

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ
Директор архитектурно-строительного
института

_____ Уваров В.А.

« 29 » _____ 2015 г.

Программа практики

Научно-производственная практика

Направление подготовки:

08.04.01 Строительство

Профиль подготовки:

Наносистемы в строительном материаловедении

Квалификация

магистр

Форма обучения

очная

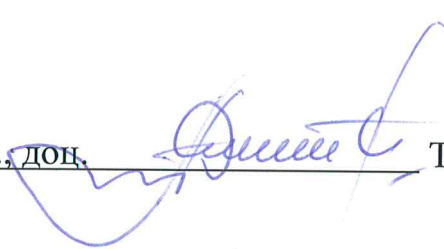
Институт: архитектурно-строительный

Кафедра: материаловедения и технологии материалов

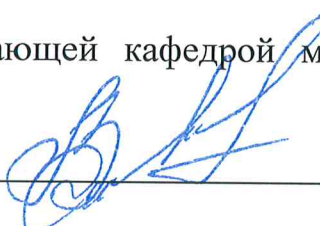
Белгород – 2015

Программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ №1419 от 30 октября 2014 г.;
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2015 году.

Составитель (составители): к.т.н., доц.  Т.В. Дмитриева

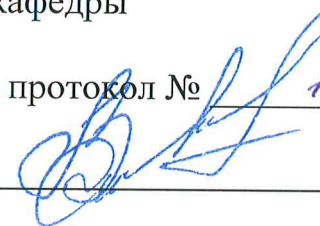
Программа согласована с выпускающей кафедрой материаловедения и технологии материалов

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.  В.В. Строкова

« 2 » октября 2015 г.

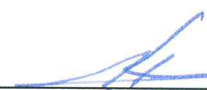
Программа обсуждена на заседании кафедры

« 2 » октября 2015 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.  В.В. Строкова

Программа одобрена методической комиссией института

« 29 » октября 201__ г., протокол № 3

Председатель: к.т.н., доц.  А.Ю. Феокистов

1. Вид практики – производственная.

2. Тип практики – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

3. Способы проведения практики – стационарная, выездная.

4. Формы проведения практики ознакомление с производственным и лабораторным оборудованием (на предприятии – опытно-промышленный цех ИНО и ОПЦ НКМ, предприятия по производству строительных материалов)

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Общепрофессиональные			
1	ОПК-2	Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	В результате освоения практики обучающийся должен Знать: информационные, справочные и реферативные издания по проблеме исследования. Уметь: проводить теоретические, численные и экспериментальные исследования в рамках поставленных задач. Владеть: научно-методической литературой по рекомендованным дисциплинам учебного плана.
Профессиональные			
1	ПК-11	Способность вести организацию наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием	В результате освоения практики обучающийся должен Знать: организационные навыки по освоению и совершенствованию новых технологических процессов на предприятии. Уметь: организовать процессы наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию новых промышленных объектов на предприятии. Владеть: инновационными идеями о совершенствовании существующих технологических процессов и внедрении новых разработок в производство.

6. Место практики в структуре образовательной программы.

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Информационные технологии в строительной индустрии
3	Методология научных исследований
4	Методы решения научно-технических задач в строительстве
5	Технологические процессы производства строительных материалов

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Преддипломной практики
2	Государственной итоговой аттестации

7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 15 зач. единиц, 540 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов
1.	Организационно-подготовительный	Инструктаж по технике безопасности.
		Ознакомление с федеральными государственными стандартами и стратегическими программами, регламентирующими научно-производственную деятельность.
		Освоение организованных форм и методов научно-производственной работы на предприятиях по производству строительных материалов и изделий.
2.	Научно-исследовательский	Изучение современных технологий научно-производственной работы.
		Подготовка обзора литературы по теме исследований, изучение состояния вопроса, возможности реализации в условиях производства.
3.	Производственный	Получение практических навыков проведения научно-производственной работы.
		Разработка программы исследований. Постановка экспериментов.
		Освоение методик исследований, правил работы с лабораторным оборудованием. Непосредственное участие в производственном процессе предприятия.
		Выполнение экспериментальных исследований по теме диссертационной работы.
4	Заключительный	Обработка и анализ полученных

		результатов.
		Подготовка отчета о результатах.

Практика проводится в научно-исследовательских организациях, научно-исследовательских подразделениях производственных предприятий и организаций, специализированных лабораториях университета, на базе научно-образовательных и инновационных центров.

Научно-производственная практика осуществляется в соответствии с рабочим учебным планом подготовки магистров по направлению 08.04.01 «Строительство», магистерская программа «Наносистемы в строительном материаловедении» и индивидуальным планом подготовки магистранта. Практика проходит под контролем научного-руководителя магистранта и руководителя научно-исследовательского сектора.

Прохождение научно-производственной практики предусмотрено в четвертом семестре обучения. Время прохождения практики составляет 10 недель.

8. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике.

Для аттестации по научно-производственной практике студент готовит отчет, оформленный в соответствии с предъявляемыми требованиями. Отчет предоставляется на проверку руководителю студента в срок, не позднее 5 рабочих дней после завершения прохождения практики.

