачи программы вступительных испытаний.**
- 3. Структура программы:**
  - 3.1. Требования к вступительному испытанию.**
  - 3.2. Тематическое содержание.**
  - 3.3. Перечень вопросов для вступительного испытания.**
  - 3.4. Критерии оценивания результата вступительного испытания.**
- 4. Список рекомендуемой литературы.**

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1. Назначение и область применения**

Настоящая программа составлена в соответствии с паспортом научной специальности 2.1.8 «Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей» и определяет содержание и форму вступительного испытания по указанному направлению.

## **2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ**

**Цель вступительных испытаний** состоит в том, чтобы определить готовность экзаменуемого к обучению по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 08.06.01 «Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей».

**Задачей программы вступительных испытаний** является оценка степени и уровня знаний поступающих на программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, характеризующая их подготовленность к самостоятельному выполнению определенных видов профессиональной деятельности; определение объема и содержания профессиональных знаний, методических и практических умений, аналитических способностей и профессионального мышления аспирантов.

## **3. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ**

### **3.1. Требования к вступительному испытанию**

Для поступающих на места в рамках контрольных цифр приема, а также по договорам об оказании платных образовательных услуг на определенную научную специальность устанавливается одно вступительное испытание – специальная дисциплина, соответствующая научной специальности программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – специальная дисциплина).

Вступительное испытание проводится в письменной форме по экзаменационным билетам.

Вступительное испытание проводится на русском языке.

Билет содержит три вопроса (задания).

Максимальное количество баллов, полученных за ответы на 3 вопроса, составляет 100 баллов.

Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания составляет 45 баллов.

Результаты проведения вступительного испытания оформляются протоколами. На каждого поступающего ведется отдельный протокол.

Протоколы приема вступительных испытаний и экзаменационные листы ответов письменной формы экзамена после утверждения хранятся в личном деле поступающего.

### **3.2. Тематическое содержание**

В программе рассматриваются следующие разделы:

1. Транспортные системы и сети. Общие сведения об объектах транспортной инфраструктуры. Системный подход.
2. Материалы, применяемые в дорожном строительстве.
3. Проектирование объектов транспортной инфраструктуры.
4. Строительство объектов транспортной инфраструктуры.

5. Эксплуатация и содержание объектов транспортной инфраструктуры.

### **3.3 Перечень вопросов для вступительного испытания.**

#### **Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей**

##### **Области исследований:**

1. Современные технологии разработки проектов железных и автомобильных дорог, аэродромов, мостов, транспортных тоннелей и метрополитенов. Методы повышения технико-экономической эффективности проектных решений.
2. Принципы размещения транспортных сооружений и объектов транспортной инфраструктуры в подземном и надземном пространствах с учетом требований функциональной и технологической надежности, экологической и социальной безопасности.
3. Методы расчета конструкций, сооружений и их элементов (земляного полотна, пути, дорожного и аэродромного покрытий, оснований, опор, пролетных строений, защитных покрытий, тоннельной обделки, несущих, подпорных и ограждающих конструкций, средств организации движения, водопропускных труб, дренажей, галерей.
4. Методы и средства математического и физического моделирования работы сооружений, конструкций, технологических процессов, режимов эксплуатации и оценки технических и экологических рисков.
5. Системы инженерной защиты транспортных сооружений от воздействия опасных природных и природно-техногенных процессов (оползней, обвалов, селей, карста, подтоплений, лавин, сейсмике, тектоники, абразии, криогенных процессов.
6. Производство эффективных строительных материалов, изделий и конструкций для транспортного строительства. Механизация и автоматизация технологических процессов, обеспечивающих строительство, реконструкцию и текущее содержание транспортных сооружений материалами, полуфабрикатами и изделиями.
7. Средства механизации, оптимальные технологические схемы производства работ и технические требования к дорожно-строительным и горно-проходческим машинам. Способы формирования комплектов машин и оборудования для выполнения работ по строительству и реконструкции дорог, аэродромов, мостов, метрополитенов и транспортных тоннелей.
8. Управление, организация, технологии, механизация и автоматизация в транспортном строительстве. Управление проектами. Математические и программные методы, используемые в управлении строительством. Автоматизация управления.
9. Системы контроля и оценки качества транспортных сооружений. Технические, организационно-технологические и информационно-аналитические методы и средства управления качеством продукции транспортного строительства.
10. Методы и средства разборки и утилизации строительных конструкций и сооружений после выработки ими ресурса или выполнения целевых задач.
11. Методы прогноза, предупреждения и ликвидации последствий возможных аварийных ситуаций (аварий транспортных сооружений).
12. Мониторинг транспортных природно-технических систем, оценка состояний взаимодействия транспортных сооружений и природной среды на всех стадиях жизненного цикла.

