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.
«28» января 2016 г.

Программа практики

Деловые игры (практика)

Направление подготовки:

22.03.01 Материаловедение и технологии материалов

Профиль подготовки:

Материаловедение и технологии конструкционных и специальных материалов

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Институт: архитектурно-строительный

Кафедра: материаловедения и технологии материалов

Белгород – 2016

Программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ №1331 от 12 ноября 2015 г.;
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2016 году.

Составитель (составители): к.т.н. _____ П.С. Баскаков
ст. преп. _____ А.Н. Женилов

Программа согласована с выпускающей кафедрой материаловедения и технологии материалов

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

«19» января 2016 г.

Программа обсуждена на заседании кафедры

«19» января 2016 г., протокол № 1

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

Программа одобрена методической комиссией института

«28» января 2016 г., протокол № 6

Председатель: к.т.н., доц. _____ А.Ю. Феоктистов

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 технологией производства различных материалов и изделий из них (на предприятиях).

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

Прохождение практики в виде деловых игр формирует у студентов следующие профессиональные компетенции:

№	Код компетенции	Компетенция
Профессиональные		
1	ПК-15. Способность обеспечивать эффективное, экологически и технически безопасное производство на основе механизации и автоматизации производственных процессов, выбора и эксплуатации оборудования и оснастки, методов и приемов организации труда.	В результате освоения практики обучающийся должен **Знать:** основные технологические операции процесса производства материалов различного назначения, способные обеспечить экологически и технически безопасный процесс. **Уметь:** использовать полученные знания при проектировании технологических линий производства материалов. **Владеть:** навыками организации трудового процесса с целью его оптимизации.
2	ПК-16. Способность использовать на производстве знания о традиционных и новых технологических процессах и операциях, нормативных и методических материалах о технологической подготовке производства, качестве, стандартизации и сертификации изделий и процессов с элементами экономического анализа.	В результате освоения практики обучающийся должен **Знать:** основные этапы и операции технологического процесса производства материалов. **Уметь:** использовать нормативную документацию в производственной деятельности. **Владеть:** навыками подготовки и проведения технологического процесса производства материалов с учетом требований стандартов и сертификатов качества.

6. Место практики в структуре образовательной программы.

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

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Основы и методы научных исследований
2	Общее материаловедение и технология материалов
3	Композиционные материалы конструкционного и специального назначения
4	Метрология, стандартизация и сертификация

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

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Проектирование и производство изделий из композиционных материалов
2	Преддипломная практика

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.

7. 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.	Инструктаж по технике безопасности, изучение нормативной документации в области безопасности и организации труда на рабочем месте.
		Ознакомительная лекция о традиционных и

		современных производственных линиях.
		Проведение литературного поиска.
2.	Выездной этап. Экскурсии на предприятия и заводы.	Знакомство с процессом работы технологических линий и оборудования в целом.
		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 проводятся 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.

8. 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

Основная часть отчета может подразделяться на подпункты. Структура отчета может изменяться в зависимости от заданной тематики или пожеланий преподавателя, контролирующего процесс выполнения работы.

9. 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 нанообъектов: 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.

10. 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.

11. Материально-техническое обеспечение практики

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

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

Приложение

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.