

## **РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТЕМЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

### **Проектирование автодорог:**

#### **Раздел 1. Автомобильные дороги**

1. Ландшафтное проектирование автомобильной дороги.
2. Проектирование автомобильной дороги с учетом движения большегрузных многозвенных автопоездов.
3. Проектирование автомобильной дороги на обходе населенного пункта.
4. Проектирование платной автомобильной дороги.
5. Проектирование автомобильной дороги на территории обитания диких животных.
6. Проектирование автомобильной дороги на въезде в город.
7. Проектирование сети автомобильных дорог на пригородной территории.
8. Проектирование автомагистрали с раздельным трассированием проезжей части.
9. Проектирование автомобильной дороги в холмистой местности.
10. Проектирование автомобильной дороги и пересечения ее с железной дорогой.
11. Локальная реконструкция дороги с устройством платных участков дорог и путепроводов.
12. Проектирование автомобильной дороги в зоне искусственного орошения земель.
13. Проектирование дорожной сети сельскохозяйственного района.

#### **Раздел 2. Пересечения и примыкания автомобильных дорог в одном уровне**

1. Проектирование автомобильной дороги с устройством кольцевого пересечения.
2. Проектирование автомобильной дороги с устройством канализированного пересечения.
3. Проектирование автомобильной дороги с устройством пере-крестно-кольцевого пересечения.
4. Проектирование автомобильной дороги с устройством разделенного пересечения.
5. Проектирование автомобильной дороги и канализированного пересечения с отнесенными левыми поворотами.
6. Проектирование автомобильной дороги с устройством регулируемого пересечения.
7. Проектирование автомобильной дороги с устройством турбо-кольцевого пересечения.
8. Проектирование автомобильной дороги с устройством пешеходного тоннеля (или пешеходного путепровода).

#### **Раздел 3. Транспортные развязки на автомобильных дорогах**

1. Проектирование транспортной развязки турбинного типа.
2. Проектирование 3-уровневой транспортной развязки.
3. Проектирование кольцевой транспортной развязки с двумя путепроводами.
4. Проектирование кольцевой транспортной развязки с пятью путепроводами.
5. Проектирование транспортной развязки грушевидного типа.
6. Проектирование транспортной развязки листовидного типа.
7. Проектирование транспортной развязки типа «труба».
8. Проектирование 2-уровневой транспортной развязки в горном ущелье.
9. Проектирование транспортной развязки неполный «клеверный лист».
10. Проектирование крестообразной транспортной развязки.
11. Реконструкция клеверообразной развязки с устройством направленных съездов.
12. Реконструкция 2-уровневой транспортной развязки в 3-уровневую.
13. Реконструкция клеверообразной транспортной развязки с устройством отнесенных разворотных эстакад.
14. Реконструкция кольцевого пересечения с устройством транспортной развязки.

#### **Раздел 4. Мостовые переходы через большие реки**

1. Проектирование мостового перехода через реку.
2. Проектирование мостового перехода в створе, расположенном ниже плотины гидроэлектростанции.  
20
3. Проектирование мостового перехода с устройством предмостовых площадей (или транспортных развязок).
4. Проектирование мостового перехода с обеспечением устойчивости земляного полотна на слабом основании.
5. Проектирование мостового перехода на участке с неустойчивым высоким береговым склоном.
6. Проектирование мостового перехода с устройством регуляционных сооружений и пойменных мостов.
7. Проектирование мостового перехода с затопляемой насыпью.
8. Проектирование мостового перехода с устройством набережных.

#### **Раздел 5. Автомобильные дороги в сложных природных условиях**

1. Проектирование горной автомобильной дороги с устройством серпантин (или подпорных стен, лавинозащитной галереи, транспортного тоннеля, берегоукрепительных сооружений на реке, аварийного съезда, плотины, сооружений для защиты дороги от снежных заносов и камнепада, сооружений поверхностного водоотвода и т.п.).
2. Проектирование автомобильной дороги на заболоченной территории.
3. Проектирование автомобильной дороги с устройством вертикальных дрена и дренажных прорезей.
4. Проектирование автомобильной дороги в районах распространения оврагов.
5. Проектирование автомобильной дороги в карстовых районах.
6. Проектирование автомобильной дороги в районе распространения оползней.
7. Проектирование автомобильной дороги в районе распространения речных и грунтовых наледей.
8. Проектирование автомобильной дороги в районе расположения вечномерзлых грунтов.
9. Проектирование автомобильной дороги в районе расположения засоленных грунтов.
10. Проектирование автомобильной дороги на орошаемой территории.
11. Проектирование автомобильной дороги в песчаной пустыне.
12. Проектирование автомобильной дороги в районе расположения тиксотропных грунтов.  
21
13. Проектирование автомобильной дороги по горной долине.
14. Проектирование горной автомобильной дороги с трассированием по крутым склонам.
15. Проектирование горной автомобильной дороги на перевальном участке.

#### **Раздел 6. Обустройство автомобильных дорог**

1. Проектирование пункта дорожного сервиса (комплекса обслуживания движения) на автомобильной дороге.
2. Проектирование автомобильной дороги с устройством площадок отдыха, остановочных и стояночных площадок.
3. Проектирование конструкций шумозащитных экранов.
4. Проектирование комплекса обслуживания грузовых автомобилей.
5. Проектирование обустройства автомобильной дороги.
6. Обустройство автомобильной дороги, проложенной через заповедник.
7. Обустройство автомобильной дороги для обеспечения безопасности движения в темное время суток.

#### **Раздел 7. Городские дороги и улицы**

1. Проектирование участка улицы и регулируемого перекрестка.
2. Проектирование улично-дорожной сети у аэропорта (или железнодорожного вокзала, станции метрополитена, речного или морского порта).

