

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
В.А. Уваров
« 15 » 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ

Компьютерная графика

направление подготовки (специальность):

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Направленность программы (профиль, специализация):

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Квалификация (степень)

инженер-строитель

Форма обучения

очная

Институт: Инженерно-строительный

Кафедра: Строительства и городского хозяйства

Белгород – 2021

Рабочая программа составлена на основании требований:

Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» (уровень специалитета), утвержденного приказом от 31 мая 2017 г. № 483 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений" (с изменениями и дополнениями)

- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного действие в 2021 году.

Составитель (составители): асс.  (Ю.А. Никулина)

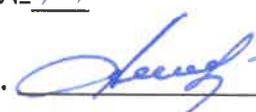
Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой
Строительства и городского хозяйства

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.  (Л.А. Сулейманова)

« 17 » 05 2021г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры СиГХ

« 17 » 05 2021 г., протокол № 14

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.  (Л.А. Сулейманова)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 25 » 05 2021 г., протокол № 10

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

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
Общепрофессиональные	ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.3. Представляет информацию с помощью информационных и компьютерных технологий	<p>Знает порядок представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий</p> <p>Умеет анализировать порядок представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий</p> <p>Владет навыками представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий</p>
		ОПК-2.4. Применяет прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации	<p>Знает порядок применения прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации</p> <p>Умеет анализировать порядок применения прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации</p> <p>Владет навыками применения прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1 Компетенция ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Информационные технологии
2	Вычислительные комплексы для расчёта строительных конструкций
3	Компьютерная графика

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации зачет

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 4
Общая трудоемкость дисциплины, час	72	72
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:		
лекции		
лабораторные		
практические	34	34
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации		
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	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 2 Семестр 4

№ 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. Программы графических редакторов для проектирования					
	Современные графические программы для проектирования. Возможности графических программ для проектирования и область их применения. Основные понятия.		2		2
2. Рабочее пространство napoCAD					
	Знакомство с интерфейсом программы napoCAD. Работа с пространством модели и листами. Сохранение и вывод на печать чертежей.		4		4
3. Построение линий и их редактирование, фигуры					
	Линии в графической программе napoCAD, их редактирование. Тип линии, цвет, вес. Окружность, прямоугольник, полилиния. Масштаб в napoCAD.		6		6
4. Размеры и их редактирование					
	Понятие о размерах в napoCAD. Выносные линии размеров и их типы. Параметры и редактирование размеров.		6		6
5. Построение рамки чертежа, работа с текстом					
	Форматы чертежей, применяемые в практике проектирования. Рамка и основная надпись по ГОСТ. Создание и редактирования текста.		6		8
6. Работа со слоями					
	Применение слоев в практике проектирования. Создание и редактирование параметров слоя. Выключение и заморозка слоя.		6		8
7. Работа с блоками. Штриховка, градиент.					
	Применение блоков в практике проектирования. Создание и редактирование блоков. Создание и редактирование штриховки и градиента.		4		4
	ВСЕГО		34		38

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
семестр № 4				
1	Программы графических редакторов для проектирования	Современные графические программы для проектирования. Возможности графических программ для проектирования и область их применения. Основные понятия.	2	2
2	Рабочее пространство nanoCAD	Знакомство с интерфейсом программы nanoCAD. Работа с пространством модели и листами. Сохранение и вывод на печать чертежей.	4	4
3	Построение линий и их редактирование, фигуры	Линии в графической программе nanoCAD, их редактирование. Тип линии, цвет, вес. Окружность, прямоугольник, полилиния. Масштаб в nanoCAD.	6	6
4	Размеры и их редактирование	Понятие о размерах в nanoCAD. Выносные линии размеров и их типы. Параметры и редактирование размеров.	6	6
5	Построение рамки чертежа, работа с текстом	Форматы чертежей, применяемые в практике проектирования. Рамка и основная надпись по ГОСТ. Создание и редактирования текста.	6	8
6	Работа со слоями	Применение слоев в практике проектирования. Создание и редактирование параметров слоя. Выключение и заморозка слоя.	6	8
7	Работа с блоками. Штриховка, градиент.	Применение блоков в практике проектирования. Создание и редактирование блоков. Создание и редактирование штриховки и градиента.	4	4
ВСЕГО:			34	38

4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены.