##### **Разделы программы вступительных экзаменов:**

- Железные дороги;
- Автомобильные дороги. Аэродромы;
- Мосты;
- Транспортные тоннели и метрополитены.

##### **Вопросы по разделу «Железные дороги»:**

1. Основные параметры железной дороги. Провозная и пропускная способность. Реконструкция и модернизация железных дорог. Сравнение вариантов.
2. Трасса, план и продольный профиль, размещение отдельных пунктов. Обходы барьерных мест. Переезды и пересечения. Полоса отвода.
3. Верхнее строение пути. Бесстыковой путь.
4. Выбор трассы железной дороги. План. Профиль. Параметры проектирования трассы.
5. Конструкции земляного полотна. Насыпи на болотах и слабых основаниях. Подходные насыпи, сопряжения с искусственными сооружениями. Подтопляемые насыпи. Укрепление земляного полотна. Применение геосинтетических материалов.
6. Выбор и обоснование мест размещения искусственных сооружений, принципы расчета основных параметров, производственно-индустриальная и строительная база.
7. Здания и временные поселки транспортных строителей.
8. Энергоснабжение, водоснабжение, канализация, СЦБ и связь.
9. Основная цель, функции, принципы и методы организации строительства. Организационные структуры (виды, схемы, особенности). Проект организации строительства.
10. Строительные потоки. Расчет параметров потока. Линейный поток, графическое изображение. Календарный график организации строительства железнодорожной линии. Сетевые модели, расчет параметров сетевых графиков.
11. Этапность строительства и ввода в эксплуатацию ЖД. Рабочее движение, временная эксплуатация, ввод в постоянную эксплуатацию. Работы подготовительного периода.
12. Выбор строительных машин. Определение рабочего времени строительных машин, распределение машин и техники по объектам, состав механизированной колонны.
13. Организационно-техническое обеспечение строительства. Система подготовки строительного производства. Предприятия строительной индустрии. Карьеры, месторождения строительных материалов.
14. Организация и производство земляных работ. Расчет потребности в машинах и графики производства работ.
15. Организация работ по сооружению верхнего строения пути. Варианты организации работ. Графики хода работ.
16. Строительство железнодорожных зданий.
17. Проектирование и организация строительства вторых путей. Производство работ с использованием технологических перерывов («окон») в движении поездов.
18. Методы управления, принципы и закономерности. Система мониторинга в управлении строительством железных дорог.
19. Виды и характеристики математических моделей для управления подразделениями транспортного строительства. Формирование и развитие логистических систем строительного комплекса.
20. Охрана окружающей среды, мероприятия по обеспечению экологической безопасности при проектировании и строительстве железных дорог.
21. Технологии и механизация строительно-монтажных работ при электрификации железных дорог. Разработка котлованов, фундаментов, сооружение опор контактной сети, жестких и гибких поперечин, тяговых подстанций.
22. Проект производства работ. Состав ППР. Стройгенплан. Расчет эффективности лучшего варианта ППР.

**Вопросы по разделу «Автомобильные дороги. Аэродромы»:**

1. Проектирование автомобильных дорог и аэродромов. Проектные организации, распределение их функций. Стадии проектирования. Состав технического проекта дороги. Проект организации строительства. Проект производства работ.
2. 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.

3. Конструктивные решения, направленные на обеспечение устойчивости и прочности аэродромных и дорожных сооружений в районах вечной мерзлоты, на болотах, на слабых грунтах, в горных районах с высокой сейсмичностью и активной тектоникой.

4. 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.

5. Организация строительства автодорожных и аэродромных сооружений. Подготовительный период строительства. Основной период строительства. Организация постройки искусственных сооружений. Организация сооружения земляного полотна. Организация работ по устройству дорожного (аэродромного) покрытия.

