

65 040

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)

**ИНТЕРАКТИВНЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ В
ПРОИЗВОДСТВЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

Направление подготовки:
08.03.01 — СТРОИТЕЛЬСТВО

Профиль подготовки:
Производство строительных материалов, изделий и конструкций

Квалификация:
БАКАЛАВР

Форма обучения:
ОЧНАЯ

Институт: Архитектурно-строительный


Кафедра: Строительного материаловедения, изделий и конструкций

Рабочая программа составлена на основании требований:
- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного Министерством образования и науки РФ № 201 от 12.03.2015 г.;

- Плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 – «Строительство», профиль «Производство строительных материалов, изделий и конструкций», введенного в действие в 2015 году.


Составитель (составители): к.т.н., доц.  Елистраткин М.Ю.

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой
Строительного материаловедения, изделий и конструкций

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.  Лесовик В.С.
«28» апреля 2015 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Строительного материаловедения, изделий и конструкций

«28» апреля 2015 г., протокол № 12/1

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.  Лесовик В.С.

Рабочая программа одобрена методической комиссией Архитектурно-строительного института

« 30 » апреля 2015 г., протокол № 9

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

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Профессиональные			
1	ПК-14	Владение методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения	В результате освоения компетенции обучающийся должен: Знать: принципы взаимодействия с информационными системами; назначение и основные возможности различных информационных систем Уметь: осуществлять выбор необходимой для решения имеющейся задачи системы; рациональным образом использовать возможности различных информационных систем при проведении исследований и в своей профессиональной деятельности Владеть: практическими навыками ознакомления и работы с различными типами информационных систем, ресурсов и технологий; практическими навыками решения исследовательских и сопутствующих задач с помощью информационных систем при проведении исследований и в другой профессиональной деятельности

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Начертательная геометрия и инженерная графика
2	Информатика

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Проектирование предприятий по производству строительных материалов

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часа.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 7
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	144
Аудиторные занятия, в т.ч.:	51	51
лекции	17	17
лабораторные	34	34
практические	–	–
Самостоятельная работа студентов, в том числе:	93	93
Курсовой проект	–	–
Курсовая работа	–	–
Расчетно-графич. задания	18	18
Индивидуальное домашнее задание	–	–
Другие виды самостоятельной работы	19	19
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	Экзамен (36)	Экзамен (36)

4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

№ п/п	Тема лекции (краткое содержание лекции)	Кол-во лекционных часов	Объем на тематический раздел, час		
			Практические и др. занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6
1. Классификация программного обеспечения					
	Уровни программного обеспечения. Классификация служебных программных средств. Классификация прикладного программного обеспечения.	2	–	0	2
2. Системы автоматизированного проектирования (САД системы)					
	Общая характеристика, возможности, перспективы применения специалистами строительного комплекса	2	–	4	2
3. Системы автоматического языкового перевода					
	Общая характеристика, особенности работы с техническими текстами	2	–	6	2
4. Финансовые аналитические, экспертные системы и справочно-информационные системы					
	Назначение, задачи строительного комплекса решаемые с их помощью	2	–	6	2
5. Геоинформационные системы (ГИС системы)					
	Классификация, обзор основных возможностей, области применения в строительном комплексе	2	–	4	2

6. Семейство операционных систем Linux:					
	Общая характеристика, сравнение с ОС Microsoft Windows, область рационального применения в строительном комплексе.	2	–	4	3
7. Системы «облачных» вычислений и вэб приложения					
1	Системы «облачных» вычислений: основные принципы функционирования, примеры, перспективы использования для специалистов строительного комплекса.	1	–	4	2
2	Вэб приложения: описание, выполняемые функции, достоинства недостатки, возможность использования специалистами строительного комплекса.	2	–	4	2
8. Электронные таблицы					
	Автоматизация инженерных расчётов с помощью электронных таблиц	2	–	2	2
ИТОГО:		17	–	34	19

4.2 Перечень практических (семинарских) занятий, их содержание и объем в часах (аудиторных).

В соответствии с учебным планом практические занятия не предусмотрены

4.3 Перечень лабораторных занятий и объем в часах

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр №7				
1	Системы автоматизированного проектирования (CAD системы)	Изучение основных возможностей сервиса AutoCAD360	4	2
2	Системы автоматического языкового перевода	Изучение основных систем автоматического языкового перевода	4	2
3	Финансовые аналитические, экспертные системы и справочно-информационные системы	Основы работы с финансово-аналитическими и экспертными системами	4	3
		Анализ возможностей различных справочно-информационных систем	4	2
4	Геоинформационные системы (ГИС системы)	Использование геоинформационных систем в инженерной и научной деятельности	4	2
5	Семейство операционных систем Linux:	Изучение основ работы с UNIX подобными операционными системами	4	2

6	Системы «облачных» вычислений и веб приложения	Изучение возможностей различных «облачных» сервисов	4	2
		Работа с веб-приложениями	4	2
7	Электронные таблицы	Использование электронных таблиц в исследовательской деятельности	2	2
ИТОГО:			34	19