4.4. Содержание курсового проекта/работы

Курсовая работа или курсовой проект учебным планом не предусмотрены.

4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

Не предусмотрено учебным планом.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

1 Компетенция ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-2.3. Представляет информацию с помощью информационных и компьютерных технологий	Зачет, Устный опрос, Оценка результатов выполнения практических работ
ОПК-2.4. Применяет прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации	Зачет, Устный опрос, Оценка результатов выполнения практических работ

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	Программы графических редакторов для проектирования (ОПК-2.3)	1. Современные графические программы для проектирования. 2. Возможности графических программ для проектирования и область их применения
2	Рабочее пространство nanoCAD (ОПК-2.4)	3. Структура интерфейса программы nanoCAD. 4. Работа с пространством модели. 5. Особенности работы с листами. Видовой экран. 6. Вывод чертежей на печать из пространства модели и листа.
3	Построение линий и их редактирование, фигуры (ОПК-2.4)	7. Линии в графической программе nanoCAD, их редактирование. 8. Окружность, прямоугольник, полилиния. 9. Способы выбора объекта. 10. Вес, цвет, тип линий. 11. Изменение масштаба объекта. 12. Инструменты «Копирование» и «Зеркало». 13. Инструменты «Перемещение» и «Поворот». 14. Инструменты «Обрезка» и «Подобие».

4	Размеры и их редактирование (ОПК-2.4)	15. Понятие о размерах в nanoCAD. 16. Составляющие размера. 17. Виды размеров. 18. Параметры и редактирование размерного стиля.
5	Построение рамки чертежа, работа с текстом (ОПК-2.3, ОПК-2.4)	19. Форматы чертежей, применяемые в практике проектирования. 20. Основная надпись и рамка по ГОСТ. 21. Создание и редактирование однострочного текста. 22. Создание и редактирование однострочного текста.
6	Работа со слоями (ОПК-2.4)	23. Применение слоев в практике проектирования. 24. Создание слоя и редактирование его параметров. 25. Выключение и заморозка слоя. 26. Блокирование слоя.
7	Работа с блоками. Штриховка, градиент (ОПК-2.4)	27. Применение блоков в практике проектирования. 28. Создание и редактирование блоков. 29. Создание и редактирование штриховки. 30. Создание и редактирование градиента.

Для закрепления изученного материала проводится тестирование.

Тестовые задания по темам

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Программы графических редакторов для проектирования	1. В каком программном обеспечении из перечисленного можно создавать трехмерные модели объектов? а) Только в платформе nanoCAD; б) Только в BIM-системе «Renga»; в) Ни в одном ПО из перечисленного нет возможности создания трехмерных объектов, данные ПО применяются только для создания двухмерных чертежей; г) И платформа nanoCAD, и BIM-система «Renga» могут применяться для создания трехмерных моделей объектов.
2	Рабочее пространство nanoCAD	2. Как осуществляется в nanoCAD вывод чертежа на печать? а) Вывод чертежа на печать возможен только из пространства модели; б) Вывод чертежа на печать возможен только из пространства листа; в) Вывод чертежа на печать возможен и из пространства модели, и из пространства листа; г) Вывод чертежа на печать не предусмотрен из пространства модели или из пространства листа в nanoCAD. 3. Какое расширение у файлов nanoCAD? а) docx; б) pdf; в) dwg; г) txt. 4. Как включить/отключить режим динамического ввода? а) Только нажатием клавиши F12 на клавиатуре; б) Только нажатием кнопки «Дин-ввод» в строке состояния; в) Нужно нажать клавишу F12 на клавиатуре или кнопку «Дин-ввод» в строке состояния; г) Нажатием клавиши F10 на клавиатуре.