6. Состав проекта организации строительства и проекта производства работ при строительстве автомобильной дороги (аэродрома). Техничко-экономическая оценка вариантов организации строительства. Экономико-математические методы в организации дорожного строительства. Принципы оптимизации.

7. Особенности организации дорожного строительства в горной местности, в песках, на болотах, в районах вечной мерзлоты, в мегаполисах.

8. Методы оперативного управления дорожным строительством, задачи управления. Сетевые модели (графики). Применение современных программных комплексов для оперативного управления строительством. Специализация дорожно-строительных предприятий.

9. Комплексная механизация и автоматизация дорожных строительных работ. Дорожно-строительные машины. Области применения основных землеройных машин. Обоснование выбора и потребность в машинах.

10. Технология земляных работ. Подготовительные, основные и укрепительные работы при сооружении земляного полотна. Механизированная разработка и укладка грунта. Устройство дорожных покрытий. Особенности производства работ в районах вечной мерзлоты, глубокого сезонного промерзания грунтов и в других сложных природных условиях.

11. Бетонные и железобетонные работы. Приготовление, транспортирование, укладка и уплотнение бетонной смеси. Способы зимнего бетонирования. Технология бетонирования и изготовления монолитных железобетонных конструкций дорожных сооружений. Технология изготовления сборных железобетонных конструкций.

12. Дорожная одежда. Конструкции дорожных одежд, их особенности для различных природно-климатических и эксплуатационных условий, скоростного режима. Сооружение дорожных одежд.

13. Асфальтоукладочные работы. Приготовление, транспортирование, укладка асфальта. Асфальтобетонные заводы.

14. Организация управления и службы эксплуатации дорог. Управление дорожным хозяйством в РФ. Организация службы эксплуатации автомобильных дорог

15. Применение геосинтетических материалов. Армирование грунтов. Отделочные и укрепительные работы. Дренажи, водоотводы. Техническая мелиорация грунтов.

16. Аэропорты. Комплекс сооружений. Классы аэродромов. Элементы аэродрома. Требования к плану и профилю летных полей. Основы пространственной компоновки. Система и классификация рулежных.

17. Конструкции летных полос. Виды покрытий. Конструктивные схемы. Водоотводные системы. Системы инженерного обеспечения аэродромов. Сигнализация. Основы безопасности.

#### **Вопросы по разделу «Мосты»:**

1. Классификация мостов. Важнейшие этапы истории развития отечественного и зарубежного мостостроения. Перспективы развития мостостроения.

2. Элементы теории и основы инженерных расчетов при проектировании мостов. Представление основных понятий статического расчета конструкций мостов средствами матричной алгебры.

Понятие о методе конечного элемента. Понятие о расчете ортотропных плит и плитно-балочных систем.

3. Общие планировочные решения, расположение мостовых сооружений. Схемы моста и рациональная разбивка отверстия на пролеты. Габариты. Принципы расчета мостов на воздействие водного потока.

4. Особенности проектирования мостов в экстремальных условиях (сейсмика, вечная мерзлота, тектоника, морские проливы, слабые основания, горы).

5. Область применения деревянных мостов. Материалы. Конструкции. Основные системы. Современные конструкции из клеевой древесины. Деревянные опоры и ледорезы. Расчет прогонов, пакетов и клееных балок, опор.

6. Характеристика и область применения железобетона в мостах. Требования к бетону и арматуре. Конструктивные формы пролетных строений. Мосты с неразрезными балками, рамные мосты, арочные мосты. Вантовые мосты из железобетона.

7. Расчет на трещиностойкость железобетонных конструкций мостов в стадии эксплуатации. Понятие об учете влияния длительных процессов.

8. Область применения и классификация металлических мостов. Стальные пролетные строения со сплошными балками. Конструкция и типы сечений главных балок. Связи между главными балками. Стыки и соединения главных балок.

9. Конструкция коробчатых пролетных строений автодорожных и железнодорожных мостов. Экономическая эффективность и области рационального применения коробчатых пролетных строений. Пролетные строения со сквозными фермами под железную и автомобильную дороги. Схемы ферм и типы поперечных сечений элементов.

