

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
Уваров В.А.
2016 г.



Программа практики

Деловые игры
(наименование практики)

Направление подготовки
22.03.01 – Материаловедение и технологии материалов

Профиль подготовки
**Материаловедение и технология конструкционных и специальных
материалов**

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Институт: Архитектурно-строительный

Кафедра: Материаловедение и технология материалов

Белгород 2016

Программа составлена на основании требований:

Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технология материалов» (уровень бакалавриата), утвержденного 12.11.2015 г., регистрационный № 1331;

Плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2016 году.

Составители: д.т.н., проф. _____ В.В. Строкова
к.т.н., доц. _____ В.В. Нелюбова

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой «Материаловедения и технологии материалов»

Заведующий кафедрой д.т.н., профессор _____ В.В. Строкова

« 13 » мая 2016 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры «Материаловедения и технологии материалов» _____

« 18 » мая 2016 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой д.т.н., профессор _____ В.В. Строкова

Рабочая программа одобрена методической комиссией «Архитектурно-строительного института»

« 26 » мая 2016 г., протокол № 9

Председатель _____ Феоктистов А.Ю.

1. Вид практики Производственная практика

2. Способы и формы проведения практики

Деловые игры подразумевают собой выездной способ проведения. Данный вид практики осуществляется на предприятиях и заводах Белгородской области работающих в области материаловедения.

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

Применение деловых игр обеспечивает инструментарий формирования и способствует овладению студентами целым комплексом следующих общекультурных (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций бакалавра:

№	Код компетенции	Компетенция
Профессиональные		
1	ПК-12. Владение методами организации безопасного ведения работ, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений	В результате освоения практики обучающийся должен Знать: экологические нормы и требования к предприятиям, работающим в области материаловедения. Уметь: самостоятельно оказать первую помощь при производственной травме. Владеть: навыками организационно-управленческих решений и иметь готовность нести за них ответственность.
2	ПК-15. Способность повышать эффективность традиционных материалов, разрабатывать высокоэффективные инновационные материалы строительного и специального назначения с использованием наносистем и наноматериалов с учетом требований надежности, долговечности, экономичности и экологической безопасности.	В результате освоения практики обучающийся должен Знать: требования, предъявляемые к выпускающей продукции предприятия. Уметь: использовать полученные навыки в решении проблем в области производства строительных материалов и специальных изделий. Владеть: навыками применения методов, способствующих повышению физико-механических и технико-эксплуатационных характеристик материалов.

4. Место практики в структуре образовательной программы.

Деловые игры связаны с курсом лекций и лабораторных работ по следующим дисциплинам:

№	Наименование дисциплины (модуля)
3	Физическая химия
4	Основы и методы научных исследований

5	Аналитические методы исследований в материаловедении
6	Общее материаловедение и технология материалов

Содержание производственной практики служит основой для изучения следующих дисциплин и практик:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Физическое материаловедение
2	Основы нанотехнологий
3	Рост и синтез кристаллов
4	Активационные процессы при синтезе композитов
5	Научно-исследовательская работа

Требования к входным навыкам, знаниям, умениям:

- знать подходы к классификации материалов, оценке их свойств и применимости;
- знать закономерности структурообразования, фазовые превращения в материалах, влияние структурных характеристик на свойства материалов;
- знать основные классы современных материалов, их свойства и области применения, принципы выбора материалов, основные технологические процессы производства и обработки материалов, особенности этапов жизненного цикла материалов и изделий из них;
- знать основы физико-механических, физических, инструментальных и статистических методов исследования материалов;
- знать основы физических и химических процессов, протекающих в материалах при их получении, обработке и модификации;
- уметь выбирать материалы и технологические процессы для решения задач профессиональной деятельности;
- уметь определять физические, химические, механические свойства материалов при различных видах испытаний;
- уметь выбирать материалы для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности и долговечности изделий;
- уметь использовать на практике знания о физико-химических процессах в различных материалах, методах и приборах для их исследования;
- владеть принципами оценки характеристик и применения материалов для элементов конструкций и оборудования;
- владеть методами планирования и проведения измерительных экспериментов, выбора и использования методов обработки экспериментальных данных и оценки результатов экспериментов;
- владеть навыками использования методов структурного анализа и определения физических и физико-механических свойств материалов, техники проведения экспериментов и статистической обработки экспериментальных данных;
- владеть навыками применения в профессиональной деятельности знаний о подходах и методах получения результатов в теоретических и экспериментальных исследованиях.

5. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетных единиц, 324 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов
1.	Подготовительный этап.	Вводная лекция.
		Проведение литературного поиска.
2.	Выездной этап. Экскурсии на предприятия и заводы. Знакомство с процессом работы технологической линии и оборудования в целом.	Инструктаж по технике безопасности, изучение нормативной документации в области безопасности и организации труда на рабочем месте.
		Практический курс.
3.	Обработка и анализ полученной информации.	Расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование навыков ведения самостоятельной работы профессиональной деятельности.
4.	Подготовка отчета по практике	Оформление и защита отчета.

Деловые игры бакалавров проводится в рамках общей концепции бакалаврской подготовки, предполагающей формирование профессиональных и коммуникативных умений, связанных с профессиональной деятельностью. Виды деятельности бакалавра в процессе прохождения деловых игр предусматривают развитие творческих подходов к решению поставленных технических, технологических и экономических задач.

Кроме того, они способствуют процессу социализации личности бакалавра, усвоению общественных норм, ценностей профессии, формированию персональной деловой культуры, а также Деловые игры дают возможность последующего трудоустройства.

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

Аттестация по итогам практики проводится на основании защиты оформленного отчета и отзыва руководителя или куратора практики. По итогам положительной аттестации бакалавру выставляется дифференцированная оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

Оценка по практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при проведении итогов промежуточной (сессионной) аттестации бакалавров.

Отчет оформляется на бумаге формата А4 в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32–2001. Отчет должен содержать не менее 25–30 страниц печатного текста и сопровождаться рисунками, графиками, фотографиями с соответствующими комментариями.

Отчёт составляют по следующей схеме:

Титульный лист

Содержание

Введение

1. Общая характеристика предприятия

- 1.1 Характеристика отрасли, в которой функционирует организация.
 - 1.2 Основные направления деятельности организации.
 - 1.3 Роль организации в отрасли и в регионе.
 2. Содержание производственной практики
 - 2.1 В качестве кого проходил (а) практику
 - 2.2 Основные задачи практики, поставленные научным руководителем
 - 2.3 Круг обязанностей во время прохождения практики (конкретная деятельность с указанием частоты выполнения тех или иных обязанностей, форм отчетности, критерием оценки работы).
 - 2.4 Результаты выполнения обязанностей.
 3. Результаты прохождения производственной практики
- Заключение
- Библиографический список
- Приложения
- К отчету необходимо приложить рекомендательное письмо. Основная часть отчета может подразделяться на подпункты. Структура отчета может изменяться в зависимости от заданной тематики или пожеланий преподавателя, контролирующего процесс выполнения работы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература:

1. Строкова, В.В. Наносистемы в строительном материаловедении: учеб. пособие / В.В. Строкова, И.В. Жерновский, А.В. Череватова. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2013. – 206 с.
2. Рыбьев, И.А. Строительное материаловедение: учеб. пособие / И.А. Рыбьев. – 4-е изд. – Москва: Изд-во Юрайт, 2012. – 701 с.
3. Дворкин, Л.И. Строительное материаловедение [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Л.И. Дворкин. – Москва: Инфра-Инженерия, 2013. – 832 с.
4. Буслаева, Е.М. Материаловедение [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е.М. Буслаева. – Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2012. – 148 с.
5. Алексеев, В.С. Материаловедение [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.С. Алексеев. – Саратов: Научная книга, 2012. – 159 с.
6. Дворкин, Л.И. Справочник по строительному материаловедению: учеб.-практ. пособие / Л.И. Дворкин. – М.: Инфра-Инженерия, 2013. – 472 с.
7. Дрозд, М.И. Основы материаловедения [Электронный ресурс]: учеб. пособие / М.И. Дрозд. – Минск: Вышэйшая школа, 2011. – 431 с.
8. Солнцев, Ю.П. Материаловедение: учебник для вузов / Ю.П. Солнцев. – СПб: ХИМИЗДАТ, 2014. – 784 с.
9. Баженов, Ю.М. Структура и свойства бетонов с наномодификаторами на основе техногенных отходов: монография / Ю.М. Баженов. – М.: АСВ, 2013. – 204 с.
10. Суздалев, И.П. Нанотехнологии. Физико-химия нанокластеров, наноструктур и наноматериалов / И.П. Суздалев. – М.: КомКнига, 2006. – 589 с.
11. Лесовик, В.С. Повышение эффективности производства строительных материалов с учетом генезиса горных пород / В.С. Лесовик. – М.: Изд-во АСВ,

2006. – 525 с.