		<p>5. Как включить/отключить отображение сетки в пространстве модели?</p> <p>а) Нужно нажать клавишу F12 на клавиатуре;</p> <p>б) Нужно нажать кнопку «Сетка» в строке состояния;</p> <p>в) Нужно нажать кнопку «Дин-ввод» в строке состояния;</p> <p>г) Нужно нажать кнопку «oПривязка» в строке состояния.</p>
3	Построение линий и их редактирование, фигуры	<p>6. Как изменить тип линии объекта в nanoCAD?</p> <p>а) Чтобы изменить тип линии объекта, нужно выбрать объект, нажать на выпадающее меню «Тип линий» в группе инструментов «Свойства» и в открывшемся списке выбрать нужный тип.</p> <p>б) Чтобы изменить тип линии объекта, нужно убедиться, что объект не был выбран, нажать на выпадающее меню «Вес линий» в группе инструментов «Свойства» и в открывшемся списке выбрать нужный тип линий;</p> <p>в) Чтобы изменить тип линии объекта, нужно перейти на вкладку «Зависимости» и нажать на кнопку «Удалить зависимости»;</p> <p>г) Чтобы изменить тип линии объекта, нужно выбрать объект и нажать на кнопку «Подобие» в группе инструментов «Редактирование».</p>
		<p>7. Среди способов создания окружности в nanoCAD нужно выбрать НЕПРАВИЛЬНЫЙ.</p> <p>а) Создать окружность можно по центру и радиусу;</p> <p>б) Создать окружность можно по центру и диаметру;</p> <p>в) Создать окружность можно по трем точкам;</p> <p>г) Создать окружность можно нажатием клавиши «Разбивка».</p>
		<p>8. Среди способов создания прямоугольника в nanoCAD нужно выбрать НЕПРАВИЛЬНЫЙ.</p> <p>а) Создать прямоугольник можно по двум точкам. Нужно выбрать щелчком левой кнопки мыши в рабочем пространстве точку первого угла прямоугольника, затем нужно выбрать точку противоположного угла также щелчком левой кнопки мыши;</p> <p>б) Создать прямоугольник можно по двум точкам. Нужно выбрать щелчком левой кнопки мыши в рабочем пространстве точку первого угла прямоугольника, затем ввести значения длины и ширины прямоугольника с клавиатуры (переключаясь между ними, с помощью клавиши «Tab») и нажать «Enter»;</p> <p>в) Создать прямоугольник можно нажатием клавиши «Поворот»;</p> <p>г) Создать прямоугольник можно по трем точкам.</p>
		<p>19. Про какой объект nanoCAD верно следующее утверждение: «Данный объект может состоять из линейных и/или дуговых сегментов, а также из любых их сочетаний и является единым графическим примитивом».</p> <p>а) Полилиния;</p> <p>б) Окружность;</p> <p>в) Отрезок;</p> <p>г) Эллиптическая дуга.</p>
		<p>20. Как можно разбить полилинию на отдельные объекты?</p> <p>а) Разбить полилинию на отдельные объекты невозможно;</p> <p>б) Нужно выбрать полилинию и выбрать инструмент «Разбивка» на вкладке главная в группе инструментов «Редактирование».</p> <p>в) Нужно выбрать полилинию и выбрать инструмент «Подобие» на вкладке главная в группе инструментов «Редактирование».</p> <p>г) Нужно выбрать полилинию и выбрать инструмент «Окружность» на вкладке главная в группе инструментов «Черчение».</p>