10. Мосты с неразрезными фермами. Перспективы развития конструкций со сквозными фермами. Висячие мосты больших пролетов. Типы висячих мостов и их расчетные схемы.

11. Вантовые мосты. Схемы вантовых мостов. Конструктивные формы вантовых мостов с металлическими балками жесткости. Арочные мосты. Опоры металлических мостов. Пилоны.

12. Изготовление элементов сборных железобетонных мостовых конструкций. Изготовление железобетонных свай-оболочек. Изготовление преднапряженных железобетонных сборных балочных пролетных строений под железную дорогу.

13. Изготовление стальных пролетных строений. Сооружение фундаментов мостовых опор. Фундаменты мостовых опор на буровых сваях. Сваи повышенной несущей способности с уширенной пятой.

14. Современные конструкции безростверковых опор. Постройка монолитных и сборных бетонных мостовых опор. Столбчатые опоры малых и средних мостов.

15. Сооружение железобетонных пролетных строений способом навесного бетонирования, на сплошных и перемещающихся подмостях и другими методами. Типы и конструкции опалубки. Расчет опалубки.

16. Монтаж сборных железобетонных строений. Монтаж предварительно напряженных неразрезных, консольных балочных и рамно-консольных пролетных строений мостов. Монтаж арочных пролетных строений.

17. Монтаж стальных пролетных строений. Сборка на сплошных подмостях. Полунавесная, навесная и уравновешенная сборка. Монтаж вантовых пролетных строений. Надвижка пролетных строений. Перевозка пролетных строений.

18. Проектирование организации и производства работ по строительству мостов. Проекты организации строительства и производства работ. Выбор вариантов способов производства работ. Календарное планирование. Линейные и сетевые графики.

19. Организация содержания мостов, находящихся в эксплуатации. Пропуск ледохода и высоких вод. Содержание пути на мостах. Содержание мостового полотна, деформационных швов, водопроводов, опорных частей.

20. Особенности содержания мостов в суровых климатических условиях. Методы диагностики технического состояния. Способы обнаружения скрытых дефектов в элементах конструкции.

Неразрушающие методы. Использование результатов динамических испытаний для диагностики состояния мостовых сооружений.

21. Усиление металлических пролетных строений. Ремонт железобетонных пролетных строений. Ремонт и усиление опор и фундаментов. Ремонт и усиление каменных и бетонных мостов.

22. Замена пролетных строений, увеличение числа путей на мосту, реконструкция мостов в связи с изменением подмостового габарита. Организация движения транспорта при реконструкции моста.

#### **Вопросы по разделу «Транспортные тоннели и метрополитены»:**

1. Инженерно-геологические изыскания для проектирования и строительства транспортных тоннелей и метрополитенов. Инженерно-экологические и инженерно-геодезические изыскания. Задачи изысканий и состав работ.

2. Требования к материалам и конструкциям подземных сооружений. Конструкции обделок прямоугольного очертания и область их применения. Сборные конструкции обделок и обделки из монолитного железобетона.

3. Конструкции обделок сводчатого и кругового очертания. Сборные конструкции из железобетонных элементов и чугунных тубингов. Конструкции из монолитного бетона и железобетона.

4. Конструкции станций метрополитенов при строительстве открытым и закрытым способами. Конструкции стволов вентиляционных шахт, эскалаторных тоннелей и притоннельных сооружений.

5. Гидроизоляция подземных сооружений и защита от коррозии. Водоотвод. Термический режим и защита тоннелей от наледей в районах сурового климата и вечной мерзлоты.

6. Проектирование трассы транспортных тоннелей. Требования к расположению железнодорожных и автодорожных тоннелей в плане и профиле. Выбор высотного расположения горных тоннелей и мест расположения порталов.

7. Расчет тоннельных обделок. Виды нагрузок и воздействий на подземные конструкции. Расчетные схемы обделок тоннелей. Расчеты по предельным состояниям, методами механики сплошной среды.

8. Проектирование организации строительства тоннелей и метрополитенов. Основные принципы организации производства работ при сооружении тоннелей. Учет требований по охране окружающей среды при проектировании тоннелей и метрополитенов.

9. Сооружение тоннелей горным способом. Разработка грунта и крепление выработок. Буровзрывные работы. Современное буровое оборудование.