3. Проектирование улично-дорожной сети в жилой зоне микрорайона города.
4. Проектирование участка улицы с выделенными полосами.
5. Проектирование и обустройство автостоянки открытого типа у делового центра (или крупного торгового объекта, спортивного сооружения, конечной станции метрополитена, места скопления людей).
6. Обустройство улично-дорожной сети микрорайона города с учетом движения маломобильных групп населения.
7. Реконструкция перекрестков и участков улицы в местах образования транспортных заторов.
8. Реконструкция улицы для исключения мест концентрации ДТП.
9. Проектирование проездов, тротуаров и стояночных мест на дворовой городской территории и в школьной зоне.
10. Проектирование велодорожек на улично-дорожной сети в микрорайоне города.
11. Реконструкция и обустройство улицы для организации реверсивного движения.
12. Проектирование регулируемого городского перекрестка и надземного (или подземного) пешеходного перехода.
13. Реконструкция и обустройство улиц для организации дорожного движения.
14. Реконструкция городской клеверообразной транспортной развязки с устройством разворотных эстакад (или направленных съездов).
15. Проектирование кольцевой (или ромбовидной, петлеобразной, клеверообразной, листовидной) городской транспортной развязки.
16. Проектирование ромбовидной городской транспортной развязки со светофорным регулированием.
17. Проектирование городской транспортной развязки неполный «клеверный лист».
18. Проектирование 3-уровневой (или 4-уровневой) городской транспортной развязки.
19. Проектирование участка хордовой скоростной городской дороги.
20. Проектирование 3-стороннего (или 4-стороннего) перекрестка с отнесенными левыми поворотами.
21. Проектирование регулируемого (или нерегулируемого) кольцевого пересечения улиц.
22. Проектирование перекрестка улиц, имеющих широкие разделительные полосы или газоны.

## **Раздел 8. Временные и промышленные автомобильные дороги**

1. Проектирование ледяной (или снежно-ледяной) автомобильной дороги и ледяной переправы.
2. Проектирование карьерной автомобильной дороги.
3. Проектирование лесовозной автомобильной дороги.
4. Проектирование временной автомобильной дороги на заболоченной территории в Восточной Сибири.
5. Проектирование промышленной автомобильной дороги у химкомбината (или на территории завода, полигона).

Также для выполнения выпускной квалификационной работы для выпускников направления 08.03.01 возможна следующая тематика:

- Реконструкция дорог;
- Строительство дорог;
- Производство работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту) автодорог;
- Организация работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту) автодорог;
- Производственные базы дорожного хозяйства (АБЗ, ЦБЗ, карьеры);
- Эксплуатация автомобильных дорог (зимнее или летнее).

## **Примерные состав и содержание различных тематик выпускных квалификационных работ**

Тема ВКР: **Проектирование автомобильной дороги (участка) .....  
..... область (Республика)**

**Исходные данные:** карта местности (М1:10000, 1:25000), план трассы

### **Примерное содержание ВКР:**

#### **Введение**

#### **Глава 1. Общая характеристика района проектирования**

- 1.1. Общая характеристика района проектирования
- 1.2. Транспортная сеть
- 1.3. Природно – климатические характеристики
  - 1.3.1. Гидрологические условия и инженерно-геологические условия
  - 1.3.2. Растительность и полезные ископаемые
- 1.4. Определение интенсивности движения, категория автомобильной дороги
  - 1.4.2. Определение расстояния видимости на проектируемой дороге

#### **Глава 2. План и продольный профиль**

- 2.1. План трассы. Составление ведомости углов поворота, прямых и круговых кривых
- 2.2. Продольный профиль
  - 2.2.1. Определение руководящей рабочей отметки, контрольных точек
  - 2.2.2. Расчет элементов продольного профиля

#### **Глава 3. Искусственные сооружения**

- 3.1. Определение местоположения водопропускных сооружений и сбор данных
- 3.2. Расчет трубы ПК .....
- 3.3. Выбор отверстия трубы и расчет минимальной высоты насыпи у трубы
- 3.4. Определение длины трубы. Укрепление у труб

#### **Глава 4. Земляное полотно**

- 4.1. Поперечные профили земляного полотна
- 4.3. Объёмы земляных работ и укрепительные работы

#### **Глава 5. Дорожная одежда**

- 5.1. Конструирование и расчет дорожной одежды
- 5.2. Сравнение вариантов дорожной одежды
- 5.3. Проверочные расчеты
  - 5.4.1. Расчет по сдвигоустойчивости в грунте
  - 5.4.2. Расчет конструкции на сопротивление монолитных слоев от растяжения при изгибе
  - 5.4.3. Проверка конструкции на морозоустойчивость
- 5.5. Расход дорожно – строительных материалов на устройство дорожной одежды

#### **Глава 6. Пересечения и примыкания. Обустройство и обстановка дороги**

- 6.1. Пересечения и примыкания
- 6.2. Технические средства организации дорожного движения

#### **Глава 7. Охрана окружающей среды и техника безопасности**

- 7.1. Охрана окружающей среды
  - 7.1.1 Воздействие автомобильной дороги на окружающую среду
  - 7.1.2. Предотвращающие эрозии и загрязнения почвы
  - 7.1.3. Источники загрязнения атмосферы
  - 7.1.4. Сохранение плодородия земель
- 7.2. Техника безопасности

- 7.2.1. Требования безопасности труда при проектно-изыскательских работах  
7.2.2. Требования безопасности труда при инженерно-геологических работах

#### **Глава 8. Экономическая часть**

- 8.1. Пояснительная записка к сметной документации  
8.2. Сводно-сметный расчет

#### **Глава 10. Деталь проекта.**

**Заключение**

**Список используемой литературы**

#### **Примерный перечень графической части ВКР:**

1. План трассы (3-4 км), (II - IV технической категории)
2. Продольный профиль
3. График занимаемых земель, поперечные профили земляного полотна
4. Искусственные сооружения (труба)
5. Дорожная одежда
6. Пересечения и примыкания
7. Обустройство автодороги
8. Деталь:
  - Рекультивация земель
  - Озеленение дороги
  - Дорожные знаки
  - Дорожная разметка
  - Ограждения и направляющие устройства
  - Укрепление у труб.
  - Современные ДСМ, применяемые в ВКР.

**Тема ВКР: Проектирование реконструкции автомобильной дороги  
(участка) ..... область (Республика)**

**Исходные данные:** Район проектирования; категория дороги до реконструкции, категория дороги после реконструкции, план местности.