4	Размеры и их редактирование	<p>9. Каким образом можно перейти в диалоговое окно «Размерные стили»?</p> <p>а) На вкладке «Главная» ленты инструментов нужно нажать на кнопку «Масштаб» в группе инструментов «Редактирование»;</p> <p>б) На вкладке «Оформление» ленты инструментов нужно нажать на кнопку в виде стрелки в группе инструментов «Размеры» рядом с названием группы;</p> <p>в) На вкладке «Оформление» ленты инструментов нужно нажать на кнопку в виде стрелки в группе инструментов «Текст» рядом с названием группы;</p> <p>г) На вкладке «Главная» ленты инструментов нужно нажать на кнопку «Подобие» в группе инструментов «Редактирование».</p> <p>10. Какие параметры объекта «размер» можно редактировать при изменении размерного стиля?</p> <p>а) Только параметры текста размера;</p> <p>б) Только свойства размерных и выносных линий;</p> <p>в) Только параметры символов и стрелок;</p> <p>г) При изменении размерного стиля можно редактировать и параметры текста размера, и свойства размерных и выносных линий, и параметры символов и стрелок.</p> <p>11. Какие представленные ниже утверждения (А, Б) являются верными?</p> <p>А. Чтобы вызвать окно свойств и посмотреть свойства конкретного объекта, нужно выбрать объект, правой кнопкой мыши вызвать контекстное меню и нажать кнопку «Свойства».</p> <p>Б. Чтобы вызвать окно свойств объекта и посмотреть свойства конкретного объекта, нужно правой кнопкой мыши вызвать контекстное меню, нажать кнопку «Свойства», затем выбрать объект.</p> <p>а) Верно и А, и Б;</p> <p>б) Верно только А;</p> <p>в) Верно только Б;</p> <p>г) Оба утверждения не верны.</p>
5	Построение рамки чертежа, работа с текстом	<p>12. Какие виды текстовых объектов есть в nanoCAD?</p> <p>а) Только однострочный текст;</p> <p>б) Только многострочный текст;</p> <p>в) В nanoCAD есть и однострочный текст, и многострочный текст;</p> <p>г) Текстовых объектов нет.</p> <p>13. Каким образом можно перейти в диалоговое окно «Текстовые стили»?</p> <p>а) На вкладке «Главная» ленты инструментов нужно нажать на кнопку «Масштаб» в группе инструментов «Редактирование»;</p> <p>б) На вкладке «Оформление» ленты инструментов нужно нажать на кнопку в виде стрелки в группе инструментов «Размеры»;</p> <p>в) На вкладке «Оформление» ленты инструментов нужно нажать на кнопку в виде стрелки в группе инструментов «Текст»;</p> <p>г) На вкладке «Главная» ленты инструментов нужно нажать на кнопку «Подобие» в группе инструментов «Редактирование».</p> <p>14. Каким образом можно перейти в диалоговое окно «Диспетчер стилей мультивыносок»?</p> <p>а) На вкладке «Главная» ленты инструментов нужно нажать на кнопку «Масштаб» в группе инструментов «Редактирование»;</p> <p>б) На вкладке «Оформление» ленты инструментов нужно нажать на кнопку в виде стрелки в группе инструментов «Выноски» рядом с названием группы;</p>