10. Основные типы погрузочных машин. Подземный транспорт. Организация бетонных работ. Современные виды опалубок, машин и устройств для подачи и укладки бетонной смеси. Безопалубочное бетонирование.

11. Сооружение тоннелей щитовым способом. Щиты и щитовая проходка. Механизированные проходческие щиты разных типов, их кинематические и конструктивные схемы. Щиты с активным пригрузом забоя.

12. Оборудование для механизированной сборки обделки. Укладчики рычажного и дугового типа. Укладчики для сборки обжимаемой обделки. Современные механизированные комплексы для проходки тоннелей в разных видах грунтов. Возведение обделки из прессованного бетона с применением скользящей и переставной опалубки.

13. Сооружение шахтных стволов. Проходка стволов обычным способом с устройством монолитной бетонной и сборной обделки. Надшахтный комплекс оборудования для проходки стволов. Проходка стволов методом погружения обделки в тиксотропной рубашке.

14. Сооружение эскалаторных тоннелей. Горный комплекс для проходки эскалаторного тоннеля. Особенности ведения работ при проходке эскалаторных тоннелей.

15. Сооружение транспортных тоннелей и станций метрополитенов открытым способом. Земляные работы и крепление котлованов. Применение в строительстве траншейных «стен в грунте». Устройство стен в грунте с использованием буросекущих свай. Возведение несущих конструкций из сборного монолитного железобетона. Обратная засыпка котлованов.

16. Гидроизоляция тоннелей, сооружаемых открытым способом. Гидроизоляция сборных тоннельных обделок при закрытом способе работ. Гидроизоляция шахтных стволов и эскалаторных тоннелей.

17. Замораживание грунтов при сооружении участков шахтных стволов, эскалаторных и перегонных тоннелей метрополитенов в неустойчивых водонасыщенных грунтах. Искусственное закрепление грунтов в основании зданий и сооружений, находящихся в зоне влияния тоннельных работ. Искусственное водопонижение при сооружении тоннелей открытым способом.

18. Способы реконструкции тоннелей. Реконструкция систем вентиляции, освещения, энергоснабжения и противопожарной защиты. Переустройство однопутных железнодорожных тоннелей для увеличения размеров их поперечного сечения. Переустройство перегонных тоннелей в станциях метрополитенов.

### 3.4. Критерии оценивания результата вступительного испытания

Уровень знаний поступающего оценивается экзаменационной комиссией по балльной системе.

Таблица – Критерии экспертного анализа и оценки качества знаний на вступительном экзамене по специальной дисциплине за вопросы на билет

| Критерий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Количество баллов |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| В ответе отражены основные концепции и теории по данному вопросу, проведен их критический анализ и сопоставление, описанные теоретические положения иллюстрируются практическими примерами и экспериментальными данными. Абитуриентом формулируется и обосновывается собственная точка зрения на заявленные проблемы, материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов             | 100 - 80          |
| В ответе описываются и сравниваются основные современные концепции и теории по данному вопросу, описанные теоретические положения иллюстрируются практическими примерами, абитуриентом формулируется собственная точка зрения на заявленные проблемы, однако он испытывает затруднения в ее аргументации. Материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов                         | 79 - 59           |
| В ответе отражены лишь некоторые современные концепции и теории по данному вопросу, анализ и сопоставление этих теорий не проводится. Абитуриент испытывает значительные затруднения при иллюстрации теоретических положений практическими примерами. У абитуриента отсутствует собственная точка зрения на заявленные проблемы. Материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов. | 58 - 45           |
| Ответ не отражает современные концепции и теории по данному вопросу. Абитуриент не может привести практических примеров. Материал излагается языком, без использования терминологий и понятий соответствующей научной области.                                                                                                                                                                                                            | 44 - 0            |

Максимальное количество баллов, полученных за ответы на 3 вопроса, составляет 100 баллов. Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания, составляет 45 баллов.