#### **Примерное содержание:**

##### **Введение**

##### **Глава 1. Общая характеристика района реконструкции автомобильной дороги**

- 1.1. Экономическая характеристика района
- 1.2. Транспортная сеть
- 1.3. Природно - климатическая характеристика
  - 1.3.1. Климат
  - 1.3.2. Рельеф
  - 1.3.3. Гидрология
  - 1.3.4. Растительность и почвы
  - 1.3.5. Полезные ископаемые
- 1.4. Анализ состояния существующего участка автомобильной дороги
- 1.5. Обоснование реконструкции участка дороги

##### **Глава 2. План и продольный профиль трассы**

- 2.1. План трассы
- 2.2. Продольный профиль

##### **Глава 3. Земляное полотно**

- 3.1. Поперечные профили земляного полотна
- 3.2. Объемы земляных работ
- Глава 4. Дорожная одежда**
  - 4.1. Конструктивные слои дорожной одежды
  - 4.2. Определение требуемого модуля упругости
  - 4.3. Назначение усиления существующей дорожной одежды и расчет по упругому прогибу
  - 4.4. Назначение вариантов конструкции дорожной одежды на уширении и участке нового строительства, расчет по упругому прогибу
  - 4.5. Сравнение вариантов дорожной одежды
  - 4.6. Проверочный расчет конструкции дорожной одежды
    - 4.6.1. Расчет сопротивления сдвигу в подстилающем грунте
    - 4.6.2. Расчет сопротивления сдвигу в песчаном слое основания
    - 4.6.3. Расчет сопротивления растяжению при изгибе асфальтобетонного покрытия
    - 4.6.4. Расчет дорожной одежды на морозостойкость
  - 4.7. Расход дорожно-строительных материалов на устройство дорожной одежды
- Глава 5. Пересечения и примыкания. Обустройство дороги, организация и безопасность движения**
  - 5.1. Пересечения и примыкания
  - 5.2. Обустройство дороги, организация и безопасность движения
  - 5.3. Оценка условий движения по линейному графику коэффициентов аварийности
- Глава 6. Охрана окружающей среды и техника безопасности**
  - 6.1. Охрана окружающей среды
    - 6.1.1. Оценка воздействия на окружающую среду
  - 6.2. Техника безопасности
- Глава 7. Экономическая часть**
  - 7.1. Пояснительная записка
  - 7.2. Сводный сметный расчет стоимости
- Глава 8. Деталь проекта.**
- Заключение**
- Список литературы**

**Примерный перечень графической части:**

1. Ведомость дефектов (фото, ведомость и т.д.) – 1 лист;
2. План трассы – 1 лист;
3. Продольный профиль – 1 лист;
4. Земляное полотно и дорожная одежда – 1 лист;
5. Пересечения и примыкания – 1 лист;
6. Обустройство дороги – 1 лист;
7. Деталь проекта – 1 лист:
  - Искусственные сооружения (труба, мост, водоотвод с проезжей части, быстротоки, канавы и т.д.):
  - Отвод земель;
  - Грунтовый карьер;
  - Организация движения во время реконструкции;
  - График коэффициентов аварийности и др.

Тема ВКР: **Организация работ и контроль качества при производстве асфальтобетонных смесей на АБЗ..... область (Республика).**

**Исходные данные к работе:** Карта местности - района строительства. Сведения о потребности в дорожно-строительных материалах для строительства, ремонта и содержания автодорог района. Экологическое состояние в зоне расположения АБЗ. Генплан существующего АБЗ.

**Примерный состав пояснительной записки**

Введение

**Глава 1. Общая характеристика района**

- 1.1. Экономика района
- 1.2. Транспортная сеть
- 1.3. Характеристики сырьевых местных строительных материалов в районе производства работ
- 1.4. Природно-климатическая характеристика района
  - 1.4.1. Климат
  - 1.4.2. Рельеф
  - 1.4.3. Инженерная геология
  - 1.4.4. Почвы и растительность

**Глава 2. Организация работ на АБЗ**

- 2.1. Классификация и область применения уплотняемых асфальтобетонных смесей, выпускаемых на АБЗ
- 2.2. Источники обеспечения АБЗ водой, электроэнергией, топливом и материалами
- 2.3. Генплан АБЗ
- 2.4. Склады минеральных материалов, расчет штабелей каменных материалов и выбор погрузчика или бульдозера
- 2.5. Требования к материалам и входной контроль качества

**Глава 3. Выбор смесительной установки и дробильно-сортировочного оборудования для выпуска асфальтобетонных смесей.**

- 3.1. Выбор смесительной установке. Расчет сменной производительности.
- 3.2. Описание и характеристики оборудования смесительной установке. Дозирующее оборудование.

**Глава 4. Производство работ по выпуску асфальтобетонных смесей**

- 4.1. Технологическая схема приготовления асфальтобетонной смеси
- 4.2. Контроль качества за приготовлением асфальтобетонных смесей

**Глава 5. Охрана окружающей среды**

- 5.1. Источники загрязнения окружающую среду при выпуске асфальтобетонных смесей
- 5.2. Газопылеуловители

**Глава 6. Охрана труда**

- 6.1. Основные требования по охране труда
- 6.2. Техника безопасности при работе на смесителях и дорожных машинах.

**Глава 7. Экономическая часть**

- 7.1. Калькуляция стоимости изготовления 1 тонну асфальтобетонной смеси
- 7.3. Сводный сметный расчет.

**Глава 8. Деталь проекта**

**Заключение**

## Список литературы

### Перечень графического материала:

1. Ситуационный план размещения АБЗ и план автодорог района - 1 лист;
2. Генплан АБЗ и схема складирования каменных материалов - 1 лист;
3. Технологическая схема приготовления асфальтобетонной смеси - 1 лист;
4. Чертеж смесительной установке в трёх проекциях - 1 лист;
- 1;65. Схема лаборатории с размещением оборудования – 1 лист;
7. Схема контроля качества на АБЗ – 1 лист;
8. Деталь проекта - 1 лист.

Тема ВКР: **«Проект производства работ и контроль качества материалов при разработке карьера ..... область (Республика)»**

**Исходные данные:** Карта местности - района поиска строительных материалов. Сведения о потребности в дорожно-строительных материалах для строительства, ремонта и содержания автодорог района. Экологическое состояние в зоне расположения месторождений строительных материалов. Паспорт существующего карьера или месторождения

### Примерное содержание ВКР:

#### Введение

#### **Глава 1. Общая характеристика района производства работ**

- 1.1. Экономика района
- 1.2. Транспортная сеть
- 1.3. Характеристики сырьевых баз и карьеров местных строительных материалов в районе производства работ
- 1.4. Природно-климатическая характеристика района
  - 1.4.1. Климат
  - 1.4.2. Рельеф
  - 1.4.3. Инженерная геология
  - 1.4.4. Гидрология
  - 1.4.5. Почвы и растительность

#### **Глава 2. Изыскания карьера и дорожно-строительных материалов**

- 2.1. Рекогностировка местности, поиск и разведка месторождения – план карьера, разрезы
- 2.2. Определение запасов полезных материалов, отвод земли под карьер.
- 2.3. Вскрышные и отвальные работы
- 2.4. Разбивка контура и генеральный план карьера