<p>в) На вкладке «Оформление» ленты инструментов нужно нажать на кнопку в виде стрелки в группе инструментов «Текст» рядом с названием группы;</p> <p>г) На вкладке «Главная» ленты инструментов нужно нажать на кнопку «Подобие» в группе инструментов «Редактирование».</p>
<p>15. Выберите из перечисленного верное утверждение про инструмент «Перемещение».</p> <p>а) Чтобы применить данный инструмент, нужно выбрать объект, нажать на кнопку данного инструмента, выбрать базовую точку, переместить курсор и закрепить новое положение объекта нажатием левой кнопки мыши.</p> <p>б) Чтобы применить данный инструмент, нужно выбрать объект, нажать на кнопку данного инструмента, выбрать базовую точку, повернуть объект относительно базовой точки на нужное значение угла и закрепить новое положение объекта нажатием левой кнопки мыши.</p> <p>в) Чтобы применить данный инструмент, нужно выбрать объект, нажать на кнопку данного инструмента, выбрать левой кнопкой мыши две точки оси отображения, затем выбрать, нужно ли удалить исходный объект.</p> <p>г) Чтобы применить данный инструмент, нужно выбрать объект, нажать на кнопку данного инструмента, указать расстояние смещения и указать точку, определяющую смещение.</p>
<p>16. Выберите из перечисленного верное утверждение про инструмент «Подобие».</p> <p>а) Чтобы применить данный инструмент, нужно выбрать объект, нажать на кнопку данного инструмента, выбрать базовую точку, переместить курсор и закрепить новое положение объекта нажатием левой кнопки мыши.</p> <p>б) Чтобы применить данный инструмент, нужно выбрать объект, нажать на кнопку данного инструмента, выбрать базовую точку, повернуть объект относительно базовой точки на нужное значение угла и закрепить новое положение объекта нажатием левой кнопки мыши.</p> <p>в) Чтобы применить данный инструмент, нужно выбрать объект, нажать на кнопку данного инструмента, выбрать левой кнопкой мыши две точки оси отображения, затем выбрать, нужно ли удалить исходный объект.</p> <p>г) Чтобы применить данный инструмент, нужно выбрать объект, нажать на кнопку данного инструмента, указать расстояние смещения и указать точку, определяющую смещение.</p>
<p>17. Выберите из перечисленного верное утверждение про инструмент «Поворот».</p> <p>а) Чтобы применить данный инструмент, нужно выбрать объект, нажать на кнопку данного инструмента, выбрать базовую точку, переместить курсор и закрепить новое положение объекта нажатием левой кнопки мыши.</p> <p>б) Чтобы применить данный инструмент, нужно выбрать объект, нажать на кнопку данного инструмента, выбрать базовую точку, повернуть объект относительно базовой точки на нужное значение угла и закрепить новое положение объекта нажатием левой кнопки мыши.</p> <p>в) Чтобы применить данный инструмент, нужно выбрать объект, нажать на кнопку данного инструмента, выбрать левой кнопкой</p>

		<p>мышь две точки оси отображения, затем выбрать, нужно ли удалить исходный объект.</p> <p>г) Чтобы применить данный инструмент, нужно выбрать объект, нажать на кнопку данного инструмента, указать расстояние смещения и указать точку, определяющую смещение.</p> <p>18. Выберите из перечисленного верное утверждение про инструмент «Зеркало».</p> <p>а) Чтобы применить данный инструмент, нужно выбрать объект, нажать на кнопку данного инструмента, выбрать базовую точку, переместить курсор и закрепить новое положение объекта нажатием левой кнопки мыши.</p> <p>б) Чтобы применить данный инструмент, нужно выбрать объект, нажать на кнопку данного инструмента, выбрать базовую точку, повернуть объект относительно базовой точки на нужное значение угла и закрепить новое положение объекта нажатием левой кнопки мыши.</p> <p>в) Чтобы применить данный инструмент, нужно выбрать объект, нажать на кнопку данного инструмента, выбрать левой кнопкой мыши две точки оси отображения, затем выбрать, нужно ли удалить исходный объект.</p> <p>г) Чтобы применить данный инструмент, нужно выбрать объект, нажать на кнопку данного инструмента, указать расстояние смещения и указать точку, определяющую смещение.</p>
6	Работа со слоями	<p>21. Что произойдет с объектами слоя, если слой заморозить?</p> <p>а) Объекты будут безвозвратно удалены;</p> <p>б) Объекты не будут удалены, но не будут отображаться на экране, пока слой остается замороженным;</p> <p>в) Объекты будут отображаться на экране, но при этом их нельзя будет редактировать;</p> <p>г) Данный слой станет текущим.</p> <p>22. Что произойдет с объектами слоя, если слой выключить?</p> <p>а) Объекты будут безвозвратно удалены;</p> <p>б) Объекты не будут удалены, но не будут отображаться на экране, пока слой остается выключенным;</p> <p>в) Объекты будут отображаться на экране, но при этом их нельзя будет редактировать;</p> <p>г) Данный слой станет текущим.</p> <p>23. Что произойдет с объектами слоя, если слой заблокировать?</p> <p>а) Объекты будут безвозвратно удалены;</p> <p>б) Объекты не будут удалены, но не будут отображаться на экране, пока слой остается заблокированным;</p> <p>в) Объекты будут отображаться на экране, но при этом их нельзя будет редактировать;</p> <p>г) Данный слой станет текущим.</p> <p>24. Что произойдет с замороженным слоем, если попробовать назначить его текущим слоем?</p> <p>а) Замороженный слой станет текущим слоем и все новые построения будут выполняться на нем;</p> <p>б) Замороженный слой станет выключенным;</p> <p>в) Назначить замороженный слой текущим слоем нельзя, о чем появится соответствующее предупреждение на экране;</p> <p>г) Замороженный слой станет заблокированным.</p> <p>25. Что такое «текущий слой»?</p> <p>а) Это слой, на котором на текущий момент выполняются все новые</p>