#### **4. Список рекомендуемой литературы**

##### **Основная литература к разделу «Железные дороги»**

1. Ангелейко В.И. Железнодорожный путь и станции промышленных предприятий. М.: Маршрут, 2011.
2. Ашпиз Е.С. Железнодорожный путь: Учебник/ Е.С.Ашпиза. -М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2013.
3. Виноградов В.В. Расчеты и проектирование железнодорожного пути - Под редакцией Виноградова В.В., Никонова А.М. М.: Маршрут, 2009.
4. Ефименко Ю.И. Железные дороги. Общий курс/ Ю.И. Ефименко.: Учебник.- М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2013.
5. Журнал «Транспортное строительство» за последние 10 лет.
6. Калугин Ю.Б. Календарное планирование железнодорожного строительства. Монография. / Ю.Б. Калугин. - Москва : Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2010.
7. Калугин Ю.Б. Календарное планирование железнодорожного строительства. Монография. / Ю.Б. Калугин. - М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2010.
8. Клыков М.С. Информатизация менеджмента: Учебник / Э.С. Спиридонов, М.Д. Рукин, М.С. Клыков, Н.П. Григорьев, М.А. Балалаев, А.В. Смуров. М.: Издательство ЛКИ, 2008.
9. Клыков М.С., Деменева Е.А. Полоз В.Н. Организация строительства малых водопропускных сооружений. Монография. Издательство ДВГУПС, Хабаровск, 2013.
10. Клыков М.С., Потапова И.В. Совершенствование календарного планирования строительства транспортных сооружений. Монография. Издательство ДВГУПС, Хабаровск, 2010.
11. Крейнис З.Л., Селезнева Н.Е. Бесстыковой путь. М.: Маршрут, 2009.
12. Луцкий С.Я., Шепитько Т.В. Выбор организационно-технологических решений на строительстве путей сообщения: Учебник для вузов железнодорожного транспорта / Под ред. Луцкого С.Я., Шепитько Т.В. - М.: МИИТ, 2009.
13. Моргунов Ю.Н. Техническая эксплуатация путевых и строительных машин. М.: Маршрут, 2009.
14. Пиотрович А.А., Потапова И.В. Общий курс железных дорог: методическое пособие для иностранных студентов/А.А. Пиотрович И.В. Потапова. - Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2008г.
15. Прокудин И.В. Организация строительства и реконструкции железных дорог. Под ред. И.В. Прокудина. М.: Маршрут, 2008.
16. Семенихина М.А. Организация и технология строительства железных дорог: Методические указания и контрольные задания/М.А.Семенихина.- М.:ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2013.
17. Сидоров Ю.П., Гаранина Т.В. Практическая экология на железнодорожном транспорте: Учеб. пособие / Ю.П.Сидоров, Т.В.Гаранина.- М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2013.
18. СНиП 32-01-95 Железные дороги колеи 1520 мм М., 2013.
19. СП 32-104-98 Проектирование земляного полотна железных дорог колеи 1520 М., 2013.
20. Спиридонов Э.С., Призмазов А.М. и др. Технология железнодорожного строительства. Учебник для ВУЗов. Под ред. Э.С. Спиридонова. - М.: Желдориздат, 2013.
21. Спиридонов Э.С., Шепитько Т.В. Управление железнодорожным строительством - методы, принципы, эффективность: Учебник для вузов. - М., ГОУ Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2008.

##### **Основная литература к разделу «Автомобильные дороги. Аэродромы»**

1. Каменев, С. Н. Строительство автомобильных дорог и аэродромов: учеб. пособие для сред. проф. образования / С. Н. Каменев. – Волгоград: ИД «Ин-Фолио», 2010.
2. Карпов, Б. Н. Основы строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Б. Н. Карпов. – М. : Издат. центр «Академия», 2011.
3. Леонович, И. И. Диагностика автомобильных дорог : учеб. Пособие / И. И. Леонович, С. В. Богданович, И. В. Нестерович. - Минск : Новое знание ; М.: ИНФРА-М, 2011.
4. Основина Л. Г., Шуляков Л.Н. Изыскания и проектирование автомобильных дорог. В 2 книгах. Ростов н/Д: Феникс, 2011.
5. Основина Л.Г. Автомобильные дороги. Строительство, ремонт, эксплуатация : справочник / Под ред. Л. Г. Основиной. - Ростов н/Д: Феникс, 2011.
6. Охрана окружающей природной среды при проектировании и строительстве автомобильных дорог : учеб. пособие / М. В. Немчинов, В. Г. Систер, В. В. Силкин, В. В. Рудакова. - М. : Изд-во Ассоциации строительных вузов , 2010.
7. Садило М.В. Автомобильные дороги. Строительство, ремонт, эксплуатация. М.: Феникс, 2011.
8. Садило М.В., Садило Р.М. Автомобильные дороги: строительство и эксплуатация. -М.: Феникс, 2011.

