

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор архитектурно-строительного
института


В.А. Уваров
« _____ » 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

КОМПЬЮТЕРНОЕ ПРОСТРАНСТВЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство

Профиль подготовки:

Техническая эксплуатация объектов ЖКХ и городской инфраструктуры

Квалификация:

бакалавр

Форма обучения:

очная

Институт: архитектурно-строительный институт

Кафедра: строительства и городского хозяйства

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России № 201 от 12 марта 2015 г.
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2015 году.

Составитель: к.т.н., доц.  (А.В. Шевченко)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой строительства и городского хозяйства

Заведующий кафедрой: проф.  (Н.В. Калашников)
« 28 » 04 2015 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры строительства и городского хозяйства

« 28 » 04 2015 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой: проф.  (Н.В. Калашников)

Рабочая программа одобрена методической комиссией архитектурно-строительного института

« 08 » 05 2015 г., протокол № 10

Председатель к.т.н., доц.  (А.Ю. Феоктистов)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции		Требования к результатам обучения
№	Компетенция	
Общепрофессиональные		
1	ОПК-1	<p>способность использовать основные законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: об основных законах естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности. Уметь: ориентироваться в постановке задачи, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования. Владеть: навыками использования основных законов естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности</p>
2	ОПК-3	<p>Владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: о основных законах геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства . Уметь: выполнять и читать чертежи зданий, сооружений, конструкций, составлять конструкторскую документацию и детали. Владеть: навыками владения основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей</p>
3	ОПК-6	<p>Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: о поиске, хранении, обработке и анализе информации из различных источников и баз данных. Уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий. Владеть: навыками использования информационных, компьютерных и сетевых технологий</p>
Профессиональные		

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
1	ПК-2	владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать: методы проведения инженерных изысканий, технологий проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования</p> <p>Уметь: проводить инженерные изыскания с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования</p> <p>Владеть: методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Математика
2	Информатика

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Конструкции городских сооружений и зданий
2	Технические вопросы реконструкции и усиления зданий и сооружений
3	Дипломное проектирование (Выпускная квалификационная работа)

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 6
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	51	51
лекции	17	17
лабораторные	-	-
практические	34	34
Самостоятельная работа студентов, в т.ч.:	57	57
Курсовой проект	-	-
Курсовая работа	-	-
Расчетно-графическое задание	-	-
Индивидуальное домашнее задание	-	-
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	<i>57</i>	<i>57</i>
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)		зачет

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 3 Семестр 6

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1.	Введение в компьютерную графику				
1.1	Введение в компьютерную графику	3	7	-	11
2.	Нормы ЕСКД и СПДС				
2.1	Нормы ЕСКД и СПДС	3	9	-	10
3.	Графические примитивы в 2D графике				
3.1	Графические примитивы в 2D графике	2	10	-	10
4.	Редактирование объектов в 2D графике				
4.1	Редактирование объектов в 2D графике	3	5	-	16
5.	Основы строительного черчения				
5.1	Основы строительного черчения	6	3	-	10
	ВСЕГО	17	34	-	57

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр № 3				
1	Введение в компьютерную графику	1. Общие сведения о назначении системы. 2. Различные версии. 3. Преимущества последней версии AutoCAD.	12	7
2	Графические примитивы в 2D графике	1. Типы примитивов. 2. Построение отрезка, окружности, прямой, дуги, эллипса, полилинии 3. Способы ввода координат. 4. Командная строка. 5. Режимы: шаг, сетка, орто, вес, модель, ост-прив. 6. Диалоговое окно: активизация вкладки, установка параметров.	12	20
3	Редактирование объектов в 2D графике	1. Команды общего редактирования: копирование, перемещение, удлинение, подобие, увеличение, обрезка, разрыв объекта, снятие фаски.	4	20
4	Основы строительного черчения	1. Черчение основных надписей, узлов и элементов зданий и сооружений.	6	10
ВСЕГО:			34	57

4.3. Содержание лабораторных занятий Учебным планом не предусмотрено.

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	Введение в компьютерную графику	1. Преимущества последней версии AutoCAD.
2	Нормы ЕСКД и СПДС	1. Виды штриховки, масштабы, типы линий.
3	Графические примитивы в 2D графике	1. Способы ввода координат точек. 2. Единицы черчения. 3. Для чего используют функции объектной привязки. 4. Где располагается командная строка и ее назначение. 5. Какие примитивы используются в 2D графике 6. Как распечатать лист в AutoCAD.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
4	Редактирование объектов в 2D графике	<ol style="list-style-type: none"> 1. Задания для черчения простейших фигур. 2. Как изменить толщину линии. 3. Виды привязок. 4. Принцип распределения информации по слоям. 5. Создание и использование таблиц. 6. Структура и виды размеров.
5	Основы строительного черчения	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вычерчивание узлов, деталей основных надписей.

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

Учебным планом не предусмотрено.