		<p>построения.</p> <p>б) Это слой, который был заморожен.</p> <p>в) Это слой, который был выключен.</p> <p>г) Все ответы а, б, в верны.</p>
7	<p>Работа с блоками. Штриховка, градиент</p>	<p>26. Выберите верное утверждение про объект «блок» в nanoCAD:</p> <p>а) Чтобы создать объект «блок», достаточно выбрать щелчком левой кнопки мыши в рабочем пространстве точку центра и ввести значение радиуса с клавиатуры;</p> <p>б) Чтобы создать объект «блок», нужно выбрать объекты, которые будут входить в его состав, нажать кнопку «Создание блока...» на ленте инструментов и задать параметры блока в открывшемся диалоговом окне;</p> <p>в) Чтобы создать объект «блок», достаточно вызвать диалоговое окно «Слой» и нажать кнопку «Добавить слой».</p> <p>г) Чтобы создать объект «блок», нужно выбрать объекты, которые будут входить в его состав и нажать кнопку «Перемещение» на ленте инструментов. После этого объект «блок» будет создан.</p> <p>27. Среди способов вызова диалогового окна «Редактирование определения блока» нужно выбрать НЕПРАВИЛЬНЫЙ.</p> <p>а) Чтобы вызвать диалоговое окно «Редактирование определения блока», нужно дважды нажать на блок левой кнопкой мыши;</p> <p>б) Чтобы вызвать диалоговое окно «Редактирование определения блока», нужно выбрать блок, вызвать правой кнопкой мыши контекстное меню и в появившемся списке нажать на кнопку «Свойства»;</p> <p>в) Чтобы вызвать диалоговое окно «Редактирование определения блока», нужно нажать на кнопку «Редактор блоков» на вкладке «Главная» в группе инструментов «Блок»;</p> <p>г) Чтобы вызвать диалоговое окно «Редактирование определения блока», нужно выбрать блок, вызвать правой кнопкой мыши контекстное меню и в появившемся списке нажать на кнопку «Редактор блоков».</p> <p>28. Как возможно создать объект «штриховка»?</p> <p>а) Нужно выбрать инструмент «Копирование» на вкладке «Главная» в группе инструментов «Редактирование», выбрать базовую точку и нажать «Enter».</p> <p>б) Нужно выбрать инструмент «Многострочный текст» на вкладке «Главная» в группе инструментов «Оформление», две точки прямоугольной области и нажать «Esc».</p> <p>в) Нужно выбрать инструмент «штриховка» на вкладке «Главная» в группе инструментов «Черчение». В появившемся диалоговом окне нужно выбрать «Добавить: точки выбора», затем нужно выбрать замкнутую область, в пределах которой будет нанесена штриховка, нажать «Enter» и «Ok».</p> <p>г) Нужно выбрать инструмент «Однострочный текст» на вкладке «Главная» в группе инструментов «Оформление», две точки прямоугольной области и нажать «Enter».</p> <p>29. Какие параметры объекта «штриховка» можно редактировать?</p> <p>а) Только структуру штриховки;</p> <p>б) Только тип решения островков;</p> <p>в) Только цвет штриховки;</p> <p>г) При редактировании объекта «штриховка» можно менять и структуру штриховки, и тип решения островков, и цвет штриховки.</p>

