



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное бюджетное государственное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Тамбовский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора университета

М.Н. Краснянский

« 27 » марта 2015 г.

Вводится в действие с

« 30 » марта 2015 г.

## ПРОГРАММА

вступительного экзамена в аспирантуру по специальной дисциплине  
Направление подготовки 08.06.01 Техника и технология строительства  
(профили подготовки 08.06.01.01 Строительные конструкции, здания и  
сооружения; 08.06.01.02 Строительные материалы и изделия;  
08.06.01.03 Проектирование и строительство автомобильных дорог,  
метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей;  
08.06.01.04 Экологическая безопасность строительства и городского  
хозяйства)

Форма обучения:

Очная, заочная

Составитель:

Кафедры «Конструкция зданий и сооружений»,  
«Городское строительство и автомобильные дороги»  
(наименование кафедры)

д.т.н., профессор Ярцев В.П., д.т.н., профессор Леденев В.В.,

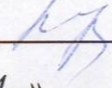
д.т.н., профессор Леденев В.И., д.т.н., профессор Зубков А.Ф.

(ученая степень и звание, фамилия, инициалы составителя программы)

Тамбов 2015

## СОГЛАСОВАНО

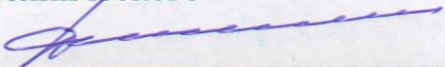
Начальник управления подготовки и  
аттестации кадров высшей  
квалификации ФГБОУ ВПО «ТГТУ»

 Е.И. Муратова  
« 24 » марта 2015 г.

Программа вступительного экзамена в аспирантуру по направлению 08.06.01 Техника и технология строительства разработана в соответствии с требованиями к уровню освоения выпускниками основных образовательных программ высшего образования (специалитет, магистратура) профессионального цикла дисциплин по направлению 08.04.01 Строительство (магистратура).

Программа рассмотрена и утверждена на заседании Научно-технического совета университета протокол № 3 от « 26 » марта 2015 г.

Зам председателя Научно-технического  
совета университета



С.И. Дворецкий

# ПЕРЕЧЕНЬ ОБЩИХ ВОПРОСОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ

## 08.06.01 Техника и технология строительства

1. Расчет строительных конструкций по методу предельных состояний.
2. Классификация фундаментов. Конструктивные решения фундаментов.
3. Инженерно-геологические изыскания. Классификация грунтов по СНиП. Физические и механические характеристики грунтов.
4. Расчет фундаментов методом конечной осадки.
5. Принципы расчета железобетонных конструкций по первой группе предельных состояний.
6. Железобетонные каркасы одноэтажных промышленных зданий. Конструктивные схемы, компоновка, обеспечение пространственной жесткости.
7. Классификация металлических конструкций. Общие принципы расчета.
8. Соединение металлических конструкций.
9. Дерево как конструкционный материал. Пороки. Свойства.
10. Долговечность и надежность строительных материалов.
11. Технология производства силикатного и керамического кирпича.
12. Общие сведения, классификация и применение неорганических вяжущих.
13. Классификация бетонов. Особенности бетона как строительного материала.
14. Источники и агенты загрязнения воздушной среды города.
15. Методы борьбы с шумом на территории городской застройки.
16. Последствия негативного воздействия строительства на почвы и недра.
17. Классификация автомобильных дорог.
18. Методы определения объемов земляных работ. Методы горизонтальной и вертикальной планировки населенных групп.
19. Применение местных строительных отходов в дорожном строительстве.
20. Классификация способов возведения зданий.
21. Методы зимнего бетонирования.
22. Сущность сетевого планирования, построение сетевых моделей. Анализ и оптимизация сетевых планов.
23. Объемно-планировочное решение многоэтажных жилых зданий.
24. Объемно-планировочное решение производственных зданий.

# ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ПО ПРОФИЛЮ ПОДГОТОВКИ

## 08.06.01.01 Строительные конструкции, здания и сооружения

1. Инженерно-геологические изыскания. Цель и задачи. Приборы и оборудование. Классификация грунтов по СНиП. Физические и механические характеристики грунтов.
2. Деформационные характеристики грунтов. Коэффициент сжимаемости, модуль деформации, относительная просадочность. Лабораторные и полевые методы по определению деформационных характеристик грунта. Статическое и динамическое зондирование.