5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Системы автоматизированного проектирования (САД системы)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общая характеристика систем автоматизированного проектирования (САД систем). 2. Классификация систем автоматизированного проектирования (САД систем). 3. Области применения систем автоматизированного проектирования (САД систем).
2	Системы автоматического языкового перевода	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общая характеристика систем автоматического языкового перевода. 2. Виды систем автоматического языкового перевода. 3. Практическое использование систем автоматического языкового перевода.
3	Финансовые аналитические, экспертные системы и справочно-информационные системы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Назначение финансовых аналитических систем. 2. Задачи строительного комплекса решаемые с помощью финансовых аналитических систем. 3. Практическая значимость финансовых аналитических систем. 4. Основные особенности экспертных систем. 5. Задачи строительного комплекса решаемые с помощью экспертных систем. 6. Виды экспертных систем. 7. Общая характеристика интегрированных систем делопроизводства. 8. Практическое назначение интегрированных систем делопроизводства. 9. Основные возможности интегрированных систем делопроизводства. 10. Примеры интегрированных систем делопроизводства в строительном комплексе.
4	Геоинформационные системы (ГИС системы)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные возможности геоинформационных систем (ГИС систем). 2. Классификация геоинформационных систем (ГИС систем). 3. Приведите примеры геоинформационных систем (ГИС систем) в строительном комплексе.
5	Семейство операционных систем	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общая характеристика семейства операционных систем Linux.

	Linux:	2. Основные отличия семейства операционных систем Linux от ОС Microsoft Windows. 3. Основные преимущества семейства операционных систем Linux по сравнению с ОС Microsoft Windows. 4. Какие приложения семейства операционных систем Linux применяются в строительном комплексе?
6	Системы «облачных» вычислений и веб приложения	1. Характеристика web-приложений. 2. Назначение web-приложений. 3. Виды web-приложений. 4. Основные достоинства и недостатки web-приложений. 5. Практическое использование web-приложений в строительном комплексе.
7	Электронные таблицы	1. Основные особенности систем управления базами данных. 2. Назначение систем управления базами данных. 3. Виды систем управления базами данных. 4. Приведите примеры систем управления базами данных в строительном комплексе.

5.2 Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ, их краткое содержание и объем

КР и КП учебным планом не предусмотрены

5.3 Перечень индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических заданий

В рамках выполнения РГЗ требуется подготовить обзорную лекцию по одной из тем:

1. Графические редакторы.
2. Системы управления базами данных.
3. Системы автоматизированного проектирования (CAD системы).
4. Программы автоматического перевода.
5. Интегрированные системы делопроизводства.
6. Финансовые аналитические системы.
7. Экспертные системы.
8. Геоинформационные системы (ГИС системы)
9. Инструментальные языки и системы программирования.
10. Системы «облачных» вычислений.
11. Веб приложения.
12. Электронные таблицы.
13. Семейство операционных систем Linux.
14. Альтернативные операционные системы (кроме MS Windows и Linux).
15. Свободная (за исключением выше перечисленных).

Продолжительность лекции до 45 мин., что соответствует 4...5 страницам текста.

Лекцию необходимо строить по следующему плану:

1. Дать определение и точную краткую характеристику *предмета лекции*.
2. Привести краткие исторические сведения о возникновении и развитии *предмета лекции*.
3. Обозначить основные возможности и области применения *предмета лекции*, акцентировать внимание на возможности и особенностях применения *предмета лекции* инженеров в области строительства.
4. * Раскрыть основные принципы функционирования *предмета лекции*. При этом не следует углубляться в технические подробности, требующие для их понимания специальных знаний. Можно рассказать о форматах хранения информации (файлов), структуре данных и т.п., если это имеет значение для правильного восприятия *предмета лекции*.
5. * Осуществить краткий обзор рынка продуктов связанных с *предметом лекции*, выделяя лидеров и (или) группируя продукты по характерным признакам. Указать примерную стоимость продуктов. Особо обратить внимание на бесплатные полнофункциональные продукты, а также версии для альтернативных операционных систем (Linux, Mac OS, мобильных ОС и др).
6. Привести примеры удачных внедрений или возможных выгод применения *предмета лекции* для инженера строителя-технолога и производства.
7. Дать прогноз на ближайшее будущее (2..3 года) о перспективах *предмета лекции*, направлении его развития.
8. Порекомендовать 3...5 источников для получения более подробной информации по предмету лекции (книги, вэб ресурсы).

* п-ты 4 и 5 можно менять местами

Обязательные требования по оформлению лекции:

1. Объём не более 4...5 страниц при стандартном оформлении (*шрифт Times New Roman, 14 пт, междустрочный интервал – полуторный, поля страницы А4 сверху и снизу 1,5 см, слева – 2,5 см, справа – 1 см*). + Титульный лист в произвольной форме.
2. Отсутствие лишней информации, не относящейся к *предмету лекции* или не требующейся для его правильного восприятия.
3. Иллюстрации и другой графический материал представить в виде презентации. В текст лекции их не включать.

