

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



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**дисциплины**

**КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА**

направление подготовки:

08.03.01. Строительство

Профиль подготовки:

Проектирование зданий

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

**Институт:** Инженерно– строительный

**Кафедра:** Архитектурные конструкции

Белгород –2019

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 "Строительство", утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2017 г. № 481;
- учебного плана, утвержденного ученым Советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2019 году.

Составитель: канд. техн. наук, доцент



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры от

« 29 » мая 2019 г., протокол № 9.

Заведующий кафедрой: канд. техн. наук, проф.



Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой "Архитектурные конструкции"

Заведующий кафедрой: канд. техн. наук, проф.



« 29 » мая 2019 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 30 » мая 2019 г., протокол № 10.

Председатель: канд. техн. наук, доц.



## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
1	2	3	4
Общепрофессиональные	ОПК-1 Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук	ОПК-1.9 Решение инженерно - геометрических задач графическими способами	<b>Знать:</b> интерфейс, особенности использования и области применения современных графических редакторов; <b>Уметь:</b> использовать основные графические редакторы для решения инженерно-геометрических задач; <b>Владеть:</b> навыками быстрого и компетентного отображения информации в графическом виде
	ОПК-2 Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий	ОПК-2.4 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации	<b>Знать:</b> основные приемы и методы оформления технической информации с использованием современного программного обеспечения; <b>Уметь:</b> применять программу Автокад в оформлении технической документации; <b>Владеть:</b> навыками освоения нового интерфейса при обновлении программ для вычерчивания.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**1. Компетенция ОПК-1** Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Высшая математика
2	Физика
3	Химия
4	Инженерная графика
5	Теоретическая механика
6	Основы гидравлики и теплотехники
7	Основы технической механики
8	Инженерная экология
9	Основы электротехники и электроснабжения
10	Рисунок
11	Архитектурная графика
12	Компьютеризация проектной деятельности
13	Строительная механика
14	Компьютерная графика

**2. Компетенция ОПК-2** Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	2
1	Информационные технологии
2	Компьютерная графика
3	Компьютеризация проектной деятельности

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 1	Семестр № 2
Общая трудоемкость дисциплины, час	72		72
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	34		34
лекции			
лабораторные			
практические	34		34
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации			
<b>Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:</b>	38		38
Курсовой проект			
Курсовая работа			
Расчетно-графическое задание			
Индивидуальное домашнее задание			
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	38		38
Экзамен			

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Наименование тем, их содержание и объем

#### Курс 1 Семестр 2

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
1	2	3	4	5	6
1	Графическая операционная среда Windows. Основные принципы работы в графической операционной среде Windows. Назначение Windows. Принципы построения, управление с помощью манипулятора "мышь". Окна Windows и манипулирование ими. Перемещение, изменение размеров окон, скроллинг (полоса прокрутки). Меню, способы вызова команд меню. Диалоговые окна, правила работы с ними. Запуск приложений Windows. Назначение проводника Windows. Представление приложений Windows и порядок работы с ними. Регистрация и удаление приложений. Запуск приложений. Многозадачность Windows.			2	2
2	Подготовка публикаций с помощью программных систем подготовки текстов. Текстовый процессор Word. Назначение текстового процессора и предоставляемые им возможности. Основные термины и понятия. Запуск текстового процессора. Основные принципы ввода текста. Загрузка и сохранение документов. Шрифтовое оформление текста. Работа с формулами. Форматирование текста. Команды редактирования. Сервисные возможности при редактировании. Подготовка многостраничных документов. Вставка графических изображений различной конфигурации. Печать документов. Основные принципы работы и назначение электронных таблиц. Достоинства и недостатки. Запуск программы. Система меню. Диалоговые окна. Использование манипулятора "мышь". Загрузка и сохранение файлов.			2	2