3. Отдельные фундаменты. Расчет фундаментов по материалу. Расчет конечной осадки фундаментов с учетом их взаимовлияния. Проверка прочности слабого подстилающего слоя грунта.
4. Особенности расчета и проектирования гибких фундаментов. Конструктивные решения. Расчет балочных и плитных фундаментов с помощью таблиц.
5. Сваи и свайные фундаменты. Виды свайных фундаментов. Порядок расчета и проектирования свайных фундаментов с низким ростверком.
6. Расчет свайных ростверков по материалу. Определение несущей способности свай из условия их размещения в плите.
7. Предварительно напряженные железобетонные конструкции. Цель предварительного напряжения конструкции и способы его создания.
8. Принципы расчета железобетонных конструкций по 1 группе предельных состояний. Элементы, подверженные действию изгиба, сжатия, растяжения.
9. Принципы расчета железобетонных элементов по трещиностойкости. Предельно допустимая величина раскрытия трещин.
10. Принципы расчета изгибаемых железобетонных конструкций по деформациям. Значения предельно допустимых прогибов. Способы повышения жесткости конструкций.
11. Сборные железобетонные перекрытия. Принципы расчета и конструирования (ребристых, пустотных и типа 2Т) плит.
12. Ригели сборных железобетонных балочных перекрытий каркасных зданий. Расчет и конструирование ригелей в рамных и связевых системах.
13. Железобетонные каркасы одноэтажных зданий. Конструктивные схемы, компоновка, обеспечение пространственной жесткости. Определение расчетных усилий в элементах рамы.
14. Стропильные железобетонные фермы. Типы ферм. Конструирование и принципы расчета элементов фермы.
15. Тонкостенные пространственные железобетонные конструкции покрытия. Классификация. Принципы проектирования.
16. Принципы расчета и конструирования армированных каменных элементов. Способы усиления каменных конструкций.
17. Основы расчета металлических конструкций по предельным состоянием. Нормативные и расчетные нагрузки, сочетания нагрузок. Нормативные и расчетные сопротивления стали.
18. Стальные балочные конструкции. Компоновка балочных конструкций. Расчет по прочности и жесткости настила и прокатных балок, проверка общей устойчивости балок. Компоновка сечения и расчет балок составного сечения.
19. Металлические колонны. Типы колонн и их конструктивные решения. Принципы подбора сечений колонн сплошного и сквозного сечения. Расчет и конструирование базы и оголовка колонны.
20. Металлические фермы. Виды ферм. Назначение генеральных размеров ферм, их унификация. Нагрузки действующие на фермы. Определение расчетных усилий в элементах фермы. Определение расчетных длин и подбор сечений элементов, конструирование узлов ферм.
21. Каркасы стальных одноэтажных производственных зданий. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости зданий с металлическим каркасом. Компоновка поперечных рам. Определение расчетных усилий в элементах рам.

22. Деревянные фермы. Конструктивные схемы. Определение усилий в элементах фермы. Расчет элементов ферм и узлов сопряжений. Решетчатые колонны.

23. Пространственные деревянные конструкции. Крестово-сетчатые своды и купола. Принципы расчета и проектирования.

## **ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ПО ПРОФИЛЮ ПОДГОТОВКИ**

### *08.06.01.02 Строительные материалы и изделия*

1. Гидрофизические, физические, теплофизические свойства строительных материалов.
2. Механические свойства строительных материалов. Долговечность и надежность строительных материалов. Факторы, влияющие на долговечность.
3. Методы оценки состава и структуры. Связь состава, структуры и свойств строительных материалов.
4. Природные и искусственные материалы. Классификация по происхождению, свойства. Их применение в строительстве.
5. Сырье для производства керамического кирпича. Добавки к глине и их роль при производстве керамического кирпича. Общая схема производства керамического кирпича. Расчет расхода материалов на производство керамического кирпича.
6. Производство силикатного кирпича. Определение качественных показателей силикатного кирпича. Свойства силикатного кирпича.
7. Стеновые керамические изделия. Керамические изделия для наружной и внутренней облицовки зданий. Керамические изделия специального назначения.
8. Структура и свойства стекла. Виды стекла и изделия из него. Изделия на основе минеральных расплавов.
9. Металлические материалы и изделия. Общие сведения. Атомно-кристаллическое строение металлов. Их механические свойства. Основные виды металлов, применяемых в строительстве. Обработка и сварка металлов.
10. Неорганические вяжущие вещества. Общие сведения. Классификация и их применение. Общая схема производства неорганических вяжущих.
11. Гипсовые вяжущие. Определение нормальной плотности и сроков схватывания гипса. Определение свойств гипса.
12. Воздушная известь. Гидравлическая известь.
13. Определение свойств цемента. Глиноземистый и гипсоглиноземистый цементы. Расширяющийся и напрягающийся цементы. Романцемент. Свойства и применение. Кислотостойкий и нефелиновый цементы.
14. Сырье для производства портландцемента. Состав цементного камня. Влияние элементов цементного клинкера на свойства портландцемента. Физико-химические процессы обжига портландцемента. Твердение портландцемента. Свойства портландцемента. Коррозия портландцемента.
15. Шлакопортландцемент, его свойства и область применения. Пуццолановый портландцемент. Свойства и область применения. Пластифицированный портландцемент. Белый и цветной портландцементы. Сульфатостойкий портландцемент. Быстротвердеющий портландцемент. Портландцемент для дорожных и аэродромных покрытий. Высокопрочный портландцемент (ОБТЦ).