Пожелания по разрабатываемой лекции:

- Кратко, но всесторонне рассмотреть *предмет лекции*, для формирования у слушателя чёткого общего представления о нём.
- Сделать лекцию интересной.

Пожелания по разрабатываемой презентации:

- Количество слайдов – любое.
- По возможности сделать слайды информативными, как минимум – снабдить подписями.
- Желательно что бы слайд сразу отображался полностью, т.е. не использовать выплывающие надписи, картинки и т.п.
- Порядок слайдов должен соответствовать ходу повествования и иллюстрировать его. По тексту лекции желательно сделать пометки о номерах соответствующих слайдов.

5.4 Перечень контрольных работ

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной литературы

1. Санина Е.И. Оптимизация самообразования средствами коммуникативных и информационных технологий [Текст] : монография / Санина Е. И. - Москва : Российский университет дружбы народов, 2012. - 168 с.
2. Наумов, А. Е. Компьютерная графика [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов направления бакалавриата 270800- Стр-во / А. Е. Наумов; А. В. Шарапова ; БГТУ им. В. Г. Шухова. – Электрон. текстовые дан. – Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2015.

6.2. Перечень дополнительной литературы

1. Знакомство с системой AutoCAD [Текст] : методические указания к лабораторным работам по курсу «Компьютерная графика» / сост.: В. Н. Пономарев, И. В. Телегин. - Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012. - 39 с.
2. Полещук, Н. Н. Самоучитель AutoCAD 2012 / Н. Н. Полещук. – СПб. : БХВ-Петербург, 2012. – 458 с.

6.3. Перечень интернет ресурсов

<http://www.CyberLeninka.ru> – интегратор научно-технической информации со свободным доступом.

<http://www.elibrary.ru> – Российский информационно-научный центр, каталог научных публикаций с частично свободным доступом к полным текстам материалов.

<http://www.window.edu.ru> – государственный образовательный портал со свободным доступом к учебным и научным материалам.

7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Лабораторные занятия – компьютерный класс с доступом к сети Интернет.

Интернет-браузер любой актуальной версии.

Life дистрибутив Linux.

Используемое лицензионное ПО: Microsoft Office Professional 2013 лицензионный договор № 31401445414 от 25.09.2014.

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2016 /2017 учебный год.

Протокол № 12 заседания кафедры от « 10 » 05 2016 г.

Заведующий кафедрой _____ В.С. Лесовик

Директор института _____ В.А. Уваров

Утверждение рабочей программы с изменениями, дополнениями
Рабочая программа с изменениями, дополнениями (п.6.1, п.6.2)
утверждена на 2017/2018 учебный год.

6.1. Перечень основной литературы

1. Санина Е.И. Оптимизация самообразования средствами коммуникативных и информационных технологий [Текст] : монография / Санина Е. И. - Москва : Российский университет дружбы народов, 2012. - 168 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22199>

2. Наумов, А. Е. Компьютерная графика [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов направления бакалавриата 270800- Стр-во / А. Е. Наумов; А. В. Шарапова ; БГТУ им. В. Г. Шухова. – Электрон. текстовые дан. – Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2015. – Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2015050717343957900000653827>

6.2. Перечень дополнительной литературы

1. Знакомство с системой AutoCAD [Текст] : методические указания к лабораторным работам по курсу «Компьютерная графика» / сост.: В. Н. Пономарев, И. В. Телегин. - Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012. - 39 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22866>

2. Полещук, Н. Н. Самоучитель AutoCAD 2012 / Н. Н. Полещук. – СПб. : БХВ-Петербург, 2012. – 458 с.

Протокол № 9 заседания кафедры от « 23 » 05 2017 г.

Заведующий кафедрой _____ В.С.Лесовик

Директор института _____ В.А.Уваров

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2018 /2019 учебный год.

Протокол № 9 заседания кафедры от «15 » 05 2018 г.

Заведующий кафедрой _____ В. С.Лесовик

Директор института _____ В. А.Уваров

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

С точки зрения учета влияния фактора учебного материала на планирование и проведение занятий рекомендуется учесть следующее:

Учебный материал необходимо выбирать в строгом соответствии с поставленной целью. Необходимо ограничиваться существенной информацией. Продуманные изъятия лишних сведений из потока информации могут быть педагогически очень ценными, так как тем самым существенное становится более заметным.

Следует сделать акценты на самых важных, центральных феноменах, понятиях и законах.

Отобранный материал должен быть структурирован. Тем самым облегчается понимание и усвоение материала студентами. Вместо перечисления изолированных фактов необходимо показать обзримо во взаимосвязях ключевые понятия, постройте «систему знаний».

В начале занятия желательно дать краткий обзор предстоящего материала. Если представить такой обзор в виде ключевых слов и фраз на доске или экране, тогда перед глазами студентов будет постоянно находиться структура материала - «красная нить» занятия.

В конце занятия надо сделать обзор рассмотренного материала. Обобщающие структурированные выводы способствуют одновременно пониманию и усвоению материала.

Необходимо быть уверенным в себе. Необходимую уверенность при проведении занятий даст интенсивная подготовка к ним и отличное владение материалом.