5.3. Перечень индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических заданий.

Учебным планом не предусмотрено.

5.4. Перечень контрольных работ.

Учебным планом не предусмотрено.

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

6.1. Перечень основной литературы

1. Программный комплекс AutoCD Руководство пользователя, 2015.- 22 с.
2. ГОСТ 21.1101-2013 СПДС Архитектурно-строительные чертежи. Основные требования., 2012.- 63 с.

6.2. Перечень дополнительной литературы

1. Б Математика и С А П Р: Основные методы / Под ред. С.Д. Чигиря.- М.: М ИР, 2010

6.3. Перечень интернет ресурсов

1. <http://dwg.ru/>
2. <http://www.minstroyrf.ru/>.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Для проведения лекционных и практических занятий необходима аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием для демонстрации комплекта электронных презентаций и видеofilьмов на экране с электронных носителей, также оборудованная белой маркерной доской или стандартной доской для написания формул и рисунков с помощью мела.

Освоение дисциплины предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Аудитории, в которых проходят лекционные и практические занятия по данной дисциплине, оснащены необходимой компьютерной техникой, обеспечивающей, в том числе, возможность выхода в Интернет.

Компьютеры активно используются в целях интенсификации учебного процесса, активизации познавательной деятельности в ходе изучения отдельных тем дисциплины. Также в учебном процессе и самостоятельной работе используются информационно-справочные и поисковые системы.

Российская Государственная библиотека. – Режим доступа: <http://www.rsl.ru> (для доступа требуется регистрация в Научной библиотеке БГТУ им. В.Г. Шухова); Белгородская Государственная Универсальная Научная библиотека. – Режим доступа: <http://www.bgunb.ru>; Научная библиотека Белгородского государственного Университета. – Режим доступа: <http://library.bsu.edu.ru>.

Информационно-образовательная среда обеспечивается электронно-библиотечной системой, которая доступна из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), и отвечающей техническим требованиям организации, как на территории организации, так и вне ее.

№	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность / доступность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	2	3	4	5
1	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	Сторонняя/ индивидуальный неограниченный доступ по сети интернет	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Контракты №326100004113000162-0003147-01 от 27/08/2013г. до 01/09/2014г. и №0326100004114000077-0003147-01 от 11/08/2014г. до 01/09/2015г.
2	Электронная библиотека (на базе ЭБС «БиблиоТех»)	Собственная/ индивидуальный неограниченный доступ по сети интернет	http://ntb.bstu.ru	ФГБОУ ВПО «БГТУ им. В.Г. Шухова»
3	Электронно-библиотечная система "КнигаФонд"	Сторонняя/ 100 точек доступа по сети интернет	http://www.knigafund.ru	ООО "Центр цифровой дистрибуции" Контракт №326-13к от 26/07/2013г. до 31/08/2014г.
4	Информационно-справочная система «Норма CS»	Сторонняя/ 50 точек доступа в локальной сети университета	http://normacs.ru/	ООО «Технология» Соглашение о сотрудничестве № 07/11 от 25/11/2011 (соглашение пролонгируется)
5	Сборник нормативных документов по строительству, действующих на территории РФ «Строй-Консультант»	Сторонняя / 12 точек доступа с территории библиотеки	http://www.skonline.ru/	ООО «СНУП» Контракт № 5258/35-14к от 20/05/2014 до 20/05/2015
6	Справочно-поисковая система «Консультант – плюс»	Сторонняя / доступ в локальной сети университета	www.consultant.ru/	ООО «Веда-Консультант» Контракт № 65-14к от 04/07/2014 до 04/07/2015

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы с изменениями.

Рабочая программа с изменениями утверждена на 2016 /2017 учебный год.
Протокол № 15 заседания кафедры СиГХ от «01» 07 2016 г.

Заведующий кафедрой _____ Л.А. Сулейманова

Директор института _____ В.А. Уваров

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы с изменениями.

Рабочая программа с изменениями утверждена на 2017 /2018 учебный год.
Протокол № 15 заседания кафедры СиГХ от «28» 06 2017 г.

Заведующий кафедрой _____



Л.А. Сулейманова

Директор института _____

В.А. Уваров

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений и дополнений
Рабочая программа без изменений утверждена на 2018 /2019 учебный год.

Протокол № 13 заседания кафедры СиГХ от «13» 06 2018 г.

Заведующий кафедрой _____  Л.А. Сулейманова

Директор института _____  В.А. Уваров

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений.

Рабочая программа с изменениями утверждена на 2019 /2020 учебный год.

Протокол № 13 заседания кафедры СиГХ от «06» 06 2019г.

Заведующий кафедрой  Л.А. Сулейманова

Директор института  В.А. Уваров

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2020 / 2021 учебный год

Протокол № 14 заседания кафедры от «22» мая 2020 г.

Заведующий кафедрой _____ Л.А. Сулейманова
подпись, ФИО

Директор института _____ В.А. Уваров
подпись, ФИО