

«УТВЕРЖДАЮ»  
Ректор ФГБОУ ВО «СибАДИ»  
А.П. Жигadlo



## ПРОГРАММА

вступительного экзамена в магистратуру  
по направлению 08.04.01 «Строительство»

(Составлена в соответствии с образовательным стандартом по направлению подготовки 08.03.01- «Строительство»)

### 1 группа **Общетехнические вопросы**

1. Классификация физических величин (ОПК-2)
2. Статистические методы обработки экспериментальных данных. Классификация погрешностей (ОПК-2, ОПК-6)
3. Использование современных компьютерных технологий. Алгоритмы и математическое моделирование (ОПК-4, ОПК-6, ПК-2, ПК-14)

### *Литература:*

1. *Метрология, стандартизация и сертификация. Часть 1. Метрология [Текст] : учебник и практикум для бакалавров / А. Г. Сергеев. - М. : Юрайт, 2016. - 422 с. - (Бакалавр). - Библиогр.*
2. *Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практикум. - М. : Юрайт, 2017. - 314 с.*
3. *Гончаров А.А. Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества: строительство / А.А. Гончаров, В.Д. Копылов. - М. : Academia, 2013. - 272 с.*
4. *Пособие для практических занятий и контроля самостоятельной работы студентов по разделу "Теория вероятностей и математическая статистика" [Текст]: учебное пособие / А. И. Исакова, С. В. Матвеева, Т. П. Мирошниченко; СибАДИ. - Омск: СибАДИ, 2007. - 207 с. + Полный текст на эл. жестк. Диске*

5. Информатика. Базовый курс [Текст] : учебное пособие / ред. С. В. Симонович. - 2-е изд. - СПб. : Питер, 2010. - 640 с.

## 2 группа. Основы строительной механики, сопротивление материалов

1. Статика. Кинематика. Статика и динамика сооружений. Основные термины и определения (ОПК-1, ОПК-2)
2. Деформации и напряжения, возникающие в конструкциях. Общие термины и определения. Примеры напряженно-деформированного состояния (ОПК-1, ОПК-2)
3. Основы расчетов стальных конструкций на прочность и жесткость (первая, вторая группы предельных состояний). Техника подбора сечений сжатых, изгибаемых, сжато-изгибаемых элементов (ПК-2, ПК-3)

### Литература:

6. Степин П.А. Сопротивление материалов [Электронный ресурс] : учебнике / П. А. Степин. — СПб. : Лань, 2014. — 320 с. - Режим доступа : [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=3179](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=3179). - Дата обращения : 01.09.2015.
7. Тимофеев С.И. Сопротивление материалов: краткий курс / С.И. Тимофеев. - 2-е изд., перераб. и доп. - Ростов н/Д : Феникс, 2014. - 334 с.
8. Миролубов, И.Н. Сопротивление материалов. Пособие по решению задач [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / И.Н. Миролубов, Ф.З. Алмаметов, Н.А. Курицин [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2014. — 512 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=39150](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=39150) - Дата обращения : 01.09.2015.
9. Металлические конструкции: учебник / Ю. И. Кудишин [и др.]; ред. Ю. И. Кудишин. - 13-е изд., испр. . - М. : Академия, 2011. - 688 с.
10. СП 16.13330.2011 СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ Актуализированная редакция СНиП II-23-81\* Офиц. изд. - Введ. с 01.01.2013 г. - М. : Технорматив, 2014. - 121 с. : ил. - Библиогр.: с. 120.
11. Цай, Т. Н. Строительные конструкции. Железобетонные конструкции: учебник / Т. Н. Цай. - 3-е изд., стер. - СПб. ; М. ;

Краснодар : Лань, 2012. - 464 с. (Учебники для вузов. Специальная литература). - Библиогр.: с. 427.