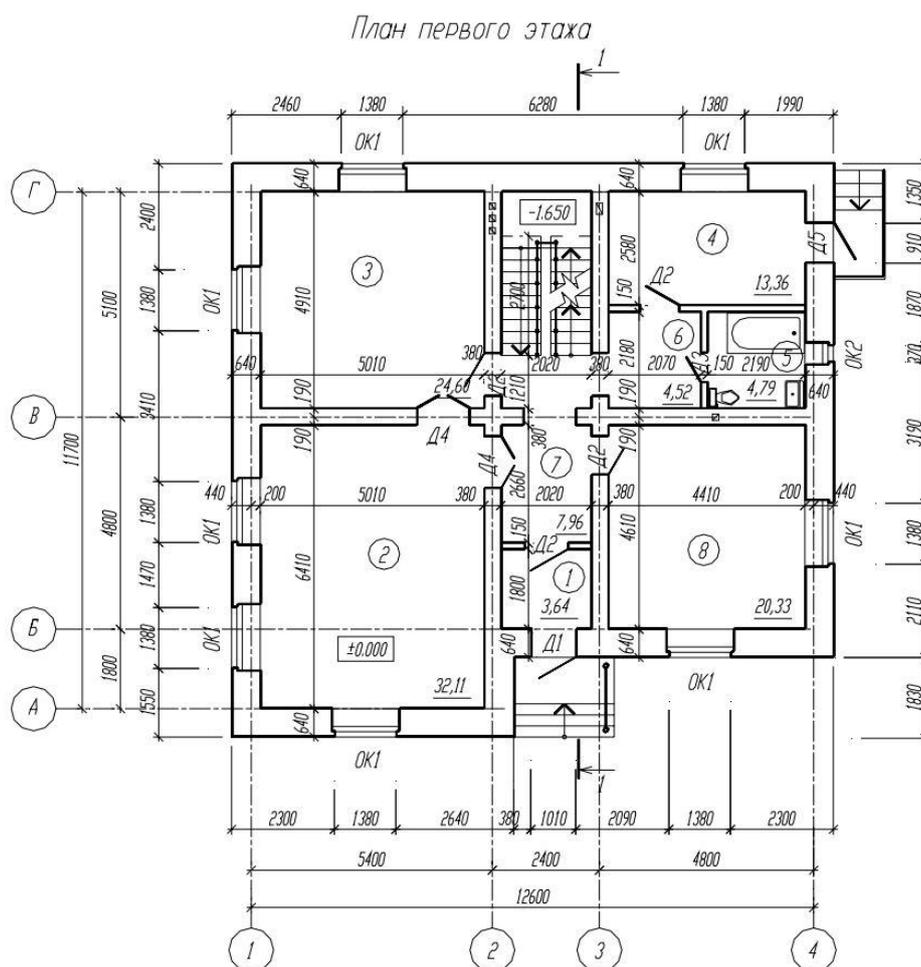
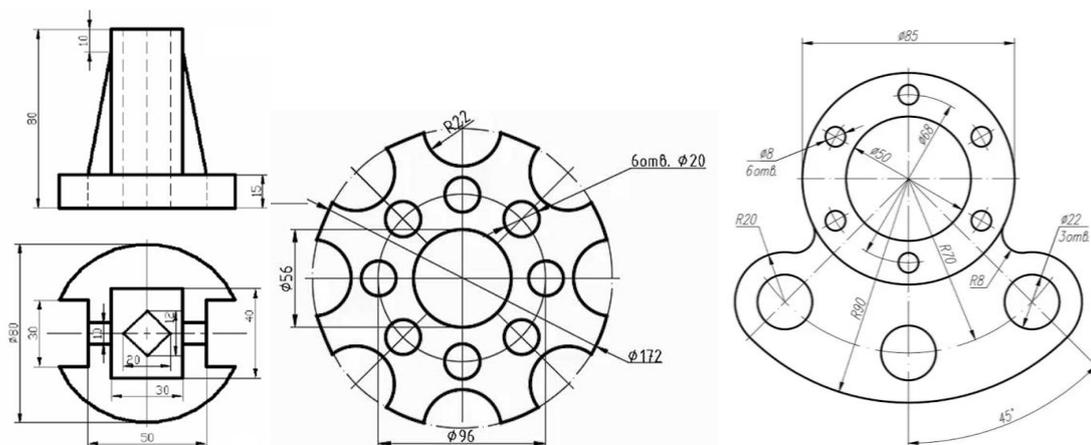
		30. Какие параметры градиента можно редактировать? а) Только тип решения островков; б) Только тип градиентной заливки; в) Только цвета градиента; г) При редактировании градиента можно менять и тип градиентной заливки, и тип решения островков, и цвета градиента.
--	--	---

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

Курсовая работа или курсовой проект учебным планом не предусмотрены.