#### **Глава 3. Производство работ по разработке карьера**

- 3.1. Подготовка карьера к разработке. Расчет и отвод поверхностных и ливневых вод.
- 3.2. Подъездные и внутри карьерные дороги
- 3.3. Подбор машин для вскрышных и добычных работ их технические характеристики
- 3.4. Добычные работы
- 3.5. Специальные, вспомогательные и транспортные работы

#### **Глава 4. Переработка добытых материалов**

- 4.1. Технология переработки материалов, технологическая схема

- 4.2. Подбор оборудования для переработки
- 4.3. Контроль качества добытых материалов
- Глава 5. Охрана окружающей среды**
- 5.1. Общие положения
- 5.2. Источники загрязнения окружающей среду при разработки карьера.
- 5.3. Рекультивация земель
- Глава 6. Охрана труда**
- 6.1. Основные требования по охране труда
- 6.2. Система стандартов безопасности труда
- 6.3. Инструктаж, обучение техники безопасности
- 6.5. Техника безопасности при работе на автомобилях и карьерных машин
- Глава 7. Экономическая часть**
- 7.1. Пояснительная записка
- 7.2. Сводный сметный расчет.
- 7.3. Смета (на основные и дополнительные работы, вскрышные работы)
- Глава 8. Деталь проекта**
- Заключение**
- Список литературы**

#### **Перечень графического материала:**

1. Карта - схема перспективного развития сети автодорог района, карта-план месторождения и генеральный план карьера - 1 лист;
2. Схема разбивочных работ и подъездных путей – 1 лист;
3. Схема складирования вскрышной породы и дорожно-строительных материалов - 1 лист;
4. Геолого-литологические разрезы. Разрез вскрышных и добычных уступов – 1 лист;
5. Технологическая схема добычи строительных материалов. Технологические схемы переработки добытых каменных материалов и схемы передвижных дробильно-сортировочных установок - 1 лист
6. Схема контроля качества при производстве строительных материалов - 1 лист.
7. Деталь проекта – 1-2 листа:
  - Рекультивация земель карьера;
  - Схемы расстановки карьерных экскаваторов и транспорта и др.

### **Тема ВКР: Организация строительства автомобильной дороги ..... область (Республика)**

**Исходные данные:** рабочие чертежи технического проекта, сведения о поставке материалов, сведения о количестве и типах машин и механизмов, сведения о рабочих кадрах.

#### **Примерное содержание ВКР:**

##### **Введение**

##### **Глава 1. Общая характеристика района строительства автодороги**

- 1.1. Общая характеристика района
- 1.2. Транспортная сеть
- 1.3. Природно-климатическая характеристика

### **1.3.1. Климат**

### **1.3.2. Рельеф**

### **1.3.3. Гидрология**

### **1.3.4. Почвы и растительность**

### **1.3.5. Полезные ископаемые. Местные дорожно-строительные материалы**

## **Глава 2. Характеристика строящейся дороги**

### **2.1. План трассы и продольный профиль**

### **2.2. Искусственные сооружения**

### **2.3. Земляное полотно, дорожная одежда, обустройство**

## **Глава 3. Организация строительства участка автомобильной дороги**

### **3.1. Календарная продолжительность строительного сезона**

### **3.2. Поставка дорожно-строительных материалов**

### **3.3. Транспортные работы, наличие техники и трудовых ресурсов**

### **3.4. Сводная ведомость объемов работ**

## **Глава 4. Организация работ на искусственных сооружениях**

### **4.1. Технология строительства водопропускных труб**

### **4.2. Состав отряда и калькуляция трудовых затрат на строительство водопропускных труб**

### **4.3. Контроль качества**

## **Глава 5. Организация земляных работ**

### **5.1. Подготовительные работы**

### **5.2. Организация линейных земляных работ**

#### **5.2.1. Расчет средней высоты насыпи и объемов работ на захватке**

#### **5.2.2. Расчет и комплектование отрядов линейных земляных работ**

#### **5.2.3. Техничко-экономическое обоснование выбора отряда линейных земляных работ**

#### **5.2.4. Калькуляция трудовых затрат**

### **5.3. Организация производства сосредоточенных земляных работ**

#### **5.3.1. Расчет объемов и времени работы отряда сосредоточенных земляных работ**

#### **5.3.2. Комплектование отряда и калькуляция трудовых затрат**

#### **5.3.3. Техничко-экономические показатели отряда сосредоточенных земляных работ**

### **5.4. Контроль качества**

## **Глава 6. Организация работ по строительству дорожной одежды и обустройству дороги**

### **6.1. Дорожная одежда**

#### **6.1.1. Расчет и комплектация отряда по устройству дорожной одежды**

#### **6.1.2. Калькуляция трудовых затрат**

### **6.2. Обустройство дороги**

#### **6.2.1. Установка барьерных ограждений**

#### **6.2.2. Установка дорожных знаков**

#### **6.2.3. Нанесение дорожной разметки**

### **6.3. Контроль качества**

## **Глава 7. Экономическая часть**

### **7.1. Пояснительная записка**

### **7.2. Сводный сметный расчет**

## **Глава 8. Охрана окружающей среды и техника безопасности**

### **8.1. Воздействие объекта на окружающую природную среду**

### **8.2. Техника безопасности**

#### **8.2.1. Организация работ по технике безопасности и производственной**

- санитарии
- 8.2.2. Инструктаж, обучение и пропаганда безопасных методов ведения работ

## **Глава 9. Деталь проекта.**

### **Заключение**

### **Список литературы**

#### **Перечень графической части:**

1. Генеральный план района строительства. Транспортная схема района строительства с поставкой ДСМ. ДКГ района строительства, розы ветров. Техно-экономические показатели строительства автодороги – 1 лист;
2. Варианты распределения земляных масс. Продольный и поперечный профили дороги – 1 лист;
3. Варианты специализированных потоков по возведению земполотна при линейных и сосредоточенных работах. Технологические схемы производства работ, составы МДО. Техно-экономические показатели для выбора оптимального варианта потока – 1-2 листа;
4. Специализированный поток по устройству оснований и покрытий дорожной одежды, на укрепительные работы. Технологические схемы. Техно-экономические показатели. Составы МДО – 1-2 листа;
5. Графики поступления строительных материалов и конструкций – 1 лист
6. Линейный календарный график. Эпюры потребности рабочих кадров и техники -1 лист
7. Деталь проекта – 1 лист.