1	2	3	4	5	6
3	Графический редактор AutoCAD: программный пакет, возможности, использование в различных сферах деятельности. Структура системы проектирования AutoCAD. Система координат. Виды работ в AutoCAD, назначение. Управление. Система справочной информации. Запуск программы различными способами. 2d и 3d проектирование. Декартова система координат. Масштабирование чертежей. Способы задания координат. Режим ортогональности. Пределы чертежа. Использование файла – прототипа при создании нового чертежа.			4	4
4	Графические примитивы. Сложные графические объекты. Особенности построения графических примитивов: точки, линии, лучей, окружности, многоугольников вписанных и описанных в окружности, правильных и неправильных и т.д. Многозадачность программы. Команда построения сложных графических примитивов, переход из одного режима вычерчивания в другой, привязки, маркеры, деление на отрезки и равные части. Обозначение разрывов на чертеже, допуск нанесения разрыва. Ломаные, параллельные друг другу линии, замкнутая заштрихованная область, полоса. Параметры построения и их сочетания.			6	6
5	Слои. Визуализация групп объектов с различными свойствами (цвет, тип линии, толщина, параметры текста и др.) послойно.			4	4
6	Команды редактирования. Штриховка замкнутой области. Создание надписей одной строкой или многострочно. Специальные символы. Удаление. Обрезка. Дотягивание линии. Перемещение. Копирование, зеркальное копирование (исключения при зеркальном копировании). Создание подобных или параллельных исходному объектов. Поворот выбранного объекта на нужный угол. Меню команд.			6	6
7	Нанесение размеров. Настройка размерных цепей, стили, величина шрифта. Привязка к общей базе, последовательное нанесение сетки размеров.			4	6
8	Выведение объекта на печать. Копирование объекта в текстовые и другие графические редакторы. Визуализация и печать выделенной области. Визуализация объекта на бумажном носителе.			6	6
	ВСЕГО			34	38

#### 4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

### 4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
1	2	3	4	5
<b>семестр № 2</b>				
1	Графическая операционная среда Windows.	Основные принципы работы в графической операционной среде Windows. Окна Windows и манипулирование ими. Перемещение, изменение размеров окон, скроллинг (полоса прокрутки). Меню, способы вызова команд меню. Диалоговые окна, правила работы с ними.	2	2
2	Подготовка публикаций с помощью программных систем подготовки текстов.	Текстовый процессор Word. Назначение текстового процессора и предоставляемые им возможности. Основные термины и понятия. Запуск текстового процессора. Основные принципы ввода текста. Загрузка и сохранение документов. Шрифтовое оформление текста. Работа с формулами. Форматирование текста. Команды редактирования. Сервисные возможности при редактировании. Вставка графических изображений различной конфигурации. Печать документов.	2	2
3	Графический редактор AutoCAD: программный пакет, возможности, использование в различных сферах деятельности.	Виды работ в AutoCAD, назначение. Управление. Декартова система координат. Масштабирование чертежей. Способы задания координат. Режим ортогональности. Пределы чертежа. Использование файла – прототипа при создании нового чертежа.	4	4
4	Графические примитивы. Сложные графические объекты.	Особенности построения графических примитивов: точки, линии, лучей, окружности, многоугольников вписанных и описанных в окружности, правильных и неправильных и т.д. Команда построения сложных графических примитивов, переход из одного режима вычерчивания в другой, привязки, маркеры, деление на отрезки и равные части.	6	6
5	Слои.	Визуализация групп объектов с различными свойствами (цвет, тип линии, толщина, параметры текста и др.) послойно.	4	4

1	2	3	4	5
6	Команды редактирования. Меню команд.	Штриховка замкнутой области. Создание надписей одной строкой или многострочно. Специальные символы. Обрезка. Дотягивание линии. Перемещение, копирование.	6	6
7	Нанесение размеров.	Построение поперечного разреза здания. Штриховка ограниченной и не ограниченной областей объекта. Вынос архитектурных размеров.	4	6
8	Выведение объекта на печать.	Формирование всех созданных объектов в одной области. Масштабирование. Размещение на формате А1. Подготовка файла в печать.	6	6
ВСЕГО:			34	38

#### 4.4. Содержание курсового проекта/работы

Курсовая работа учебным планом не предусмотрена.

#### 4.5. Содержание индивидуального домашнего задания

Индивидуальное домашнее задание учебным планом не предусмотрено.

