

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПРИНЯТО:

решением ученого совета
ФГБОУ ВПО «БрГУ»
от «30» ноября 2012 г.
протокол № 4

УТВЕРЖДЕНО:

приказом ректора
ФГБОУ ВПО «БрГУ»
от «10» декабря 2012 г.
N 515

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА**

**ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ
270800 СТРОИТЕЛЬСТВО**

**МАГИСТЕРСКОЙ ПРОГРАММЕ
ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ИЗДЕЛИЙ И КОНСТРУКЦИЙ**

Братск 2012

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению 270800 «Строительство» № 750 от 21 декабря 2009 г. и учебным планом по магистерской программе «Технология строительных материалов изделий и конструкций от 29.04.2011 г. № 125.

Программу ГЭК составил:

1. Руководитель магистерской программы «Технология строительных материалов изделий и конструкций», к.т.н., доцент кафедры СМиТ Белых С.А.

Программа ГЭК рассмотрена и утверждена на заседании кафедры СМиТ

от «04» сентября 2012 г., протокол № 1

Зав. кафедрой СМиТ

С.А. Белых

Программа ГЭК одобрена на заседании ученого совета ФМП

от «19» Сентября 20 12 г., протокол № 1



Председатель Совета ФМП

Е.А. Чевская

СОГЛАСОВАНО:

**Начальник
учебно-методического управления**

Г.П. Нежевец

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ.....	4
1.1. Цель дисциплины.....	4
1.2. Процедура проведения государственного экзамена.....	4
2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА.....	7
2.1. Основное содержание государственного экзамена.....	7
2.2. Вопросы к государственному экзамену	10
2.3. Образец экзаменационного билета.....	10
3. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ГОСУДАРСТВЕННОМУ ЭКЗАМЕНУ	12
3.1 Основная литература.....	12
3.2 Дополнительная литература.....	13

1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1. Цель государственного экзамена

Итоговая государственная аттестация магистра по направлению подготовки 270800 «Строительство» магистерской программы «Технология строительных материалов изделий и конструкций» включает защиту магистерской диссертационной работы и государственный экзамен.

Цель государственного экзамена определена конечными целями и последующими видами профессиональной деятельности магистра:

- по проектированию, возведению, эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений;
- инженерному обеспечению и оборудованию строительных объектов;
- разработке машин, оборудования и технологий, необходимых для строительства и производства строительных материалов, изделий и конструкций;
- по проведению научных исследований и образовательной деятельности.

Цель государственного экзамена определена уровнем профессиональных знаний по:

- основным проблемам научно-технического и социально-экономического прогресса;
- принципу системного анализа научно-технических и технологических аспектов в области производства строительных материалов и изделий;
- основным методам решения технологических, экономических и экологических проблем в области промышленности строительных материалов, строительной индустрии и строительства;
- научным принципам создания высокоэффективных строительных материалов и изделий, в том числе с использованием техногенных отходов;
- научным принципам организации эффективных технологических процессов при изготовлении строительных материалов, изделий и конструкций, в том числе при создании мало энергоемких и безотходных технологий.

1.2. Процедура проведения государственного экзамена

Итоговый государственный экзамен по направлению 270800 Строительство, по магистерской программе «Технология строительных материалов изделий и конструкций», позволяет осуществить комплексную оценку уровня подготовки магистранта и ее соответствие требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению 270800 «Строительство» № 750 от 21 декабря 2009 г. и учебным планом по магистерской программе «Технология строительных материалов изделий и конструкций» от 29.04.2011 г. № 125.

Ежегодно по магистерской программе организуется Государственная экзаменационная комиссия (ГЭК) в составе председателя и членов комиссии, которая действует в течение календарного года.

Государственную экзаменационную комиссию формируют из научно-педагогического персонала ФГБОУ ВПО «БрГУ».