## **Тема ВКР: Проект производства работ по капитальному ремонту автомобильной дороги**

#### **Примерное содержание ВКР:**

##### **Введение**

##### **Глава 1. Общая характеристика района производства работ**

- 1.1. Экономическая характеристика района
- 1.2. Транспортная сеть
- 1.3. Климат
- 1.3.1. Рельеф
- 1.3.2. Геологическое строение (грунты) и гидрология
- 1.3.3. Почвы
- 1.3.4. Растительность
- 1.3.5. Обеспечение строительными материалами
- 1.3.6. Транспортная схема поставки дорожно-строительных материалов
- 1.4. Характеристика дороги
- 1.4.1. Трасса дорога
- 1.4.2. Продольный профиль
- 1.4.3. Земляное полотно
- 1.4.4. Дорожная одежда
- 1.4.5. Искусственные сооружения
- 1.5. Использование новых материалов и технологий

##### **Глава 2. Организация производства работ**

- 2.1. Расчёт продолжительности строительного сезона

- 2.2. Подготовительные работы
- 2.3. Восстановление трассы
- 2.3.1. Разбивочные работы

### **Глава 3. Искусственные сооружения**

- 3.1. Организация работ строительству труб
- 3.2. Технология бесшовный полимерный рукав «Бранденбургский лайнер»
- 3.3. Искусственные сооружения по основной трассе
- 3.4. Искусственные сооружения на съездах, примыканиях, пересечении
- 3.5. Ремонт трубы на ПК 60+79
- 3.5.1. Технология производства работ
- 3.5.2. Требования к качеству и приёмке работ
- 3.5.3. Безопасность труда

### **Глава 4. Земляное полотно**

- 4.1. Технологическая карта разборки обочины
- 4.2. Технологическая карта восстановления земляного полотна
- 4.3. Требования к качеству и приёмке работ
- 4.4. Безопасность труда

### **Глава 5. Дорожная одежда**

- 5.1. Установление даты начала и окончания работы
- 5.2. Определение минимальной скорости потоков
- 5.3. Определение потребности в дорожно-строительных материалах
- 5.4. Корректировка скорости потока по устройству асфальтобетонного покрытия по производительности АБЗ
- 5.5. Технологическая карта устройства уширения песчаного подстилающего слоя
- 5.5.1. Организация и технология работ
- 5.5.2. Определение скорости потока
- 5.5.3. Требования к качеству и приемке работ
- 5.5.4. Безопасность труда
- 5.6. Технологическая карта устройства щебёночного основания на участках уширения, устройстве переходно-скоростных полос
- 5.6.1. Организация и технология производства работ
- 5.6.2. Определение скорости потока и объёмов материалов слева
- 5.6.3. Технология операционного контроля качества работ при устройстве щебеночного основания по методу заклинки
- 5.6.4. Безопасность труда
- 5.7. Технологическая карта устройства верхнего слоя основания методом холодного ресайклинга
- 5.7.1. Определение длины захватки и объёмов материалов слева на фрезерование существующей дорожной одежды с асфальтобетонным покрытием ресайклером WR-2500 с восстановлением профиля
- 5.7.2. Устройство оснований методом холодной регенерации ресайклером WR-2500 с укреплением цементом
- 5.7.3. Указания по контролю качества работ
- 5.7.4. Безопасность труда
- 5.8. Технологическая карта устройства верхнего слоя основания из горячей пористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки II
- 5.8.1. Организация и технология производства работ
- 5.8.2. Определение скорости потока и объёмов материалов слева
- 5.8.3. Технология уплотнения асфальтобетонного покрытия
- 5.9. Устройство нижнего слоя покрытия из горячей крупнозернистой

- асфальтобетонной смеси марки I
- 5.9.1. Организация и технология производства работ
- 5.9.2. Определение скорости потока и объёмов материалов слева
- 5.10. Технологическая карта на устройство верхнего слоя покрытия из щебёночно-мастичного асфальтобетона (ЩМА-20)
- 5.10.1. Организация и технология выполнения работ
- 5.10.2. Определение скорости потока и объёмов материалов слева
- 5.10.3. Технология уплотнения асфальтобетонного покрытия
- 5.10.4. Требования к качеству и приёмке работ
- 5.10.5. Безопасность труда
- 5.11. Технологическая карта устройства присыпных обочин
- 5.12. Технологическая карта укрепления обочин щебнем
- 5.12.1. Организация и технология выполнения работ
- 5.12.2. Определение скорости потока и объёмов материалов слева
- 5.12.3. Требования к качеству и приемке работ
- 5.12.4. Безопасность труда

#### **Глава 6. Обустройство дороги**

- 6.1. Технологическая карта укрепления обочин и откосов засеvom многолетних трав
- 6.2. Технологическая карта установки сигнальных столбиков
- 6.3. Технологическая карта установки дорожных знаков
- 6.3.1. Организация и технология производства работ
- 6.3.2. Безопасность труда
- 6.4. Технологическая карта установки барьерного ограждения
- 6.4.1. Организация и технология выполнения работ
- 6.4.2. Требования к качеству и приемке работ
- 6.4.3. Безопасность труда
- 6.5. Технологическая карта нанесения дорожной разметки
- 6.5.1. Состав технологического процесса
- 6.5.2. Безопасность труда

#### **Глава 7. Охрана окружающей среды и техника безопасности**

- 7.1. Охрана окружающей среды
- 7.1.1. Отвод и рекультивация земель
- 7.1.2. Охрана земель от воздействия объекта
- 7.1.3. Источники загрязнения атмосферы
- 7.1.4. Охрана вод и контроль за уровнем загрязнения
- 7.2. Охрана труда и техника безопасности
- 7.2.1. Санитарно-бытовые помещения
- 7.2.2. Освещение
- 7.2.3. Акустическое загрязнение транспортными шумами
- 7.2.4. Противопожарная безопасность при эксплуатации и обслуживании подвижного состава автомобильного транспорта
- 7.2.5. Медицинское обслуживание на предприятиях строительства

#### **Глава 8. Экономическая часть**

- 8.1. Пояснительная записка
- 8.2. Сводный сметный расчёт стоимости капитального ремонта

#### **Глава 9. Деталь проекта**

#### **Заключение**

#### **Список используемой литературы**

#### **Примерный перечень графической части:**

1. План трассы – 1 лист;
2. Продольный профиль – 1 лист;
3. Земляное полотно и дорожная одежда – 1 лист;
4. Календарный план работ – 1 лист;
5. Ремонт труб – 1 лист
6. Технологические схемы (уширения проезжей части, устройства оснований и покрытий) 2-3 листа
7. Деталь – 1 лист:
  - организация дорожного движения и ограждение мест производства работ;
  - технологические схемы обустройства;
  - технологические схемы обстановки;
  - технологические схемы укрепления обочин.