### 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

#### 5.1. Реализация компетенций

**1. Компетенция ОПК-1** Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук.

Наименование индикатора (показателя оценивания)	Используемые средства оценивания
ОПК–1.9 Решение инженерно - геометрических задач графическими способами	выполнение пробных заданий, зачет

**2. Компетенция ОПК-2** Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий.

Наименование индикатора (показателя оценивания)	Используемые средства оценивания
ОПК–2.4 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации	Устный опрос, выполнение пробных заданий, зачет



## 5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

### 5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для зачета

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	2	3
1.	Графическая операционная среда Windows.	Назначение Windows.
2.		Основные принципы работы в графической операционной среде Windows.
3.		Окна Windows и манипулирование ими.
4.		Перемещение, изменение размеров окон, скроллинг (полоса прокрутки).
5.		Меню, способы вызова команд меню.
6.		Диалоговые окна, правила работы с ними.
7.		Регистрация и удаление приложений. Запуск приложений.
8.		Текстовый процессор Word. Назначение текстового процессора и предоставляемые им возможности.
9.		Текстовый процессор Word. Основные термины и понятия.
10.		Запуск текстового процессора. Основные принципы ввода текста.
11.		Загрузка и сохранение документов.
12.	Подготовка публикаций к печати	Шрифтовое оформление текста. Работа с формулами.
13.		Форматирование текста. Команды редактирования. Сервисные возможности при редактировании.
14.		Вставка графических изображений различной конфигурации. Печать документов.
15.	Графический редактор AutoCAD: программный пакет, возможности, использование в различных сферах деятельности.	Визуализация групп объектов с различными свойствами (цвет, тип линии, толщина, параметры текста) послойно.
16.		Программный пакет. Виды работ в AutoCAD, назначение. Управление.
17.		Запуск программы различными способами.
18.		Масштабирование чертежей.
19.		Способы задания координат.
20.		Режим ортогональности.
21.		Пределы чертежа.
22.		Использование файла – прототипа при создании нового чертежа.
23.		Штриховка замкнутой области.
24.		Создание надписей одной строкой или многострочно. Специальные символы.
25.		Удаление. Обрезка. Дотягивание линии. Перемещение. Копирование, зеркальное копирование (исключения при зеркальном копировании).
26.		Создание подобных или параллельных исходному объектов. Поворот выбранного объекта на нужный угол.
27.	Настройка размерных цепей, стили, величина шрифта. Привязка к общей базе, последовательное нанесение сетки размеров.	

### 5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/ курсовой работы

Курсовая работа учебным планом не предусмотрена.

### 5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

#### Тестовые задания по дисциплине «Компьютерная графика» (AutoCAD)

##### Вариант 1

1. Какие панели инструментов необходимы начинающему пользователю AutoCAD?

- а) стандартная, слои, свойства, рисование, редактирование;
- б) стандартная, видовые экраны, раскрашивание, тонирование, редактирование;
- в) слои, свойства, стили, вид, поверхности

2. Для подтверждения и завершения команды, какую клавишу необходимо нажать?

- а) Esc;            в) Shift;
- б) Enter;        г) Ctrl

3. Какой символ используется для ввода относительных координат?

- а) #;            в) \*;
- б) @;           г) %

4. Любая точка на примитиве это...

а) ближайшая;	в) конточка;
б) центр	г) квадрант;

5. Как называются текстовые фрагменты в блоке?

а) слова;	в) тексты;
б) примитивы;	г) атрибуты

6. Какая из нижеперечисленных команд не относится к командам редактирования объектов AutoCad:

а) Масштабирование;	в) Фаска;
б) Стирание;	г) Штриховка

7. Какие из нижеперечисленных значений координат не содержит AutoCad:

а) Полярные;	в) Прямоугольные;
б) Относительные	г) Абсолютные

8. С помощью какой из перечисленных команд можно объединить несколько линий или дуг в одну полилинию?

а) Редактировать полилинию (Edit Polyline);	в) Полилиния (Polyline);
б) Замкнуть (Close);	г) Расчлнить (Explode);

9. С помощью какой команды можно начертить скругленный угол?