Персональный состав членов ГЭК утверждается приказом ректора ФГБОУ ВПО «БрГУ» до начала календарного года. Председатель государственной экзаменационной комиссии является заместителем председателя государственной аттестационной комиссии (ГАК). Работа ГЭК проводится в сроки, предусмотренные соответствующим учебным планом.

К итоговому государственному экзамену по магистерской программе допускаются лица, завершившие полный курс обучения по соответствующей основной образовательной программе и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом. Списки магистрантов, допущенных к сдаче государственного экзамена, представляются в ГЭК деканом факультета магистерской подготовки (ФМП) за 1 неделю до начала работы ГЭК по направлению 270800 Строительство (магистерская программа «Технология строительных материалов изделий и конструкций»).

Расписание работы ГЭК, согласованное с председателем, утверждается проректором по учебной работе по представлению декана ФМП и доводится до общего сведения не позднее, чем за месяц до начала сдачи государственного экзамена. Продолжительность заседания ГЭК не превышает 6 часов в день.

Программа итогового государственного экзамена по направлению 270800 Строительство (магистерская программа «Технология строительных материалов изделий и конструкций») разрабатывается на основе требований, предъявляемых к магистранту государственным образовательным стандартом, и обсуждается с участием председателя Государственной аттестационной комиссии. Программа государственного экзамена рассматривается на ученом Совете факультета магистерской подготовки, принимается ученым советом БрГУ и утверждается приказом ректора.

Порядок и условия проведения государственного экзамена определяются выпускающей кафедрой «Строительное материаловедение и технологии» (СМиТ), согласовываются с Советом факультета магистерской подготовки, утверждаются проректором по учебной работе и доводятся до сведения магистрантов не позднее, чем за полгода до начала итоговой аттестации. Магистранты обеспечиваются программой государственного экзамена. Им создаются необходимые для подготовки условия, проводятся обзорные лекции и консультации.

Государственный экзамен проводится на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее двух третей ее состава.

Экзамен проводится в письменном виде по контрольным заданиям, составленным в полном соответствии с учебными программами и утвержденными председателем ГЭК.

Результаты определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственной экзаменационной комиссии. В протоколы вносятся оценки знаний, выявленных на государственном экзамене, а также записываются заданные вопросы, особые мнения и т.п. Протоколы подписываются председателем и членами ГЭК, участвующими в заседании и передаются в деканат факультета магистерской подготовки.

Решения государственной экзаменационной комиссии принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании.

При равном числе голосов председатель комиссии имеет право на один дополнительный голос.

Порядок проведения государственного экзамена предусматривает возможность апелляции магистранта в ГЭК в случае его несогласия с результатом государственного экзамена и при необходимости – возможность пересдачи государственного экзамена на основании решения указанной комиссии. Магистрант подает заявление на имя ректора ФГБОУ ВПО «БрГУ» в течение рабочих суток с момента оглашения результатов испытаний.

Магистрант, получивший оценку «неудовлетворительно» либо не допущенный к итоговому экзамену, имеет право повторно сдать итоговый экзамен в срок, установленный председателем ГЭК по согласованию с деканом факультета магистерской подготовки. В случае повторного получения оценки «неудовлетворительно» магистрант не допускается к выполнению магистерской диссертации, отчисляется из ФГБОУ ВПО «БрГУ» и получает академическую справку.

Магистранты, окончившие полный курс обучения по основной образовательной программе и не прошедшие одно или несколько итоговых аттестационных испытаний без уважительных причин, допускаются к ним повторно один раз в течение трех лет после окончания высшего учебного заведения, но не ранее чем через один год.