## Тема ВКР: Проектирование путепровода на автомобильной дороге

### Примерное содержание ВКР:

#### Введение

- |                |   |
|----------------|---|
| <b>Глава 1</b> | <b>Общая характеристика района проектирования</b>   |
| 1.1.           | Экономическая характеристика района проектирования  |
| 1.2.           | Транспортная сеть   |
| 1.3.           | Природно-климатическая характеристика   |
| 1.4.           | Гидрологические и инженерно-геологические условия   |
| 1.5.           | Рельеф  |
| 1.6.           | Растительность и почвы  |
| 1.7.           | Местные дорожно-строительные материалы  |
| 1.8.           | Разработка технических показателей проектируемого участка автомобильной дороги              |
| 1.9.           | Обеспечение строительства основными материалами, изделиями, конструкциями и полуфабрикатами |
| <b>Глава 2</b> | <b>Характеристика трассы и путепровода. Продольный профиль</b>                              |
| 2.1.           | Описание варианта трассы дороги   |
| 2.2.           | Продольный профиль  |
| 2.2.1.         | Нанесение грунтового профиля в районе путепровода   |
| 2.2.2.         | Исходные данные для нанесения проектной линии   |
| 2.2.3.         | Определение величины рекомендуемой рабочей отметки  |
| 2.2.4.         | Проектирование вертикальных кривых  |
| 2.2.5.         | Оформление продольного профиля  |
| <b>Глава 3</b> | <b>Конструкция путепровода</b>  |
| 3.1.           | Расчет путепровода  |
| 3.1.1.         | Промежуточные опоры   |
| 3.1.2.         | Опорные части   |
| 3.1.3.         | Расчёт плиты проезжей части   |
| 3.1.3.1.       | Расчёт плиты проезжей части на постоянные нагрузки  |
| 3.1.3.2.       | Расчёт плиты проезжей части на временную нагрузку (А11 и НК-80)                             |
| 3.1.3.3.       | Расчёт плиты на воздействие двух колёс нагрузки А11   |
| 3.1.4.         | Расчёт главной балки пролётного строения  |
| 3.1.4.1.       | Расчет главной балки на постоянные нагрузки   |
| 3.1.4.2.       | Расчёт главной балки на воздействие временной нагрузки                                      |
| 3.1.4.3.       | Расчёт главной балки на перерезающую силу   |
| 3.1.4.4.       | Расчёт на трещиностойкость сечения в середине пролёта                                       |
| <b>Глава 4</b> | <b>Земляное полотно. Водоотвод с проезжей части</b>   |

4.1.	Земляное полотно и сопряжение с насыпью
4.1.1	Земляное полотно
4.1.2.	Сопряжение с насыпью
4.2.	Водоотвод с проезжей части
<b>Глава 5</b>	<b>Конструкция дорожного полотна</b>
5.1.	Конструктивные слои дорожного полотна
5.2.	Определение требуемого модуля упругости
5.3.	Деформационные швы
5.3.1.	Основные требования, предъявляемые к современным конструкциям деформационных швов мостовых сооружений
5.3.2.	Современная концепция деформационных швов и опорных частей
5.3.3.	Вывод
5.4.	Назначение варианта конструкции дорожной одежды на путепроводе
<b>Глава 6</b>	<b>Обстановка и обустройство участка на путепроводе</b>
6.1.	Барьерные ограждения
6.1.1.	Барьерные ограждения для путепроводов
6.2.	Дорожные знаки
6.3.	Дорожная разметка
<b>Глава 7</b>	<b>Охрана окружающей среды и техника безопасности при строительстве путепровода</b>
7.1.	Охрана окружающей среды
7.1.1.	Основные воздействия путепровода на окружающую среду.
	Расчленение ландшафта
7.1.2.	Изменение условий поверхностного стока
7.1.3.	Нарушение условий произрастания растений, загрязнение атмосферного воздуха автомобильным транспортом
7.1.4.	Запыление территории
7.1.5.	Загрязнение территории вблизи временных баз строительства мусором и бытовыми отходами
7.1.6.	Шумовое воздействие при движении потока транспорта
7.1.7.	Оценка уровня загрязнения почв автомобильным транспортом
7.1.8.	Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха автомобильным транспортом
7.1.9.	Загрязнение водных объектов поверхностным стоком с путепровода
7.1.10.	Заклучение
7.2.	Техника безопасности при строительстве путепровода
<b>Глава 8</b>	<b>Деталь проекта.</b>
<b>Глава 9</b>	<b>Экономическая часть</b>
9.1.	Пояснительная записка к сметной документации дипломного проекта
	<b>Заклучение</b>
	<b>Список использованной литературы</b>

**Тема ВКР: Проект производства работ по строительству дороги .....  
..... область (Республика)**

**Исходные данные:** сводная смета; ведомость объемов работ, проект организации строительства; рабочие чертежи технического проекта; сведения о сроках и порядке поставки конструкций, изделий, материалов и полуфабрикатов; сведения о количестве и

типах строительных машин и механизмов; сведения о рабочих кадрах; данные о наличии производственных предприятий и карьеров и их мощности.

### **Примерное содержание пояснительной записки:**

#### **Введение**

#### **Глава 1. Характеристика района строительства автомобильной дороги**

- 1.1. Экономическая и административная характеристика
- 1.2. Природные условия района строительства
- 1.3. Технические нормативы автомобильной дороги
- 1.4. Характеристика проектируемой дороги
- 1.5. Строительные материалы, производственная база

#### **Глава 2. Производство работ по возведению земляного полотна**

- 2.1. Распределение земляных масс
- 2.2. Технологическая карта на возведение земляного полотна
- 2.3. Расчет длины захватки
- 2.4. Указания по технологии и организации производства работ
- 2.5. Материально-технические ресурсы
- 2.6. Калькуляция трудовых затрат
- 2.7. Состав МДО
- 2.8. Состав людских ресурсов
- 2.9. Схема операционного контроля качества

#### **Глава 3. Производство работ по устройству дорожной одежды**

- 3.1. Технологическая карта на устройство основания
- 3.2. Технологическая карта на устройство покрытия
- 3.3. Технологическая карта на производство укрепительных работ

#### **Глава 4. Линейный календарный график**

#### **Глава 5. Экономическая часть**

- 5.1. Пояснительная записка
- 5.2. Сводная смета

#### **Глава 6. Техника безопасности**

#### **Глава 7. Охрана окружающей среды**

#### **Глава 8. Деталь проекта**

#### **Заключение**

#### **Список литературы**

### **Примерное содержание чертежей ВКР:**

Лист 1 - Генеральный план района строительства. Транспортная схема района строительства с поставкой дорожно-строительных материалов. Дорожно-климатический график района строительства: температура воздуха, осадки, ветер в годовом цикле, дата схода и появления снегового покрова, оттаивание и промерзание грунтов и др. Техничко-экономические показатели строительства дороги.