16. Бетоны. Классификация бетонов. Заполнители для обычного бетона, их свойства и предъявляемые к ним требования. Основные требования, предъявляемые к бетонам. Прочность бетона. Расчет состава бетонной смеси.

17. Свойства тяжёлого бетона. Особые виды бетона. Лёгкие бетоны. Силикатные бетоны.

18. Понятие о железобетонных изделиях и их классификация. Изготовление сборных железобетонных изделий.

19. Строительные растворы. Общие сведения и материалы для их изготовления. Свойства строительных растворов. Виды строительных растворов (кладочные, монтажные и штукатурные). Специальные растворы.

20. Общие сведения о древесных материалах. Строение и состав древесины. Физические и механические свойства древесины. Долговечность древесины и способы её повышения. Лесоматериалы и изделия из древесины.

21. Органические вяжущие. Общие сведения, классификация. Битумные вяжущие вещества. Состав, строение и свойства. Материалы на их основе. Дёгтевые вяжущие вещества. Состав, строение и свойства. Материалы на их основе.

22. Асфальтовые бетоны и растворы. Состав, свойства и применение.

23. Общие сведения о полимерных материалах. Сырьё для их производства. Свойства полимерных материалов. Применение полимеров в строительстве.

24. Композиционные строительные материалы. Общие сведения. Состав и строение. Свойства композиционных строительных материалов.

25. Теплоизоляционные материалы. Виды, строение и свойства. Акустические материалы. Общие сведения. Свойства и виды.

26. Гидроизоляционные материалы. Общие сведения. Свойства и виды. Лакокрасочные материалы. Антикоррозионная защита строительных конструкций. Материалы для защиты от коррозии.

## **ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ПО ПРОФИЛЮ ПОДГОТОВКИ**

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

1. Современное состояние и перспективы развития дорожного хозяйства России. Классификация автомобильных дорог. Требования к современной автомобильной дороге.

2. Закономерности движения потоков автомобилей. Изменение скорости движения одиночных автомобилей в зависимости от дорожных условий и интенсивности движения. Приведенная интенсивность движения. Пропускная способность полосы движения и проезжей части.

3. Обоснование размеров элементов трассы дороги в плане и продольном профиле. Минимальные радиусы кривых в плане. Боковой увод шин и дополнительное сопротивление движению на кривых. Коэффициент поперечного сцепления шин с покрытием. Нормирование продольных уклонов.

4. Проектирование автомобильной дороги в плане и продольном профиле. Прямые и кривые в плане. Правила и методы нанесения проектной линии в продольном профиле. Рациональные сочетания кривых в плане и в продольном профиле. Правила оформления плана трассы и продольного профиля.