а) Сопряжение (Fillet);	в) Фаска (Chamfer);
б) Редактировать полилинию (Edit Polyline);	г) Смещение (Offset)

10. Что такое геометрический примитив:

- а) Элемент чертежа, обрабатываемый системой как совокупность точек и объектов, а не как единое целое;
- б) Свойство геометрического атрибута;
- в) Элемент чертежа, обрабатываемый системой как целое, а не как совокупность точек и объектов;
- г) Элемент графического интерфейса AutoCad

11. Выберите вариант, соответствующий правильному порядку работы с инструментом Обрезка:

- а) выделить линии, подлежащие обрезке;
- б) выделить линии, являющиеся границами; обрезать, затем линии, подлежащие обрезке;
- в) выделить линии, подлежащие обрезке, затем линии, являющиеся границами обрезаки.

### Вариант 2

1. С каким расширением AutoCAD сохраняет созданные чертежи?

а) .jpg ; б) .dwt; в) . dwf; г) .dwg

2. Для построения, какого примитива используется сокращение ККР?

а) многоугольник;	в) отрезок
б) круг (окружность);	г) эллиптическая дуга

3. Какая кнопка в строке состояния включает/выключает режим ортогональности?

а) ОТС-ОБЪЕКТ; б) ДИН; в) ОРТО

4. Как называется размер, представляющий собой последовательность связанных друг с другом размеров.

а) параллельный размер;	в) размерная цепь;
б) привязочный	г) быстрый

5. Для обозначения диаметра необходимо ввести...

а) %%p;	в) %%d;
б) %%c;	г) %%r

6. Что не относится к параметрам слоя:

а) Цвет линий;	в) Координаты объектов слоя;
б) Имя;	г) Толщина линий

7. Окно, куда вводят команды, и где отображаются подсказки, называют:

а) строкой меню;	в) строкой состояния.
б) командной строкой	г) панелью свойств;

8. С помощью какой из перечисленных команд можно разбить цельную полилинию на отдельные отрезки?

а) Обрезать (Trim);	в) Расчленить (Explode);
б) Смещение (Offset);	г) Массив (Array)

9. С помощью какой команды можно начертить скошенный угол?

а) Фаска (Chamfer)	в) Смещение (Offset);
б) Обрезать (Trim);	г) Сопряжение (Fillet);

10. Программа AutoCAD отображает текущий слой:

а) «Галочкой зеленого цвета»; б) «Горящей лампочкой»;

в) «Открытым замком»; г) название текущего слоя отображается на панели Слои.

11. Выберите вариант, соответствующий правильному порядку работы с инструментом Сопряжение:

а) выбрать инструмент, указать сопрягаемые линии;

б) выбрать инструмент, ввести значение радиуса сопряжения, указать сопрягаемые линии;

в) выбрать инструмент, в командной строке, выбрать команду рад и задать значение радиуса, указать сопрягаемые линии;

г) выбрать инструмент, указать сопрягаемые линии, в командной строке выбрать команду "радиус" и задать значение радиуса.

#### 5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме зачета используется следующая шкала оценивания: зачтено, не зачтено.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов, определений, понятий
	Объем освоенного материала
	Понимание принципов вычерчивания примитивов с использованием программы Автокад
Умения	Умение пользоваться программой Автокад на хорошем уровне
	Умение создавать графические объекты с использованием требований к рабочей документации в строительстве
	Умение редактировать чертежи, созданные в Автокад, и конвертировать их в другие редакторы
Навыки	Владеть навыками самостоятельной работы с графическим редактором
	Владеть навыками настройки интерфейса программы в независимости от версии и работы в нем
	Владеть навыками конвертации чертежей из одного редактора в другой

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Знание терминов, определений, понятий	Не знает термины, определения и понятия	Знает некоторые определения, владеет терминологией и некоторыми приемами вычерчивания и понятиями.	Хорошо знает определения, владеет терминологией и основными приемами вычерчивания и понятиями.	Хорошо знает определения, уверенно трактует последовательность вычерчивания владеет терминологией и основными приемами вычерчивания и понятиями.
Объем освоенного материала	Материал освоен не полностью.	Материал освоен полностью, но имеются незначительные пробелы в освоении материала	Материал освоен полностью, но конвертация в другие форматы на практике не выполняется	Материал освоен полностью, конвертация в другие форматы на практике выполняется, даются грамотные пояснения
Понимание принципов вычерчивания примитивов с использованием программы Автокад	Принципы вычерчивания примитивов освоены не полностью	Принципы вычерчивания примитивов освоены, но имеются пробелы в последовательности вычерчивания сложных объектов	Принципы вычерчивания примитивов освоены, знания в последовательности вычерчивания на практике не применяются	Принципы вычерчивания примитивов освоены, знания в последовательности вычерчивания на практике применяются, верстка на листы различных форматов освоена