Магистрантам, не сдавшим государственный экзамен по уважительной причине (по медицинским показаниям или в других исключительных случаях, документально подтвержденных) предоставляется возможность сдачи государственного экзамена. Для этого приказом ректора вуза по согласованию с деканом ФМП и председателем ГЭК организуются дополнительные заседания ГЭК в течение месяца с момента подачи заявления магистранта о готовности сдачи государственного экзамена с учетом графика работы ГЭК.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

2.1 Основное содержание государственного экзамена

1. (М1.Ф.4) Математическое моделирование

Методология и организация проведения научных исследований. Планирование и проведение эксперимента. Методы планирования эксперимента. Планы экспериментов для изучения систем «состав-свойства». Поиск оптимальных условий по математическим моделям. Постановка и классификация задач оптимизации. Решение задач линейного программирования. Использование прикладных программ для обработки экспериментальных данных.

2. (М1.В.2) Научные проблемы экономики отрасли

Новые научные решения, определяющие прогресс строительной науки, техники, технологии и экономики строительной отрасли на современном этапе; обзор и анализ мировых достижений в области строительства; новейшие достижения в области наукоемких технологий. Современные проблемы рыночной экономики; организационно-правовые формы деятельности предприятий; новые методики маркетинговых исследований; проблемы ценообразования; оценка стоимости зданий, сооружений, машин и оборудования.

3. (М2.Р.2) Технологические линии по производству строительных материалов

Общие принципы организации технологических линий по производству строительных материалов и конструкций. Технологические линии по производству строительных материалов и конструкций промышленного, гражданского и специального назначения. Автоматизация процессов современных технологических линий. Основные направления повышения эффективности технологических линий за счёт энерго- и ресурсосбережения, экологизация производства.

4. (М1.Р.1) Современное метрологическое обеспечение для испытаний и сертификации строительных материалов

Методология и методика стандартизации и контроля качества строительных материалов. Качество продукции: показатели и методы оценки уровня качества. Основы метрологии: методы и средства измерений в области строительных материалов, погрешности измерений, поверка мер и измерительных приборов. Статистические характеристики. Статистический контроль качества. Регулирование и управление качественными показателями. Принципы стандартизации. Методы стандартизации. Органы и службы стандартизации. Стандартизация строительных материалов. Сертификация в строительстве: методические основы сертификации, органы и службы сертификации, объекты сертификации в строительстве.

5. (М2.Ф.3) Информационные технологии в строительстве

Виды информационных технологий. Использование Интернет-ресурсов в профессиональной деятельности. Информационные технологии в образовании. Справочно-информационные системы в строительстве. Стратегические информационные технологии в строительстве. Системы автоматизированного проектирования объектов строительства.

6. (M1.B.1)Современные тенденции развития строительных материалов

Влияние экологических, энергосберегающих и экономических требований на развитие технологии и свойства строительных материалов. Современные бетоны для несущих и ограждающих конструкций. Роль химических добавок в формировании структуры современных бетонов. Сухие строительные смеси, особенности технологии производства и применения. Комплектные системы в строительных материалах, связь свойств материалов, технологии производства и применения. Развитие технологии теплоизоляционных материалов и их влияние на современное строительство.

7. (M1.P.1)Защита интеллектуальной собственности

Классификация объектов интеллектуальной собственности. Законодательная основа РФ в области интеллектуальной собственности. Международные договоры в области интеллектуальной промышленной собственности. Объекты промышленной собственности. Изобретение, критерии его охраноспособности. Объекты изобретений, их основные признаки. Оформление изобретений. Международная патентная классификация.

Общая характеристика изобретательства и патентно-лицензионной работы. Основные понятия и правовая база. Патентная информация и патентные исследования. Методика проведения патентных исследований. Патентно-лицензионная политика России и ряда других стран.

8. (M2.B.2)Долговечность строительных материалов и конструкций

Классификация агрессивных воздействий на строительные материалы. Атмосферные и техногенные воздействия. Коррозия, старение материалов. Защита конструкций от агрессивного воздействия. Бетон, бетонная смесь. Структурообразование бетона. Взаимосвязь структуры бетона с прочностью, плотностью, долговечностью, деформативными свойствами (усадка и набухание, ползучесть, трещиностойкость).