5. Классификация дорожных одежд. Природные факторы, действующие на дорожные одежды. Воздействие движущихся транспортных средств на покрытия. Принципы конструирования дорожных одежд и выбора материалов для них.
6. Дорожные одежды нежесткого типа. Принципы расчета нежестких дорожных одежд. Проверка конструкции дорожной одежды на морозоустойчивость. Проектирование устройств по осушению дорожной одежды и земляного полотна.
7. Жесткие дорожные одежды. Расчетные схемы приложения нагрузок и параметры подвижной нагрузки. Общие принципы конструирования и расчета. Проверка дорожной конструкции на морозоустойчивость и дренажную способность.
8. Разработка проекта автомобильной дороги. Техничко-экономическое обоснование проекта строительства и реконструкции. Состав и стадии проекта. Сроки разработки и порядок выдачи заказчику.
9. Особенности проектирования автомобильных магистралей. Классификация. Основные требования к плану, продольному и поперечному профилям. Соблюдение принципов ландшафтного проектирования. Конструкция разделительных полос. Обеспечение водоотвода. Благоустройство придорожной полосы.
10. Основные требования к грунтам для строительства земляного полотна; способы улучшения свойств грунтов; замена и смешение грунтов.
11. Технология производства работ по возведению земляного полотна и применяемые машины. Принципы организации работ по возведению земляного полотна. Сроки выполнения земляных работ. Контроль качества работ. Охрана труда при производстве земляных работ.
12. Строительство сооружений, регулирующих водно-тепловой режим земляного полотна. Обеспечение поверхностного водоотвода. Теплоизолирующие, водонепроницаемые, дренажные слои, капиллярно-прерывающие прослойки.
13. Сооружение насыпей и выемок в скальных грунтах. Способы отсыпки насыпей. Возведение насыпей из грунта боковых резервов и из привозного грунта. Возведение армированных насыпей. Технология производства.
14. Контроль качества производства земляных работ. Контроль параметров поперечного и продольного профилей земляного полотна в процессе строительства. Методы контроля влажности и плотности грунтов.
15. Строительство дорожных оснований. Строительство дополнительных слоев оснований. Строительство нижних слоев оснований: из грунтов, укрепленных минеральными и органическими вяжущими материалами; из грунтов, укрепленных комплексными вяжущими.
16. Требования к асфальтобетонным смесям и материалам для них. Выбор типа асфальтобетонной смеси в зависимости от эксплуатационных и климатических условий. Требования ГОСТов к материалам и смесям. Техничко-экономические показатели.
17. Контроль качества строительства асфальтобетонных покрытий и оснований. Входной и выходной контроль качества. Операционные неразрушающие методы (акустические, механические, радиационные) контроля качества. Приборы и оборудование, принципы их действия, порядок проведения работ.
18. Строительство цементобетонных покрытий и оснований. Классификация покрытий. Особенности производства работ. Требования ГОСТов к исходным материалам и цементобетону для покрытий и оснований.
19. Природно-климатические факторы и их влияние на изменение водно-теплого режима земляного полотна. Влияние погодных-климатических факторов на состояние поверхности дорог и условия движения по периодам года.

20. Напряженно-деформированное состояние дорожных одежд и земляного полотна при статическом и динамическом воздействии автомобилей. Динамика процесса деформирования дорожных одежд от воздействия автомобилей и природных факторов. Механизм усталостного разрушения.

21. Деформации и разрушение автомобильных дорог. Виды деформаций и разрушений дорожных одежд: износ, шелушение и выкрашивание дорожных покрытий, выбоины, трещины, волны, сдвиги, гребенки, колеобразование.

22. Система показателей технико-эксплуатационных качеств и характеристик дорог: показатели прочности дорожной одежды, ровности, шероховатости и сцепных качеств покрытий, устойчивости земляного полотна.

23. Методы и приборы для диагностики состояния дорог. Методы и приборы для диагностика геометрических параметров эксплуатируемых дорог: ширины проезжей части, обочин, расстояния видимости, радиусов кривых, уклонов.

24. Ремонт асфальтобетонных покрытий. Установки для разогрева покрытий. Обновление асфальтобетонных покрытий. Классификация способов термопрофилирования. Области их применения. Основные машины, применяемые для термопрофилирования. Фрезерование старых покрытий.

25. Эксплуатация дорог в зимний период года. Метеорологические условия и состояние дорог в зимний период. Теория переноса и отложения снега. Снегозаносимость дорог. Классификация участков дорог по снегозаносимости. Требования к состоянию дорог в зимний период.

26. Организация движения на эксплуатируемых дорогах. Задачи и методы организации движения. Методы регулирования скорости и пропускной способности. Организация движения дорожной разметкой и дорожными знаками. Организация движения при помощи планировочных решений и инженерного оборудования дорог.

27. Обеспечение безопасности движения на автомобильных дорогах. Задачи повышения безопасности движения на эксплуатируемых дорогах. Учет дорожно-транспортных происшествий, анализ причин дорожно-транспортных происшествий и выбор методов повышения безопасности движения.

28. Строительство мостов и путепроводов. Гидрологические данные и отверстие моста. Габариты. Классификация нагрузок и воздействий. Постоянные нагрузки. Временные нагрузки и воздействия. Сочетания нагрузок.

29. Специальные сооружения на горных дорогах. Подпорные стенки. Полумосты. Балконы. Галереи. Особенности расчета галерей.

30. Основные дефекты и повреждения мостового полотна, опор, опорных частей, пролетных строений мостов. Причины их возникновения, последствия и методы устранения.

31. Свойства строительных материалов: физические, механические, технологические, химические и т.д.