Отчет о прохождении практики может включать описание проделанной студентом работы, результаты экспериментов. В качестве приложения к отчету могут быть представлены результаты эксперимента, тезисы докладов, копии статей и иные материалы. Формой аттестации по практике является защита отчета.

По окончании практики студент защищает отчет с дифференцированной оценкой.

Студент не выполнивший программу практики или неудовлетворительную оценку при защите отчета, направляется на практику повторно в период каникул или отчисляется из ВУЗа.

Отчет студента по научно-производственной практике является итоговым документом, на основании которого дается оценка прохождению практики, освоению программы, умению изложить и систематизировать, собранную информацию, полученную в процессе прохождения практики.

Отчет о практике должен содержать следующие материалы:

1. Титульный лист, выполненный с установленными требованиями согласно приложения.
2. Оглавление
3. Главы отчета
4. Заключение в виде кратких выводов, замечаний и предложений
5. Список литературы

После коротких выводов на отдельной странице приводится список использованной литературы (основной, дополнительный, интернет ресурсов), на

которую в соответствующих разделах текста, отчета делается ссылка. Библиографический список литературы приводят в порядке первого упоминания в тексте (ГОСТ 2.105-95).

После списка литературы размещают приложения (образцы заполненной отчетно-технической документации, схемы, чертежи, объемные таблицы и т.п.).

Отчет оформляют согласно ГОСТ 2.105-95 в виде пояснительной записки на листах формата А-4 ГОСТ 9327-69.

Титульный лист выполняется по образцу, приведенному в приложении.

Объем записки составляет 25–30 страниц машинописного текста.

Защита отчетов по научно-производственной практике проводится публично перед комиссией, состоящей из ведущих преподавателей кафедры, в присутствии всех студентов группы, в сроки, установленные на общем собрании студентов перед началом практики. Критериями оценки является полнота изложенного материала по программе практики, ответов на заданные вопросы.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература:

1. Лесовик, В.С. Ролевые деловые игры со студентами в условиях реального производственного процесса: учеб. пособие для студентов, обучающихся по направлению «Строительство» / В.С. Лесовик, Д.И. Гладков, Л.А. Сулейманова. – 2-е изд., стер. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2005. – 222 с.

2. Основы научных исследований: теория и практика : учеб. пособие / В. А. Тихонов [и др.]. – М.: Гелиос АРВ, 2006. – 350 с.

3. Новиков, А.М. Методология научного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Новиков А.М., Новиков Д.А. – Электрон. Текстовые данные. – М.: Либроком, 2010. – 280 с.

4. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. – Офиц. изд., переизд. март 2 004 с поправкой (ИУС 5 -2002). – Взамен ГОСТ 7.32-91; Введ. с 01.07.02. – Минск: Изд-во стандартов, 2004. – 15 с.

5. Минько, Н.И. Методы получения и свойства нанообъектов: учебное пособие / Н.И. Минько, В.В. Строкова, И.В. Жерновский, В.М. Нарцев. – Белгород: изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2007 – 148 с.

6. Наносистемы в строительном материаловедении: учеб. пособие /В.В. Строкова, И.В. Жерновский, А.В. Череватова. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2011. – 205 с.

7. Нанотехнологии: учебное пособие: пер. с англ. / Ч. Пул, Ф. Оуэнс. - 2-е изд., доп. – М.: Техносфера, 2005 – 334 с. – (Мир материалов и технологий).

8. Гусев, А.И. Наноматериалы, наноструктуры, нанотехнологии / А.И. Гусев. - М.: Физматлит, 2005 – 410 с.

9. Андриевский, Р.А. Наноструктурные материалы: учеб. пособие / Р.А. Андриевский, А. В. Рагуля. – М.: Академия, 2005. – 187 с.

10. Шабанова, Н. А. Химия и технология нанодисперсных оксидов : учеб. пособие / Н. А. Шабанова, В. В. Попов, П. Д. Саркисов. – М.: Академкнига, 2007. – 309 с.

11. Методические указания к проведению учебной и производственной практик для студентов направления 08.04.01 Наносистемы в строительном

материаловедении [Электронный ресурс] / сост.: В.В. Строкова, В.В. Нелюбова, Н.И. Кожухова. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2016. – 26 с

б) дополнительная литература:

1. Курс коллоидной химии. Поверхностные явления и дисперсные системы : учеб. для вузов / Ю. Г. Фролов. – 3-е изд., стереотип. испр. – М.: Альянс, 2004. – 462 с.

2. Кузнецов, И.Н. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров / Кузнецов И.Н. – Электрон. текстовые данные. – М.: Дашков и К, 2014. – 283 с.

3. Гельфман, М.И. Коллоидная химия. / М.И. Гельфман, О.В. Ковалевич, В.П. Юстратов. – 3-е изд., стер. – СПб.: Лань, 2005. – 332 с.