12. Добромыслов, А. Н. Железобетонные конструкции. Примеры расчета: справочное пособие / А. Н. Добромыслов. - М. : АСВ, 2012. - 462 с. : ил. - Библиогр.: с. 459-462. ISBN 978-5-93093-873-9 : 602.60 р. Прил.: с. 447-458

### **3 группа. Экология, охрана окружающей среды, ресурсосбережение**

1. Экологические проблемы хозяйственной деятельности ( ОПК-5, ПК-5)
2. Природные ресурсы и принципы рационального природопользования (ОПК-1, ОПК-2)
3. Классификация производств, в большей степени загрязняющих окружающую среду. Примеры. Особенности воздействия (ОПК-1, ОПК-2, ПК-5, ПК-9)

#### *Литература:*

13. Коробкин В.И. Экология [Текст]: учебник для студентов бакалаврской ступени многоуровневого высш. проф. образования / В.И. Коробкин, Л.В. Передельский. – 18-е изд., доп. и перераб. – Ростов н/Д: Феникс, 2012. – 602 с.
14. Хван Т. А. Экология. Основы рационального природопользования [Текст]: Учебное пособие / Т. А. Хван, М. В. Шинкина. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2011. - 319 с
15. Хомич В.А. Основные термины и понятия экологии: учебное пособие для студентов механических, строительных, экономических направлений и специальностей [Текст]: учебное пособие / В.А. Хомич, О.В. Плешакова, С.А. Эмралиева, О.И. Корниенко – Омск: СибАДИ, 2012. – 168с
16. Еремеева, В. Г. Готовимся к тестированию по экологии [Текст]: учебное пособие / В. Г. Еремеева, Е. В. Шаповалова; СибАДИ. - Омск: СибАДИ, 2014. - 222 с. – 100 экз + Полный текст на эл. жестк. диске

#### 4 группа. Строительные машины и оборудование

1. Машины и оборудование для разработки грунтов. Назначение и классификация. (ПК-8)
2. Общая классификация строительных и дорожных машин (ПК-8, ПК-9)

#### *Литература:*

17. *Технологические машины и комплексы в дорожном строительстве (производственная и техническая эксплуатация) [Текст] : учебное пособие / В. Б. Пермяков [и др.] ; ред. В. Б. Пермяков. - М. : Бастет, 2014. - 752 с*
18. *Пермяков В. Б. Комплексная механизация строительства: учебник / В. Б. Пермяков. - М. : Высшая школа, 2005. - 383 с.*

#### 5 группа. Строительные материалы

1. Строительные материалы. Классификация, физико-механические свойства. Взаимосвязь состава, строения и свойств строительных материалов (ПК-8)
2. Неорганические вяжущие вещества: классификация, краткая характеристика, основные показатели качества, область применения (ПК-8, ПК-9)
3. Тяжелый цементный бетон: достоинства и недостатки, области применения в строительстве. Роль составляющих бетона. Классификация бетонных смесей и бетонов. Показатели качества бетонных смесей и бетонов (ПК-8, ПК-9)
4. Класс бетона по прочности, морозостойкости, водонепроницаемости, средней плотности (ПК-8, ПК-9)
5. Арматура в железобетонных конструкциях. Классификация. Назначение. Техника подбора арматуры. Учет конструктивных требований (ПК-2, ПК-3) -

6. Классификация органических вяжущих материалов. Битумы вязкие нефтяные, дорожные вязкие и жидкие: маркировка, основные свойства, область применения. Битумные эмульсии (ПК-8)
7. Понятие о полимерах, классификация по различным признакам. Материалы и изделия из полимеров и пластмасс. Полимерные геотекстильные материалы, гидроизоляционные и герметизирующие материалы: основные свойства, область применения (ПК-8, ПК-9)
8. Классификация асфальтобетонных смесей и асфальтобетонов. Материалы для асфальтобетона. Области применения в дорожном строительстве. Основы технологии производства асфальтобетонных смесей (ПК-8, ПК-9)

*Литература:*

19. Алимов Л.А. *Строительные материалы* / Л.А. Алимов, В.В. Воронин. – 2-е изд., стер. – М.: «Академия», 2014, 320с.
20. Дворкин Л.И. *Строительное материаловедение [Текст]: учеб. пособие* / Л.И. Дворкин, О.Л. Дворкин. – Вологда: Инфраинженерия, 2013. – 832с.
21. Надыкто Г.И. *Дорожный асфальтобетон [Электронный ресурс]: учебное пособие* / Г.И. Надыкто, В.С. Прокопец; СибАДИ. – Омск: СибАДИ, 2009. – 153с. + Полный текст на эл. жестк. диске. – Режим доступа: <http://bek.sibadi.org/fulltext/ED1997.pdf>
22. Попов К.Н. *Оценка качества строительных материалов [Текст]: учеб. пособие для вузов* / К.Н. Попов, М.Б. Каддо, О.В. Кульков. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высшая школа, 2004. – 287с.