## **ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ПО ПРОФИЛЮ ПОДГОТОВКИ**

### **08.06.01.04 Экологическая безопасность строительства и городского хозяйства**

1. Предмет и задачи градостроительной экологии.
2. Проблемы взаимодействия техносферы с окружающей средой.
3. Характеристики городской среды обитания.

4. Экологические проблемы городов.
5. Экологическая система жилого здания.
6. Экологические факторы, определяющие гигиеничность внутренней среды здания.
7. Инженерно-строительные системы здания - фактор формирования экологического комфорта внутренней среды здания.
8. Система и источники экологического права.
9. Объекты окружающей среды, подлежащие охране.
10. Экологические требования при осуществлении строительной деятельности.
11. Право собственности на природные ресурсы.
12. Экологические права и обязанности граждан.
13. Принципы деятельности государственной экологической экспертизы.
14. Система экологических норм и правил.
15. Нормирование загрязняющих веществ в воздухе, в водных объектах, в почве.
16. Источники и агенты загрязнения воздушной среды города.
17. Градостроительные и технологические меры по защите атмосферы.
18. Роль поверхностных и подземных вод в формировании качества городской среды.
19. Источники загрязнения и состав загрязнителей поверхностных и подземных вод.
20. Мероприятия по охране и регулированию качества водной среды города.
21. Состояние ландшафта, почв и недр на застраиваемых территориях.
22. Последствия негативного воздействия строительства на почвы и недра.
23. Роль растительности в создании экологического комфорта в городах.
24. Факторы экологического риска для зеленых насаждений в городской среде.
25. Инженерно-строительные мероприятия и благоустройство городских территорий, направленные на сохранение растительного покрова.
26. Основные источники шума и вибрации в городской среде, их влияние на человека и здания.
27. Основные характеристики и нормирование городского шума.
28. Методы борьбы с шумом на территории застройки.
29. Электромагнитные поля: источники и биологическое воздействие на организм человека.
30. Основные способы защиты от неблагоприятного воздействия электромагнитных полей.
31. Источники радиоактивного загрязнения городской среды. Основные меры защиты от ионизирующих излучений.
32. Отходы – основной источник загрязнения городской среды.
33. Классификация и состав отходов.
34. Система санитарной очистки города.
35. Методы обезвреживания отходов.
36. Полигоны твердых бытовых отходов, как природоохранные объекты в структуре городского хозяйства.

37. Выбор места размещения полигона твердых бытовых отходов.
38. Планировочные решения полигонов твердых бытовых отходов.
39. Закрытие и рекультивация полигонов твердых бытовых отходов.
40. Экологический мониторинг среды обитания. Основные объекты экомониторинга.
41. Организация системы мониторинга города.
42. Учет взаимодействия природных и техногенных факторов при формировании среды обитания: проект районной планировки, генеральный план города, проект детальной планировки жилого района; проект застройки кварталов.

## **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ВСТУПИТЕЛЬНЫМ ИСПЫТАНИЯМ**

### **РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ**

#### *08.06.01 Техника и технология строительства*

1. Горчаков Г.И., Баженов Ю.М. Строительные материалы: Учеб. для вузов. – М.: Стройиздат, 1986.
2. Наназашвили И.Х. Строительные материалы, изделия и конструкции: Справочник.– М.: Высш. шк., 1990.
3. Горчаков Г.И., Баженов Ю.М. Строительные материалы: Учеб. для вузов. – М.: Стройиздат, 1986.
4. Маслов Н.В. Градостроительная экология: Учеб. пособие для строит. вузов – М.: Высш. шк., 2002.
5. СП 51.13330.2011 Защита от шума. / Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003. Утвержден Приказом Минрегиона России от 28 декабря 2010 г. №825
6. Звукоизоляция и звукопоглощение: Учеб. Пособие для студентов вузов / Г.Л. Осипов, В.Н. Бобылев и др. – М.: ООО «Издательство Астрель», 2004. – 450 с.
7. Леденев В.В. Механические и реологические модели оснований и фундаментов: учебное пособие / В.В. Леденев, А.В. Худяков. – Тамбов, ТГТУ, 2012. – 80 с.
8. Механика грунтов, основания и фундаменты: учебное пособие для строит. спец. вузов / С.Б. Ухов, В.В. Семенов, В.В. Знаменский и др.; Под ред. С.Б. Ухова. – М., Высшая школа, 1994, 2007.
9. Маклакова Т.Г., Нанасова С.М. Конструкции гражданских зданий, Учебн. М. АСВ, 2008 – 296с.
10. Т.Г. Маклакова, С.М. Нанасова, В.Г. Шарпенко, А.Е. Балакина. Архитектура. – М.: издательство АСВ, 2006 - 464с.
11. Железобетонные конструкции. Общий курс [Текст] : учебник : допущено Гос.ком. СССР по напр.образованию / Байков, Виталий Николаевич, Сигалов, Эммануил Евсеевич. – 6-е изд., перераб. и доп. – [Новосибирск] : Интеграл, 2008. – 766 с.: ил. – ISBN 5-274-01528-X: 885-00.
12. Металлические конструкции. В 3т. Под ред.В.В.Горева – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 1999-2005г