б) дополнительная литература:

1. Колесов, С.Н. Материаловедение и технология конструкционных материалов: учебник / С.Н. Колесов, И.С. Колесов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 2007. – 535 с.

2. Материаловедение. Технология конструкционных материалов: учеб. пособие / ред. В.С. Чередниченко. – 4-е изд., стер. – М.: Омега-Л, 2008. – 751 с.

3. Белов, В.В. Краткий курс материаловедения и технологии конструкционных материалов для строительства: учеб. пособие для студентов вузов / В.В. Белов, В.Б. Петропавловская. – М.: Изд-во АСВ, 2011. – 215 с.

4. Гарькина, И.А. Системный анализ, теории идентификации и управления в строительном материаловедении: монография / И.А. Гарькина. – Москва: Палеотип, 2008. – 240 с.

5. Минько, Н.И. Методы получения и свойства нанобъектов: учеб. пособие / Н.И. Минько, В.В. Строкова, И.В. Жерновский, В.М. Нарцев. – М.: Флинта: Наука, 2009. – 162 с.

6. Гусев, А.И. Наноматериалы, наноструктуры, нанотехнологии / А.И. Гусев. – 2-е, испр. – М.: Физматлит, 2007. – 414 с.

7. Микульский, В.Г. Строительные материалы. Материаловедение. Технология конструкционных материалов: учеб. для студентов вузов / В.Г. Микульский [и др.]; ред.: В.Г. Микульский, Г.П. Сахаров. – М.: Изд-во АСВ, 2011. – 520 с.

в) Интернет-ресурсы:

1. Алексеев, Г.В. Виртуальный лабораторный практикум по курсу «Материаловедение» [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Г.В. Алексеев, И.И. Бриденко, С.А. Вологжанина. – М.: Лань, 2013. – 208 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=47615.

2. Сапунов, С.В. Материаловедение [Электронный ресурс] / С.В. Сапунов. – М.: Лань, 2015. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=56171.

3. Рыжков, Д.И. Наноматериалы [Электронный ресурс] / Д.И. Рыжков, В.В. Левина, Э.Л. Дзидзигури. – 2-е изд. – М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2010. – 365 с. Режим доступа: <http://padaread.com/?book=58171&pg=1>.

4. Худокормова, Р.Н. Материаловедение. Практикум [Электронный ресурс] / Р.Н. Худокормова. – М.: Новое знание, 2014. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64756.

8. Перечень информационных технологий

Перечень информационных технологий используемых при проведении производственной практики включает программное обеспечение и информационные справочные системы предприятий и заводов, в рамках которых проходят Деловые игры.

9. Материально-техническое обеспечение практики

Деловые игры проводятся на предприятиях и заводах области специализированных на производстве и выпуске материалов, изделий и конструкций различного назначения, оснащенных всем необходимым технологическим оборудованием.

10. Утверждение программы практик

Утверждение программы практик без изменений
Программа практик без изменений утверждена на 20 /20 учебный год.

Протокол № _____ заседания кафедры от « ___ » _____ 20 г.

Заведующий кафедрой _____ **В.В. Строкова**
подпись, ФИО

Директор института _____ **В.А. Уваров**
подпись, ФИО

10. Утверждение программы практик

Утверждение программы практик с изменениями, дополнениями
Программа практик с изменениями, дополнениями утверждена на 20 /20
учебный год.

Протокол № _____ заседания кафедры от «___» _____ 20 ____ г.

Заведующий кафедрой _____
подпись, ФИО

Директор института _____
подпись, ФИО

**ОТЗЫВ
РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ О РАБОТЕ СТУДЕНТА-ПРАКТИКАНТА**

(Ф.И.О. студента)

Студент(ка)_____курса проходил(а)_____практику

в _____ с _____ по _____.

За время прохождения практики (***)_____

Оценка за работу в период прохождения практики: _____

Должность
Ф.И.О.
Руководителя практики
Дата

*** в каком объеме выполнил(а) программу практики, с какой информацией ознакомился(лась), отношение к работе, взаимоотношение с коллективом и т.д.