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

Примеры заданий для текущего контроля в семестре.



5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

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

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знания	Знает структуру интерфейса платформы nanoCAD
	Знает способы создания основных объектов в nanoCAD
	Знает способы редактирования объектов в nanoCAD
	Знает особенности вывода чертежа на печать в nanoCAD
Умения	Умеет пользоваться базовыми функциями платформы nanoCAD
	Умеет выполнять чертежи объектов капитального строительства с применением платформы nanoCAD
Навыки	Владеет навыками выполнения чертежей объектов с применением платформы nanoCAD

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание базовых функций платформы nanoCAD	Не знает базовые функции платформы nanoCAD	Знает базовые функции платформы nanoCAD
Объем освоенного материала	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины в достаточном объеме
Полнота ответов на вопросы	Не дает ответы на большинство вопросов	Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы
Четкость изложения и интерпретации знаний	Неверно излагает и интерпретирует знания, без логической последовательности	Грамотно, точно и в логической последовательности излагает знания, делает самостоятельные выводы

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Умение пользоваться базовыми функциями платформы nanoCAD	Не умеет пользоваться базовыми функциями платформы nanoCAD	Умеет пользоваться базовыми функциями платформы nanoCAD
Умение выполнять чертежи объектов капитального строительства с применением платформы nanoCAD	Не умеет выполнять чертежи объектов капитального строительства с применением платформы nanoCAD	Умеет выполнять чертежи объектов капитального строительства с применением платформы nanoCAD

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
1	Для проведения практических занятий - специализированная учебная аудитория	Проектор, компьютерная техника, рулонный экран для проектора, специализированная мебель
2	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель, технические средства обучения: проекционный экран, проектор, компьютерная техника подключенная к сети «Интернет» и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду.

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
2	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023
3	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020 Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2023г.
4	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
6	nanoCAD	Соглашение №НР-22/220-ВУЗ от 17.02.2022г. Лицензия бессрочная

6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. 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. - 1 эл. опт. диск (CD-RW). - Загл. с титул. экрана.

- (в конв.) : Б.ц. Форма доступа:
<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2015050717343957900000653827>.

2. Информационные технологии в профессиональной деятельности: методические указания для проведения практических занятий для студентов, обучающихся по специальности 08.02.11 – Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома / сост.: Ю.А. Никулина – Белгород: Изд-во БГТУ, 2018. – 27 с. Форма доступа:
<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2020013014105277900000654100>.

3. Кондратьева, Т. М. Инженерная и компьютерная графика. Часть 1. Сборник типовых задач с решениями : задачник в слайдах для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство / Т. М. Кондратьева, М. В. Царева. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 270 с. Форма доступа:
<http://www.iprbookshop.ru/64534.html>.

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

1. Официальный сайт ООО «Нанософт разработка». Форма доступа:
<https://www.nanocad.ru>;
2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <https://e.lanbook.com>;
3. Электронная библиотека (на базе ЭБС «БиблиоТех») <http://ntb.bstu.ru>.

7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа утверждена на 2022/2023 учебный год с изменениями.

Дополнить п. 6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов следующим источником:

4. Компьютерная графика [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению практических работ по дисциплине «Компьютерная графика» студентами специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» / сост. Ю. А. Никулина. - Белгород : Издательство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2023. - Б.ц. Форма доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2023022112384566600000651003>.

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

Заведующий кафедрой _____/Сулейманова Л.А./

Директор института _____/Уваров В.А./