13. Металлические конструкции. Общий курс: Учеб.для вузов / Ю.И.Кудишин и др. – М.: Изд. центр. «Академия», 2006-2008. – 688 с.

## **РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА ПО ПРОФИЛЮ ПОДГОТОВКИ**

### **08.06.01.01 Строительные конструкции, здания и сооружения**

1. Механика грунтов, основания и фундаменты: учебное пособие для строит. спец. вузов / С.Б. Ухов, В.В. Семенов, В.В. Знаменский и др.; Под ред. С.Б. Ухова. – М., Высшая школа, 1994, 2007.
2. Долматов Б.И. Механика грунтов, основания и фундаменты. – Л.: Стройиздат, 1988, 2008.
3. Маклакова Т.Г., Нанасова С.М. Конструкции гражданских зданий, Учебн. М. АСВ, 2008 – 296с.
4. Архитектурные конструкции/ Под редакцией М.С. Туполева: Учебное пособие для вузов. – М.: «Архитектура – С», 2006 - 240с.
5. Е.Г. Кутухтин, В.А. Коробков. Конструкции промышленных и сельскохозяйственных зданий и сооружений; Учебное пособие – М.: «Архитектура – С», 2007 - 272с.
6. Железобетонные конструкции. Общий курс [Текст] : учебник : допущено Гос.ком. СССР по напр.образованию / Байков, Виталий Николаевич, Сигалов, Эммануил Евсеевич. – 6-е изд., перераб. и доп. – [Новосибирск] : Интеграл, 2008. – 766 с.: ил. – ISBN 5-274-01528-X : 885-00.
7. Железобетонные и каменные конструкции : Учебник / Под ред. В.М.Бондаренко. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Высш. шк., 2002. - 875 с. : ил. - Библиогр. в конце кн. - ISBN 5-06-003162-4 : 133-00.
8. Методические указания к курсовому проекту N 1 "Железобетонные и каменные конструкции многоэтажного здания" / Воронеж. гос. архит.-строит. акад.; Сост. Васильев В.П. – 31 с.
9. Металлические конструкции. В 3т. Под ред.В.В.Горева – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 1999-2005г
10. Металлические конструкции. Общий курс: Учеб.для вузов / Ю.И.Кудишин и др. – М.: Изд. центр. «Академия», 2006-2008. – 688 с.
11. Сварка в строительстве: Технология сварочных работ и оборудование. А.М. Болдырев, В.В. Григораш. Воронеж, 2009 г.
12. Орлов А.С., Померанцев А.С. Разработка технологии сборки и сварки МК. Методические указания к курсовой работе (№ 513). Воронеж.: Инж.-строит. инст. 1991 г. 31 с.
13. Технология возведения зданий и сооружений гражданского, водохозяйственного и промышленного назначения [Текст] : учеб. пособие : допущено М-вом сел. хоз-ва РФ / А. Д. Кирнев [и др.]. - Ростов н/Д : Феникс, 2009 (Краснодар : ООО "КубаньПечать", 2009). – 493 с.: ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 487-490. - ISBN 978-5-222-15080-1 : 196-00.