9. (M2.P.3)Теоретические основы разработки строительных материалов специального назначения

Основные принципы создания долговечных и коррозионностойких материалов на основе цементного бетона, полимерных связующих, из древесины и металла. Изменение структуры материалов и ее проницаемости с помощью различных веществ. Современные конструкционные бетоны и нанотехнологии, используемые при их проектировании и создании. Гидротехнические бетоны. Теоретические основы разработки составов гидротехнических бетонов. Жаростойкие бетоны на основе различных вяжущих веществ. Теоретические основы разработки теплоизоляционных материалов различного вида. Сухие строительные смеси и современные технологии их создания.

2.2. Вопросы экзаменационных билетов к государственному экзамену

1. Государственная политика развития промышленности строительных материалов.
2. Современные тенденции создания ограждающих конструкций и материалы для их изготовления.
3. Факторы определяющие долговечность строительных материалов.
4. Использование современных информационных технологий в строительной науке и образовании.
5. Перспективы использования глобальной сети ИНТЕРНЕТ в науке и образовании.
6. Программные средства и технологии автоматизированного проектирования.
7. Общие принципы организации технологических линий по производству строительных материалов, изделий и конструкций.
8. Комплектные системы в технологии строительных материалов.
9. Основные принципы повышения эффективности строительных материалов.
10. Основные направления повышения эффективности производства и конкурентоспособности строительных материалов.
11. Принципы математического моделирования технологических процессов.
12. Информационные технологии управления и обработки данных.
13. Структурная и инвестиционная политика РФ в строительной индустрии.
14. Общие принципы разработки составов строительных материалов специального назначения.
15. Методология и методика стандартизации и контроля качества строительных материалов.
16. Планы экспериментов для изучения систем «состав-свойства».
17. Поиск оптимальных условий по математическим моделям.
18. Постановка и классификация задач оптимизации.
19. Обработка экспериментальных данных и решение научно-технических задач на ЭВМ.
20. Объекты изобретательства и патентно-лицензионной работы.
21. Математические методы в планировании экспериментальных исследований.
22. Организационно-правовые формы деятельности предприятий.
23. Маркетинговые исследования при бизнес-планировании, цели и задачи.
24. Структура бизнес плана и основное содержание его разделов.
25. Формирование цены на строительную продукцию.
26. Декларирование и сертификация строительной продукции.
27. Объекты сертификации в строительстве.
28. Статистический контроль качества строительных материалов.
29. Методы и средства измерений в области строительных материалов, погрешности измерений.
30. Поверка мер и измерительных приборов.
31. Регулирование и управление качественными показателями продукции.
32. Принципы и методы стандартизации.
33. Охрана интеллектуальной собственности в области строительства и строительных материалов.
34. Использование бетонных и железобетонных конструкций в современном строительстве.
35. Влияние экологических, энергосберегающих и экономических требований на развитие технологии и свойства строительных материалов.
36. Современные бетоны для несущих и ограждающих конструкций.
37. Роль химических добавок в формировании структуры современных бетонов.
38. Сухие строительные смеси, особенности технологии производства и применения.

39. Комплектные системы в строительных материалах, связь свойств материалов, технологии производства и применения.
40. Развитие технологии теплоизоляционных материалов и их влияние на современное строительство.
41. Интернет и научные информационные ресурсы.
42. Перспективы развития промышленности строительных материалов, изделий и конструкций.
43. Классификация агрессивных воздействий на строительные материалы.
44. Ценообразование в производстве строительных материалов.
45. Проблемы долговечности и повышения эффективности строительных материалов.
46. Сетевые технологии в дистанционном образовании.
47. Обзор справочно-информационных систем в строительстве.
48. Программное обеспечение для статистического анализа данных.
49. Методика проведения патентных исследований.
50. Государственное регулирование инвестиционной деятельности.
51. Математическое моделирование при решении рецептурных и технологических задач.
52. Изменение структуры материалов и ее проницаемости с помощью различных веществ.
53. Современные конструкционные бетоны и нанотехнологии, используемые при их проектировании и создании.
54. Гидротехнические бетоны. Теоретические основы разработки составов гидротехнических бетонов.
55. Теоретические основы создания жаростойких бетонов на основе различных вяжущих веществ.
56. Теоретические основы разработки теплоизоляционных материалов различного вида.
57. Сухие строительные смеси и современные технологии их создания.
58. Общие принципы организации технологических процессов.
59. Принципы проектирования технологических линий.
60. Пути создания долговечных строительных материалов специального назначения.
61. Технологические линии по производству строительных материалов и конструкций промышленного, гражданского и специального назначения.
62. Автоматизация процессов современных технологических линий.