Лист 2 - Варианты распределения земляных масс. Продольный и поперечный профили дороги.

Лист 3, 4 - Варианты специализированных потоков по возведению земляного полотна при линейных и сосредоточенных работах. Технологические схемы. Составы МДО. Техничко-экономические показатели для выбора оптимального варианта потока.

Лист 5,6 - Специализированный поток по устройству оснований и покрытий дорожной одежды, на укрепительные работы. Технологические схемы. Технико-экономические показатели. Составы отрядов.

Лист 7 - Линейный календарный график строительства автомобильной дороги. Эпюры потребности рабочих кадров, потребности в автотранспорте.

Лист 8 - Графики поставки материалов, машин, распределения стоимости.

Лист 9. Деталь проекта:

- технологическая схема на подготовительные работы;
- техсхема на выторфовывание;
- техсхема на производство работ зимой;
- график Ганта на строительство трубы;
- график Ганта на строительство автобусной остановки;
- паспорт карьера, технология разработки карьера,
- схема операционного контроля качества,
- метод гидромеханизации;
- техсхема приготовления полуфабриката на заводе;
- определение зон действия карьеров;
- определение оптимальных величин поставок ДСМ
- план строительной площадки трубы.

**Тема ВКР: Содержание автомобильной дороги ..... области  
(Республика) в весенне-летне-осенний период**

**Примерное содержание ВКР:**

**Введение**

**Глава 1. Общая характеристика района расположения трассы**

- 1.1. Общая характеристика района
- 1.2. Транспортная сеть
- 1.3. Природно-климатические условия
- 1.3.1. Климат
- 1.3.2. Рельеф
- 1.3.3. Геологическое строение (грунты) и гидрология
- 1.3.4. Почвы и растительность
- 1.3.5. Местные строительные материалы
- 1.4. Характеристика автомобильной дороги

**Глава 2. Организация дорожно-эксплуатационной службы**

- 2.1. Общие данные предприятия
- 2.2. Центр управления производством
- 2.2.1. Основные задачи ЦУП
- 2.2.2. Основные функции ЦУП
- 2.2.3. Порядок работы ЦУП
- 2.3.1. Схемы производственного контроля качества основных дорожно-строительных материалов

**Глава 3. Показатели весенне-летнего и осеннего  
содержания дороги. Организация работ по содержанию  
искусственных сооружений**

- 3.1. Основные положения существующих государственных контрактов на выполнение работ по содержанию автомобильных дорог федерального значения

- 3.2. Организация работ по содержанию искусственных сооружений
  - 3.2.1. Мостовые сооружения
  - 3.2.2. Водопропускные трубы
- 3.3. Оценка соответствия транспортно-эксплуатационного состояния искусственных сооружений нормативным требованиям по показателям ТЭС
  - 3.3.1 Мостовые сооружения
  - 3.3.2. Водопропускные трубы
- 3.4. Цели, задачи и результаты деятельности системы организации службы содержания
  - Глава 4. Содержание дороги в весенне-летний и осенний период**
    - 4.1. Выполняемые работы
    - 4.2. Ликвидация выбоин асфальтобетонного покрытия проезжей части автомобильных дорог и мостовых сооружений с применением холодной минералоорганической смеси
    - 4.3. Технологические карты на некоторые виды работ по летнему содержанию автодорог

#### **Глава 5. Экономическая часть**

- 5.1. Пояснительная записка
- 5.2. Калькуляции затрат
- 5.3. Локально-ресурсный сметный расчет

#### **Глава 6. Охрана окружающей среды и техника безопасности**

- 6.1. Охрана окружающей среды
  - 6.1.1. Предотвращение образования пыли
  - 6.1.2. Предотвращение эрозии и загрязнения почвы
  - 6.1.3. Предотвращение прочих видов загрязнения
- 6.2. Охрана труда и техника безопасности
  - 6.2.1. Требования охраны труда при ремонте и содержании автомобильных дорог
    - 6.2.1.1. Содержание земляного полотна и дорожных покрытий
    - 6.2.1.2. Ремонт дорожных покрытий
  - 6.2.2. Правила пожарной безопасности
    - 6.2.2.1. Автомобильный транспорт
    - 6.2.2.2. Пожароопасные работы

#### **Глава 7. Деталь проекта**

#### **Заключение**

#### **Список литературы**

Тема ВКР: **Содержание автомобильной дороги ..... области  
(Республика) в зимний период**

### **Примерное содержание ВКР:**

#### **Введение**

#### **Глава 1. Общая характеристика района проложения автодороги**

- 1.1. Краткая экономическая характеристика района
- 1.2. Транспортная сеть Чувашии
- 1.3. Природные условия района
  - 1.3.1. Климат
  - 1.3.2. Рельеф
  - 1.3.3. Гидрологическое строение

- 1.3.4. Почва
- 1.3.5. Растительность
- 1.3.6. Местные строительные материалы
- 1.4. Технические показатели автодороги
- 1.4.1. Интенсивность движения и полоса отвода
- 1.4.2. Параметры элементов дороги

## **Глава 2. Определение расчетного снегоприноса к автодороге**

- 2.1. Определение расчетного снегоприноса заданной обеспеченности
- 2.2. Метеорологические элементы зимних месяцев 1993-03 гг по наблюдениям метеостанции Канащ
- 2.3. Определение повторяемость метелевых ветров по направлениям и скоростям зимних месяцев 1993-03 гг
- 2.4. Ведомость объемов переноса снега по направлениям ветра за зимы (15-20 лет)
- 2.5. Расчет объемов снегоприноса за зимы (15-20 лет) с левой и правой сторон дороги при различном ее направлении
- 2.6. Расчет статических показателей снегоприноса за зимы (15-20 лет) с левой и правой сторон дороги

## **Глава 3. Расчет почасовых графиков и технология производства работ**

- 3.1. Расчет почасовых графиков для схем производства работ
- 3.1.1. Патрульная очистка покрытия от снега
- 3.1.2. Скоростная очистка покрытия от снега
- 3.1.3. Очистка покрытия при сильном снегозаносе
- 3.1.4. Ликвидация скользкости на проезжей части и уборка снега с проезжей части
- 3.2. Расчет годовой потребности в химических ПГМ