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА ПО ПРОФИЛЮ ПОДГОТОВКИ

### 08.06.01.02 Строительные материалы и изделия

1. Строительное материаловедение. Технология конструкционных материалов. Учебник/ В.Г. Микульский, В.Н. Куприянов, Г.П. Сахаров. - М. Изд-во АСВ, 2011. - 520 с- 32 экз.
2. Рыбьев, И.А. Материаловедение в строительстве. Учебник/ И.А. Рыбьев - М.: Академия, 2006 - 528 с- 13 экз.
3. Корчагина, О.А. Проектирование состава тяжелого, легкого и силикатного бетона: учебное пособие/ О.А. Корчагина, В.Г. Однолько. - Тамбов: Изд-во ГОУ ВПО ТГТУ, 2010. - 96 с- 15 экз.
4. Горчаков Г.И., Баженов Ю.М. Строительные материалы: Учеб. для вузов. – М.: Стройиздат, 1986.
5. Композиционные материалы: Справочник/ Под ред. В.В. Васильева, Ю.М. Тарнопольского. – М.: Машиностроение, 1990.
6. Наназашвили И.Х. Строительные материалы, изделия и конструкции: Справочник.– М.: Высш. шк., 1990.
7. Потапова Л.Б., Ярцев В.П. Механика материалов при сложном напряженном состоянии. Как прогнозируют предельные напряжения. Монография – М.: Издательство машиностроения», 2005. – 244 с.
8. Ратнер С. Б., Ярцев В. П. Физическая механика пластмасс. Как прогнозируют работоспособность? – М.: Химия, 1992. – 320 с.
9. Ярцев В.П. Прогнозирование работоспособности полимерных материалов в деталях и конструкциях зданий и сооружений: Учеб. пособие. – Тамбов: Изд-во ТГТУ, 2001. – 149 с.
10. Рыбьев, И.А. Строительное материаловедение. Учебник/ И.А Рыбьев.- М.: Высшая школа, 2003. 701 с.
11. Айрапетов, Г.А. Строительные материалы: Учебно-справочное пособие / Г.А. Айрапетов, О.К. Безродный, А.Л. Жалобов. - Ростов на Дону: Феникс, 2007. 620 с.
12. Основин, В.Н. Справочник по строительным материалам и изделиям/ В.Н. Основин, Л.В. Шуляков, Д.С. Дубяго. - Ростов на Дону: Феникс, 2005. 443 с.
13. Строительные материалы: Справочник/ Под ред. А.С. Болдырева, П.П. Золотова, М.: Стройиздат, 1989.

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА ПО ПРОФИЛЮ ПОДГОТОВКИ

### 08.06.01.03 Проектирование и строительство автомобильных дорог,

### метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей

1. Подольский Вл. П. Технология и организация строительства автомобильных дорог. Дорожные покрытия. Учебник./ Подольский Вл. П., Глаголев А.В., Поспелов П.И.- М.:Издательский центр «Академия»,2012- 299 с.
2. Зубков А.Ф. Технология строительства асфальтобетонных покрытий автомобильных дорог. Научное изд-е./Зубков А.Ф., Однолько В.Г./.- М.: Машиностроение, 2009.-223с.
3. Шестопалов К.К. Строительные и дорожные машины: учебное пособие для вузов / К. К. Шестопалов/. - М.: Академия, 2008. - 384 с. - (Высшее проф. образование).

4. Строительство и реконструкция автомобильных дорог: СЭД., Т.1-8 / Под ред. Д.т.н., проф. А.П.Васильева. – М.: Информавтодор, 2005-2007. – 507с.
5. Подольский Вл.П. Технология и организация строительства автомобильных дорог: учеб. Пособие/ Вл.П. Подольский, А.В. Глагольев, П.И.Поспелов. - ВГСУ, Земляное полотно, Т.1. – 2005. – 522с.
6. Пермяков В.Б. Комплексная механизация строительства./ Пермяков В.Б., М.: Высшая школа, 2005.-383с.
7. Зубков А.Ф. Методика разработки технологических процессов строительства дорожных покрытий из горячих асфальтобетонных смесей. . /Зубков А.Ф./, Вестник ТГТУ, 2007. Том 13.№1. Рубрика 04. Препринт №18, Тамбов.:ТГТУ,2007.-52с.
8. Зубков А.Ф. Технология устройства покрытий из горячих асфальтобетонных смесей с учетом температурных режимов. Научное изд-е, Тамбов,: 2006.-152с.
9. Горельшев Н.В. Технология и организация строительства автомобильных дорог: учеб./ Н.В. Горельшев. – М.: Транспорт, 1991. – 551с.
10. Справочник дорожного мастера. Строительство, эксплуатация и ремонт автомобильных дорог./под ред. С. Г. Цупикова, М.: - «Инфра-Инженерия», 2005. – 928с.
11. Ищенко И.С. Технология устройства и ремонта асфальтобетонных покрытий/ И.С. Ищенко, Т.Н. Калашникова, Д.А. Семенов. – М.: Аир- АРТ, 2001.- 169с.
12. Горячев М.Г. Технология и организация строительств городских путей сообщения: учеб. Пособие. Ч. 2: Строительство дорожных одежд/ М.Г. Горячев М.: 2003. – 229с.
13. Иванченко С.Н. Обеспечение качества асфальтобетона с учетом особенностей свойств составляющих и технологии уплотнения./ С.Н. Иванченко, Н.И. Ярмолинская, А.А.Парфенов – Хабаровск.:Изд-во ТОГУ,2006.237с.
14. Ложечко В.П. Уплотняющие машины/ В.П. Ложечко, А.А. Шестопалов, В.П. Окунев, Р.Д. Окулов.- Рыбинск: Рыбинский дом печати, 2004.– 79с.
15. Справочник дорожного мастера. Строительство, эксплуатация и ремонт автомобильных дорог./под ред. С. Г. Цупикова, М.: - «Инфра-Инженерия», 2005. – 928с.
16. Богословский В.Н. Строительная теплофизика. Учебник. – М.: Высшая школа, 1982.
17. Зубков А.Ф. Технология устройства покрытий нежесткого типа из горячих асфальтобетонных смесей./ А.Ф.Зубков, К.А. Андрианов, Т.И.Любимова – Тамбов.:Изд-во ТГТУ,2009.80с.
18. Истомин В.С. Практическое руководство по текущему ремонту асфальтобетонных покрытий городской дорожной сети/ В.С.Истомин. – М.: Прима-Пресс –М, 2001. – 58с.
19. Рубцов И.В. Закрепление грунтов земляного полотна автомобильных и железных дорог / И.В. Рубцов, В.И. Митраков, О.И. Рубцов,-М.: Изд-во АСВ, 2007.181с.
20. Хархута Н.Я. Машины для уплотнения грунтов/ Н.Я.Хархута. – Л.: Машиностроение, 1973. – 173с.