2.3. Образец экзаменационного билета

<p>Минобрнауки РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» г. Братск , ул. Макаренко, 40</p>	<p>Билет экзаменационный № 1 ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА 270800 Строительство, по магистерской программе «Технология строительных материалов изделий и конструкций»</p>
<p>1. Технологические линии по производству строительных материалов и конструкций промышленного, гражданского и специального назначения.</p> <p>2. Методика проведения патентных исследований.</p> <p>3. Государственное регулирование инвестиционной деятельности.</p> <p>4. Математические методы в планировании экспериментальных исследований.</p> <p>5. Обработка экспериментальных данных и решение научно-технических задач на ЭВМ.</p> <p>Билет составлен в соответствии с Программой государственного экзамена, принятой решением ученого совета от «___»_____2012 г. и утвержденной приказом ректора от «___»_____2012 г.</p> <p>Председатель ГЭК _____</p> <p style="text-align: center;"><i>Ф.И.О.</i> <i>подпись</i></p>	

3. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ГОСУДАРСТВЕННОМУ ЭКЗАМЕНУ

3.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Баженов, Ю.М. Технология бетона, строительных изделий и конструкций: учебник для вузов/ Ю.М. Баженов, Л.А. Алимов, В.В. Воронин и др..- М.: АСВ, 2006.- 256 с.
2. Математическое моделирование химико-технологических процессов: Учебник для вузов/А.М. Гумеров, Н.Н. Валеев, Аз. М.Гумеров,В.М.Емельянов.-М.:КолосС, 2008.-159с.
3. Организация основного производства предприятий строительных материалов, изделий и конструкций: Учеб.пособие для вузов/ Б.М.Зуев.- СПб.: Проспект Науки, 2008.- 224с.
4. Томашев Г.С. Основы научных исследований: Учеб.пособие для вузов/ Г.С.Томашев.- Иркутск: ИрГТУ, 2004.- 212с.
5. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебное пособие/ Е.П.Ясенков.- 3-е изд.,перераб.и доп..- Братск: БрГТУ, 2003.- 135с.
6. Метрология. Стандартизация. Сертификация: Учебное пособие/ А.Г.Сергеев, М.В.Латышев, В.В.Терегеря.- М.: Логос, 2003.- 536с.
7. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебное пособие.- 2-е изд..- М.: Высш.шк., 2003.- 422с.
8. Новиков А.М., Новиков Д.А. Методология научного исследования. Учеб. Пособие для вузов - М.: Изд-во «Либроком», 2010, 282с.
9. Попов Л.Н. Строительные материалы, изделия и конструкции: учебное пособие / Л.Н. Попов. – М.: ОАО «ЦПП», 2010. – 467с.
10. Технологическое регулирование: Учебное/Под ред. В.Г. Версана, Г.И. Элькина. – М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2008. – 678с.
11. Судариков С.А. Право интеллектуальной собственности: учебник. – Москва: Проспект, 2011. – 368с.
12. Математическое моделирование химико-технологических процессов: Учебник для вузов/ А.М. Гумеров, Н.Н. Валеев, Аз. М. Гумеров, В.М. Емельянов. – М.:КолосС, 2008. – 159с.
13. Введение в математическое моделирование: Учеб пособие для вузов/В.Н. Ашихмин. М.Б. Гитман, И.Э. Келлер и др.; Под ред. П.В. Трусова. – М.:Логос, 2005.-440с.- (Новая универсальная библиотека).
14. Луханин М.В., Павленко С.И., Авакумов Е.Г., Мышляев Л.П. Концепция создания новых композиционных огнестойких бетонов и масс / Монография: - М. Издательство строительных вузов. 2004 – 192 стр.
15. Технология бетона, строительных изделий и конструкций: Учебник для вузов/ Ю.М. Баженов, Л.А. Алимов, В.В. Воронин, У.Х. Магдеев. –М.: АСВ, 2006. – 256с.
16. Проектирование предприятий по производству строительных материалов и изделий: Учебник для вузов/ Ю.М. Баженов, Л.А. Алимов, В.В. Воронин, Н.В. Трескова. –М.: АСВ, 2005. -472с.
17. Строительные материалы (Материаловедение. Строительные материалы): Учебник для вузов /Под ред. В.Г. Микульского.- 4-е изд., доп. И перераб. –М.: АСВ, 2004.- 533с.
18. Современное здание. Конструкции и материалы. /Справочное пособие/М.-СПб., :ИД «Новое», 2004.- 702с.