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
<i>1</i>	2	3	4	5
Умение пользоваться программой Автокад на хорошем уровне	Не умеет самостоятельно пользоваться графическим редактором	Умеет самостоятельно пользоваться графическим редактором	Умеет самостоятельно пользоваться и настраивать интерфейс Автокад	Умеет самостоятельно пользоваться и настраивать интерфейс Автокад, уверенно пользуется несколькими версиями
Умение создавать графические объекты с использованием требований к рабочей документации в строительстве	Не умеет создавать графические объекты с использованием требований к рабочей документации в строительстве	С трудом создает графические объекты в Автокад, не умеет работать с меню "размеры" и "слои"	Успешно создает графические объекты в Автокад, умеет работать с меню "размеры" и "слои", но допускает неточности.	Успешно создает графические объекты в Автокад, умеет работать с меню "размеры" и "слои", умеет конвертировать изображения и выводит их на бумагу.
Умение редактировать чертежи, созданные в Автокад, и конвертировать их в другие редакторы	Не умеет редактировать чертежи, созданные в Автокад, и конвертировать их в другие редакторы	С трудом создает и редактирует чертежи в Автокад, не умеет конвертировать их в другие редакторы	Успешно создает и редактирует чертежи в Автокад, умеет конвертировать их в другие редакторы, но допускает неточности	Успешно создает и редактирует чертежи в Автокад, умеет конвертировать их в другие редакторы, может пошагово изложить свои действия

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
<i>1</i>	2	3	4	5
Владеть навыками самостоятельной работы с графическим редактором	Не владеет навыками самостоятельной работы с графическим редактором	Не достаточно владеет навыками самостоятельной работы с графическим редактором	Достаточно уверенно владеет навыками самостоятельной работы с графическим редактором	Владеет навыками самостоятельной работы с графическим редактором на хорошем пользовательском уровне
Владеть навыками настройки интерфейса программы в независимости от версии и работы в нем	Не владеет навыками самостоятельной настройки интерфейса программы в независимости от версии и работы в нем	Не достаточно уверенно владеет навыками самостоятельной настройки интерфейса программы Автокад	Достаточно уверенно владеет навыками самостоятельной настройки интерфейса программы Автокад	Владеет навыками самостоятельной настройки интерфейса программы Автокад на хорошем пользовательском уровне

1	2	3	4	5
Владеть навыками конвертации чертежей из одного редактора в другой	Не владеет навыками самостоятельной конвертации чертежей из одного редактора в другой	Не уверенно владеет навыками самостоятельной конвертации чертежей из одного редактора в другой	Достаточно уверенно владеет навыками конвертации чертежей из одного редактора в другой	Уверенно владеет навыками конвертации чертежей из одного редактора в другой

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
2.	511, 512 УК1	Презентационная техника, комплект электронных презентаций, имеются информационные стенды; экран для проекций; проектор BenQ Progektor W 500; планшет Casypen M 610×10"; ноутбук ASER.

### 6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
1	Программы пакета Microsoft Office, Kaspersky End Point Security Стандартный Russian Edition 1000-1499 Node 1 year;	
2	Microsoft Windows 7 (63-14к от 02.07.2014)	
3	Лицензионный программный пакет Автокад	

### 6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Тарасенко, В.Н. Проектирование в AutoCAD для начинающих: учеб. пособие для студентов направления бакалавриата 08.03.01 – Стр-во профиля подгот. "Проектирование зданий" / В.Н. Тарасенко, А.Н. Дегтярь. – Белгород: Издательство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2016. – 94 с.— Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2016053011490043300000659462>.

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>.

3. Окстотт, С. AutoCAD 2012 и AutoCAD LT 2012. Официальный учебный курс AUTOCAD 2012 AND AUTOCAD LT 2012. ESSENTIAL. AUTODESK OFFICIAL TRAINING GUIDE / С. Окстотт. – М.:ДМК, 2012. – 399 с.