## **РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА ПО ПРОФИЛЮ ПОДГОТОВКИ**

### 08.06.01.04 Экологическая безопасность строительства и городского хозяйства

1. Федеральный закон —Об охране окружающей среды— от 10.01.2002 года № 7-ФЗ.
2. Федеральный закон —Об отходах производства и потребления‖ от 24.06.98.

3. Чистякова С.Б. Охрана окружающей среды: Учеб. для вузов. – М.: Стройиздат, 1988.
4. Маслов Н.В. Градостроительная экология: Учеб. пособие для строит. вузов – М.: Высш. шк., 2002.
5. Матросов А.С. “Управление отходами”, М., Стройиздат, 1999.
6. Ерофеев Б.В. Экологическое право, М., ИМПИЭ, 1995.
7. Кононович Ю.В., Потапов А.Д. Основы экологического планирования градостроительной деятельности: Учеб. Пос., М., МГСУ, 1999.
8. Хомич В.А. Экология городской среды: Учеб. пособие. – М.: Издательство АСВ, 2006.
9. Реконструкция и обновление сложившейся застройки города. Учебное пособие/ Под общей ред. П.Г. Грабового и В.А. Харитонов. – М.: Издательство «АСВ» и «Пеалпроект», 2005.
10. Справочник проектировщика под редакцией Г.Л. Осипова: “Защита от шума в градостроительстве”, М., Стройиздат, 1993.
11. СП 131.13330.2012 Строительная климатология. / Актуализированная редакция СНиП 23-01-99. – М.: ОАО ЦПП, 2012.
12. СП 42.13330.2011 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений / Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89.. – М.: ОАО ЦПП, 2012.
13. СП 51.13330.2011 Защита от шума. / Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003. Утвержден Приказом Минрегиона России от 28 декабря 2010 г. № 825.
14. СП 52.13330.2011 Естественное и искусственное освещение. / Актуализированная редакция СНиП 23-05-95. . Утвержден Приказом Минрегиона России от 28 декабря 2010 г. № 825.
15. СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. / Актуализированная редакция СНиП II-02-96. Утвержден Приказом Минрегиона России от 28 декабря 2010 г. № 825.
16. Снижение шума в зданиях и жилых районах / под ред. Г.Л. Осипова и Е.Я. Юдина. – М.: Стройиздат, 1987. – 560 с.
17. Архитектурная физика: Учеб. для вузов: Спец. «Архитектура» / под ред. Н.В. Оболенского. – М.: Стройиздат, 2003 – 448 с.
18. Звукоизоляция и звукопоглощение: Учеб. Пособие для студентов вузов / Г.Л. Осипов, В.Н. Бобылев и др. – М.: ООО «Издательство Астрель», 2004. – 450 с.
19. Владимиров В.В. Расселение и экология. - М.:Стройиздат,1996.
20. МГСН 2.02-97. Допустимые уровни ионизирующего излучения и радона на участках застройки.
21. МГСН 2.03-97 Допустимые параметры электромагнитных излучений в помещениях жилых и общественных зданий и на селитебных территориях.
22. СанПиН 2.1.7.722-98 “Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов”.