## **Глава 4. Оценка эффективности создания снегозащитных насаждений (экономическая часть)**

- 4.1. Оценка эффективности создания снегозащитных насаждений км .... – км ....
- 4.2. Расчет затрат для снегозащитных насаждений
- 4.2.1. Расчет капиталовложений
- 4.2.2. Расчет эксплуатационных затрат
- 4.2.3. Расчет суммарных приведенных затрат на 1-й год
- 4.3. Расчет затрат для переносных щитов
- 4.3.1. Расчет капиталовложений
- 4.3.2. Расчет эксплуатационных затрат
- 4.3.3. Расчет суммарных приведенных затрат на 1-й год
- 4.4. Расчет затрат на незаносимую насыпь
- 4.5. Расчет хозяйственных потерь от снежных заносов при отсутствии снегозащитных насаждений
- 4.6. Определение затрат на снегоборьбу при защите дороги насаждениями и при отсутствии защиты

## **Глава 5. Деталь проекта**

### **Часть 6. Охрана окружающей среды. Охрана труда**

- 6.1. Охрана окружающей среды при зимнем содержании автомобильных дорог
- 6.2. Охрана труда и техника безопасности

### **Заключение**

### **Список использованной литературы**

**Пример оформления списка литературы:**

1. Автомобильные дороги общего пользования Российской Федерации: справочник. М.: Росавтодор, 2013.
2. Баженов С.Л. Полимерные композиционные материалы: науч. издание Баженов С.Л., Берлин А.А., Кульков А.А., Ошмян В.Г.. Изд-во «Интеллект», 2010. – 352 с.
3. ГОСТ Р 52575. Дороги автомобильные общего пользования. Материалы для дорожной разметки.
4. ГОСТ Р 53170-2008. Дороги автомобильные общего пользования. Изделия для дорожной разметки. Штучные формы. Технические требования.
5. ГОСТ Р 53172-2008. Дороги автомобильные общего пользования. Изделия для дорожной разметки. Микростеклошарики. Технические требования.
6. ГОСТ 52748-2007. Дороги автомобильные общего пользования. Нормативные нагрузки, расчетные схемы нагружения и габариты приближения. 2007.
7. ГОСТ Р 52290-2011. Знаки дорожные. Общие технические требования.
8. ГОСТ Р 52398-2005. Классификация автомобильных дорог. Основные параметры и требования. 2006.
9. ГОСТ 17.5.3.04-83. Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.
10. ГОСТ 8736-93. Песок для строительных работ. 1993.
11. ГОСТ Р 51256-2011. Разметка дорожная, 2011
12. ГОСТ Р 51285-99. Сетки проволочные кручёные с шестиугольными ячейками для габионных конструкций. 1999.
13. ГОСТ 31015-2002. Смеси асфальтобетонные и асфальтобетон щебёночно-мастичный. 2002.
14. ГОСТ 9128-2013. Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. – 59 с.
15. ГОСТ Р 52289-2011 «Технические средства организации дорожного движения»,
16. ГОСТ Р 52290-2004 «Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические требования».
17. ГОСТ 8267-93. Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. 1993.
18. ГОСТ Р 52748-2007 «Дороги автомобильные общего пользования. Нормативные нагрузки, расчетные схемы нагружения и габариты приближения», М.: ООО "Дорожный инженерный центр", Российской академией транспорта, 2008.
19. ГЭСН 2001-27. Автомобильные дороги.
20. ГЭСН 2001-01. Земляные работы.
21. ГЭСН 2001-30. Мосты и трубы.
22. Журнал «Автомобильные дороги».
23. Журнал «Дороги России».
24. Журнал «Транспортное строительство».
25. Методическими рекомендациями по применению битумов разных

марок в асфальтобетонных смесях различного гранулометрического состава» СоюздорНИИ, 1981г

29\*. ОДМ 218.5.002-2009 «Методические рекомендации по устройству асфальтобетонных слоев с применением перегружателей смеси

26. ОДМ 218.5-003-2010 «Рекомендации по применению геосинтетических материалов при строительстве и ремонте автомобильных дорог», РОСАВТОДОР, Москва 2010.

27. ОДН 218.5-016-2002. Оценка воздействия автомобильной дороги на окружающую среду. – 27 с.

28. ОДН 218.046-01 «Инструкции по проектированию дорожных одежд нежесткого типа»

29. ОСТ 10 323-2003 «Мелиорация. Конструкции габионные гидротехнических противозэрозионных сооружений» для камня из осадочных пород»

30. Приказ №420 от 16 ноября 2012г (Минтранс России) «Об утверждении Классификации работ по капитальному ремонту, ремонту и содержанию автомобильных дорог».

36. Руководством по прогнозированию интенсивности движения на автомобильных дорогах: Мин-во транспорта РФ государственная, служба дорожного хозяйства (РОСАВТОДОР), Москва 2003г.

37. Садило М.В., Садило Р.М. Автомобильные дороги: строительство и эксплуатация, 2011. – 367 с.

38. СНиП 2.05.02-85\* «Автомобильные дороги».

39. СНиП 12-01-2004. Организация строительства. 2004.

40. СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.

41. СНиП 2.05.03-84\* «Трубы»

42. СНиП 2.01.01-82\* «Строительная климатология», 1982

43. СП 78.13330.2012. Автомобильные дороги. ЗАО "СоюздорНИИ". 2012.

44. СП33-101-2003 Определение основных расчетных гидрологических характеристик, Госстрой России, М., 2004

45. СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги. Актуализированная версия СНиП 2.05.02-85»

46. Типовой альбом 503-0048.87 "Земляное полотно автомобильных дорог общего пользования".

47. ТП 3.501.1-144 «Трубы водопропускные круглые железобетонные сборные для железных и автомобильных дорог».

48. ТП 3.501.1-156 «Укрепления русел, конусов и откосов насыпей у малых и средних мостов и водопропускных».

49. Экономика дорожного хозяйства: учебник/ под ред. Гарманова С.Н. – изд-во «Академия», 2012. – 400 с.

Составители:

Светлана Сергеевна Еремеева  
Елена Витальевна Вязова

## **ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

**Методические указания для студентов  
направления 08.03.01 «Строительство»  
профиль «Автомобильные дороги»  
для очной и заочной форм обучения**

ФГБОУ ВО «Московский автомобильно-дорожный государственный  
технический университет» (МАДИ) Волжский филиал  
428000, Чувашская Республика, г. Чебоксары, пр. Тракторостроителей,  
д. 101, корп.30