3.2.ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Косых А.В., Лохова Н.А., Макарова И.А. Искусственные и природные материалы и изделия: БрГТУ Братск: БрГУ, 2006.-175с.
2. Андреев Г.И., Смирнов С.А., Тихомиров В.А. Основы научной работы и оформление результатов научной деятельности: Учеб. пос. – М.: Финансы и статистика, 2003.-272с.
3. Компьютерные технологии в науке и образовании.Практика применения систем MathCAD Pro: Учеб.пособие для вузов.- М.: Высш.школа, 2003.- 431с.
4. Б.Долговечность железобетонных конструкций инженерных сооружений(силосов,бункеров,резервуаров,водонапорных башен,подпорных стен): Монография.- М.: АСВ, 2004.- 424с.
5. Технологические методы повышения прочности и долговечности: Учеб.пособие для вузов/ В.Б.Бойцов,А.О.Чернявский.- М.: Машиностроение, 2005.- 128с.
6. Кузнецов И.Н. научное исследование: Методика проведения и оформление.- М.: Изд. торг. корп. «Дашков и К^о»,2004.-432с.
7. Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. №184-ФЗ «О техническом регулировании».
8. Международная патентная классификация, 8-я редакция. – М.: ИНИЦ Роспатента, 2007. – в 10 томах, 2172с.
9. Патентный закон Российской федерации. Москва, 1992.
10. Зиновьев А.А., Бороздин О.П., Алексеев А.В. Математическое моделирование в строительно-технологических задач. Методические указания по выполнению курсовой работы -. Братск: БрГТУ. 2003.
11. Строительные материалы для эксплуатации в экстремальных условиях: учебное пособие / А.М. Гридчин, Ю.М. Баженов, В.С. Лесовик и др. – М.: Изд-во АСВ: Белгород: Изд-во БРТУ. 2008 – 595с.
12. Шляхтина Т.Ф. Технологические особенности изготовления железобетонных конструкций для жилищного и гражданского строительства: учеб. пособие.- Братск: БрГУ, 2010.- 129с.
13. Журнал «Строительные материалы».
14. Журнал «Бетон и железобетон».
15. Журнал «Строительные материалы, технологии, оборудование 21 века».
16. Журнал «Коммунальный комплекс России».
17. Журнал «Механизация строительства».
18. Журнал «Экономика и производство».
19. <http://www.strotmat21.ru>.
20. <http://www.rifsm.ru>.
21. <http://www.ctvtyt.ru>.
22. <http://www.petrocem.ru>.
23. <http://www.nanoprom.net>.