4. Шабанова, Н.А. Основы золь-гель технологии нанодисперсного кремнезема / Н.А. Шабанова, П.Д. Саркисов. – М.: ИКЦ «Академкнига», 2004. – 208 с.

5. Шрамм, Г. Основы практической реологии и реометрии / Пер. с англ. Под ред. В.Г. Куличихина. М.: Колосс, 2003. – 312 с.

6. Лесовик, В.С. Методы исследований строительных материалов (под грифом УМО) / В.С. Лесовик, А.Д. Толстой, Н.В. Чернышева, А.С. Коломацкий. Учебное пособие. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г.Шухова, 2010. – 96 с.

7. Суздалев, И.П. Нанотехнология. Физико-химия наноструктур и наноматериалов / И. П. Суздалев. – М.: КомКнига, 2006 – 589 с. – (Синергетика: от прошлого к будущему).

8. Нанотехнологии в электронике / под ред. Ю.А. Чаплыгина. – М.: Техносфера, 2005 – 446 с.

9. Ратнер М. Нанотехнология: простое объяснение очередной гениальной идеи / М. Ратнер, Д. Ратнер. – М.: Вильямс, 2004 – 234 с.

10. Шабанова, Н.А. Химия и технология нанодисперсных оксидов: учеб. пособие / Н. А. Шабанова, В. В. Попов, П. Д. Саркисов. – М.: Академкнига, 2006. – 309 с.

11. Дьячков, П.Н. Углеродные нанотрубки. Строение, свойства, применения / П.Н. Дьячков. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. – 293 с.

12. Аверченков, В.И. Основы научного творчества [Электронный ресурс]: учебное пособие / Аверченков В.И., Малахов Ю.А. – Электрон. текстовые данные. – Брянск: Брянский государственный технический университет, 2012. – 156 с.

13. Маюрникова, Л.А. Основы научных исследований в научно-технической сфере [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Маюрникова Л.А., Новосёлов С.В. – Электрон. текстовые данные. – Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2009. – 123 с.

в) интернет ресурсы

1. <http://cvt.bstu.ru> (Центр высоких технологий БГТУ им. В.Г. Шухова)

2. <http://elibrary.ru> (Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU);

3. <http://e.lanbook.com> (Электронно-библиотечная система издательства «Лань»);

4. <http://www.iprbookshop.ru> (Электронно-библиотечная система IPRbooks)

10. Перечень информационных технологий

Microsoft Office Professional 2013 (или аналог).

11. Материально-техническое и информационное обеспечение

Практика магистрантов проводится в аудиториях и лабораториях кафедры МиТМ секции НСМ, оснащенных всем необходимым мультимедийным оборудованием и лабораторным оборудованием для испытания строительных материалов, изделий и конструкций, а также на предприятиях, специализированных на производстве и выпуске строительных материалов, изделий и конструкций.

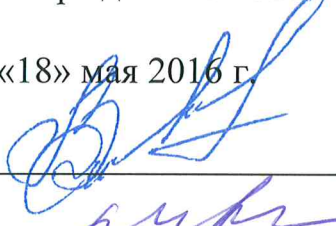
Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

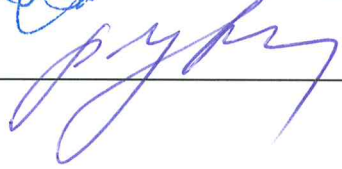
12. Утверждение программы практики

Утверждение программы практики без изменений

Программа практики без изменений утверждена на 2016/2017 учебный год.

Протокол № 6 заседания кафедры от «18» мая 2016 г.

Заведующий кафедрой д.т.н., проф.  В.В. Строкова

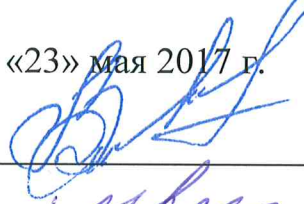
Директор института д.т.н., проф.  В.А. Уваров

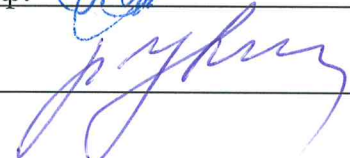
12. Утверждение программы практики

Утверждение программы практики без изменений

Программа практики без изменений утверждена на 2017/2018 учебный год.

Протокол № 5 заседания кафедры от «23» мая 2017 г.

Заведующий кафедрой д.т.н., проф.  В.В. Строкова

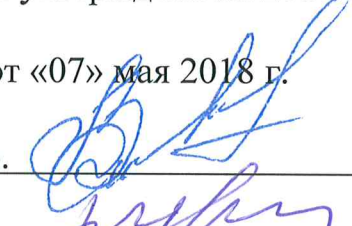
Директор института д.т.н., проф.  В.А. Уваров

12. Утверждение программы практики

Утверждение программы практики без изменений

Программа практики без изменений утверждена на 2018/2019 учебный год.

Протокол № 6 заседания кафедры от «07» мая 2018 г.

Заведующий кафедрой д.т.н., проф.  В.В. Строкова

Директор института д.т.н., проф.  В.А. Уваров