9. СНиП 2.05.02-85. Автомобильные дороги. М.: Стройиздат, 2013.

10. СНиП 3.01.01-85. Организация строительного производства. М.: ГУП ЦПП, 2013.

11. СНиП Аэродромы.

СНиП 2.05.02-85 (СНиП 32.05-2002). Мосты и трубы.

#### **Основная литература к разделу «разделу «Мосты»**

1. Бобриков В.Б. Строительные работы и машины в мосто- и тоннелестроении: Учебник для вузов. - М., ГОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2008.
2. Журналы "Вестник мостостроения". Номера с 2010г. по настоящее время.
3. Журналы "Транспортное строительство". Номера с 2010 г. по настоящее время.
4. Кете Райнер. Мосты и тоннели. Издательство: Мир книги, 2010.
5. Клыков М.С., Деменева Е.А. Полоз В.Н. Организация строительства малых водопропускных сооружений. Монография. Издательство ДВГУПС, Хабаровск, 2013.
6. Клыков М.С., Потапова И.В. Совершенствование календарного планирования строительства транспортных сооружений. Монография. Издательство ДВГУПС, Хабаровск, 2010.
7. Копыленко В.А. Малые водопропускные сооружения на дорогах России// В.А. Копыленко.- Учебное пособие М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2013.
8. Курлянд В.Г., Курлянд В.В. Строительство мостов. - М.: Издательство МАДИ, 2012.
9. Овчинников И.Г., Макаров В.Н. Инновационные технологии устройства мостового полотна на современных мостовых сооружениях (дорожная одежда и щебеночно-мастичные деформационные швы). Саратов. ИЦ «Рата». 2008.
10. Пиотрович А.А., Шалягин Г. Л., Потапова И.В. Технология и организация строительства труб и малых мостов / Методическое пособие. – Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2011.
11. Рыжкин И.И. Риски строительства и монтажа. - М.: Альфа-пресс, 2010.
12. Смирнов В.Н., Чижов С.В. Менеджмент в мостостроении. М.: Издательство ДНК, 2008.
13. СНиП 2.02.04.-88 Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах.
14. СНиП 2.05.03-84\* Мосты и трубы.
15. СНиП 3.06.04-91 Мосты и трубы.
16. СНиП 3.06.07-86 Мосты и трубы. Правила обследований и испытаний.
17. СНиП 32.05-2002 Мосты и трубы. Общие требования.
18. Учебное пособие/ Р.М.Ахмедов, Р.Р. Ахмедов.- М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2013.
19. ЦП 4363. Инструкция по содержанию искусственных сооружений.

#### **Основная литература к разделу «Транспортные тоннели и метрополитены»:**

1. Арустамов Э.А. Безопасность жизнедеятельности: Учебник / Э.А. Арустамов.- М. : Академия, 2013.

2. Власов С.Н., Меркин В.Е., Маковский Л.В. Аварийные ситуации при строительстве и эксплуатации тоннелей и метрополитенов. М.: ТИМР, 2010.

3. ВСН 126-01. Крепление выработок набрызгбетоном и анкерами при строительстве транспортных тоннелей и метрополитенов. Нормы проектирования и производства работ. М., 2010. (действующий)

4. ВСН 127-01. Нормы по проектированию и производству работ по искусственному понижению уровня грунтовых вод при сооружении тоннелей и метрополитенов. М., 2010. (действующий)

5. ВСН 130-04. Правила производства и приемки работ по герметизации стыков и отверстий сборных тоннельных обделок при закрытом способе. М., 2008. (действующий)

6. ВСН 213-04. Технические указания по проектированию и производству взрывных работ при строительстве тоннелей и метрополитенов. М., 2008. (действующий)

7. ВСН 48-05. Правила возведения монолитных бетонных обделок. М., 2008. (действующий)

8. СНиП III-44.01. Тоннели железнодорожные, автодорожные и гидротехнические. Метрополитены. Правила производства и приемки работ. М., 2010. (действующий)