**6 группа. Технология строительства**

1. Стандартная плотность и оптимальная влажность грунта, методика определения этих показателей (ПК-9)
2. Технология послойного уплотнения грунтов и требования к плотности грунтов в насыпях. (ПК-8, ПК-9)

*Литература:*

23. Бабаскин, Ю. Г. *Дорожное грунтоведение и механика земляного полотна [Текст] : учебное пособие / Ю. Г. Бабаскин. - М. : ИНФРА - М, 2015. - 462 с.*
24. Исаенко, М. В. *Технология и организация работ по возведению земляного полотна автомобильных дорог. Учебное пособие [Электронный ресурс] : полный текст / М. В. Исаенко, Е. В. Андреева ; Строительство и эксплуатация дорог. - Омск : СибАДИ, 2015. - эл. опт. диск (CD-ROM).- Режим доступа: [lib.sibadi.org/pdfjs/?url=/wp-cont](http://lib.sibadi.org/pdfjs/?url=/wp-cont).*
25. *Технология и организация строительства автомобильных дорог. Дорожные покрытия : учебник / В. П. Подольский [и др].; ред. В.П. Подольский. - М.: Академия 2012. - 304 с. + Полный текст на жестк. диске.- Режим доступа: [http://lib.sibadi.org/pdfjs/?url=/wp-content/files\\_mf/1431581442epd777.pdf&post\\_id=7828](http://lib.sibadi.org/pdfjs/?url=/wp-content/files_mf/1431581442epd777.pdf&post_id=7828)*

#### **7 группа. Общие сведения об автомобильных дорогах**

1. Закон об автомобильных дорогах и его цели. Понятие о дорожной деятельности (ПК-10)
2. Современные классификации автомобильных дорог и городских улиц (ПК-10, ПК-13)

#### *Литература*

26. *Федеральный закон №257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и дорожной деятельности в РФ.*
27. *Свод правил СП 34.13330.2012 Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85\*. - М.: Госстрой России, ФГУП ЦПП с изм, 2004.*

#### **8 группа. Экономика и организация строительства**

1. Инвестиционный процесс и инвестиционная деятельность, инвестиции, стадии инвестиционного процесса. Эффективность инвестиционного проекта (ПК-21, ПК-22)
2. Сметно-нормативная база для определения стоимости строительства. Элементы производственного процесса, рабочий процесс, рабочая

операция. Структура сборников элементных норм в строительстве (ПК-10, ПК-21)

3. Основные виды сметной документации: локальные и объектные сметы, сводный сметный расчет, их состав, последовательность разработки (ПК-10, ПК-21)
4. Структура сметной стоимости строительно-монтажных работ, основные формулы (ПК-12, ПК-21)
5. Основные фонды, понятие, структура основных фондов строительства, основные средства, показатели использования основных фондов (ПК10, ПК-18)
6. Определение организации работ. Основные документы по проектированию организации работ на стадии подготовки к строительству (ПК10, ПК-11, ПК-12)
7. Методы организации работ, принципиальное отличие, схемы графиков организации строительства различными методами, сущность сетевого планирования. (ПК-9, ПК-11)

#### *Литература:*

28. Голубова, О.С. Экономика строительства [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.С. Голубова, Л.К. Корбан, С.В. Валицкий. — Электрон. дан. — Минск : Новое знание, 2015. — 568 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=64767](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64767)
29. Организация строительного производства [Текст] : учебник для строительных вузов / Л. Г. Дикман. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : АСВ, 2009. - 608 с.
30. Экономика дорожного хозяйства: учеб. / А. И. Авраамов [и др.]; ред. Е.Н. Гарманов. - 2-е изд. М. Академия, 2013. - 400с.
31. Организация, планирование и управление строительством : учебник / Б. Ф. Ширшиков. - М. : АСВ, 2012. - 528 с.
32. Гумба, Х. М. Ценообразование и сметное дело в строительстве [Текст] : учебно-практическое пособие / Х. М. Гумба, Е. Е. Ермолаев, С. С. Уварова ; Московский государственный строительный университет. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт М. : Высшее образование, 2010. - 419 с.