4. Жарков, Н.В. AutoCAD 2013. Книга + DVD 9 Гб с библиотеками, шрифтами по ГОСТ, форматками, видеоуроками и модулем СПДС от Autodesk для проектирования по ГОСТ в AutoCAD, 30-дневная версия AutoCAD 2013 / Н.В. Жарков, Р.Г. Прокди, М.В. Финков. – СПб.: Наука и Техника, 2013. – 620 с. : ил. + 1 эл. опт.диск (DVD-ROM). (1 экземпляр в НТБ БГТУ им. В.Г. Шухова)

5. Бабенко, М.И. AutoCAD 2010. Самоучитель / М.И. Бабенко, А.В. Лобяк. - 4-е изд., доп., перераб. – М.: АСТ; Владимир: ВКТ; М.: Астрель, 2010. – 447 с. (1 экземпляр в НТБ БГТУ им. В.Г. Шухова)

6. Полещук, Н.Н. Самоучитель AutoCAD 2012 / Н.Н. Полещук. – СПб: БХВ-Петербург, 2012. – 458 с. (15 экземпляров в НТБ БГТУ им. В.Г. Шухова)

7. Тарасенко, В.Н. Проектирование в AutoCAD для начинающих: учеб. пособие для студентов направления бакалавриата 08.03.01 – Стр-во профиля подгот. "Проектирование зданий" / В.Н. Тарасенко, А.Н. Дегтярь. – Белгород: Издательство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2016. – 94 с. (19 экземпляров в НТБ БГТУ им. В.Г. Шухова).

8. Компьютерная графика [Электронный ресурс]: метод. указания для студентов направления бакалавриата и магистратуры 270800 — Стр-во профиля подготовки «Проектирование зданий» / БГТУ им. В. Г. Шухова, каф. архитектурных конструкций; сост.: В.Н. Тарасенко, М.Ю. Елистраткин. — Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2013. — Режим доступа: <https://elib.bstu.ru>.

9. Эванс Э. Предметно-ориентированное проектирование. – М.: «Вильямс», 2011. – 448 с. — Режим доступа: [http://www.proklondike.com/books/oor/erik\\_evans\\_ddd.html](http://www.proklondike.com/books/oor/erik_evans_ddd.html).

10. Рылько, М.А. Компьютерные методы проектирования зданий: учеб. пособие для подгот. бакалавров и магистров по направлению 270800 "Стр-во" / М. А. Рылько. – М.: Изд-во АСВ, 2012. – 223 с. (3 экз. в НТБ БГТУ им. В.Г.Шухова)

11. Рид, Фил. Autodesk. Revit Architecture 2012. Официальный учебный курс / Фил Рид, Э. Кригел, Дж. Вандезанд. Autodesk. Revit architecture 2012. Essentials. Autodesk official training guide / Р. Read, Е. Krygiel, J. Vandezande. – М.: ДМК, 2012. – 309 с.

12. Трембли, Том. Autodesk. Inventor 2012 и Inventor LT 2012. Autodesk inventor 2012 and inventor 2012. Essentials. Autodesk official training guide: офиц. учеб. курс / ТомТрембли. – М.: ДМК, 2012. – 351 с. (10 экз. в НТБ БГТУ им. В.Г.Шухова)

13. Проектирование в AutoCAD: метод. указания к выполнению практ. заданий для студентов специальности 270114 и направления бакалавриата 270800 / БГТУ им. В. Г. Шухова, каф. архитектурных конструкций; сост.: В.Н. Тарасенко, М.Ю. Елистраткин. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2012. – 48 с. (37 экземпляров в НТБ БГТУ им. В.Г. Шухова)

#### **6.4. Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем**

1. Официальный сайт компании Autodesk: <http://www.autodesk.ru/>
2. Официальный сайт группы компаний CSoft <http://www.csoft.ru/about/>
3. Электронная техническая библиотека БГТУ им. В.Г. Шухова <http://irbis.bstu.ru>.
4. Электронная библиотека <http://biblioclub.ru>.
5. Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>.

## 7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа утверждена на 2020 /2021 учебный год без изменений.

Протокол № 8 заседания кафедры от « 11 » марта 2020 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ (И. А. Дегтев)  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_ (В. А. Уваров)  
подпись, ФИО