

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке

УТВЕРЖДЕНО

Заместитель директора,
совмещающий обязанности директора
филиала КузГТУ в г. Новокузнецке

_____ Баранов Ю.А.

«29» мая 2026г.

Рабочая программа дисциплины

Компьютерное моделирование информационных систем

Направление подготовки 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Направленность (профиль) Анализ безопасности информационных систем

Присваиваемая квалификация «Специалист по защите информации»

Формы обучения: очная

Год набора 2026

Новокузнецк 2026 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании учебно-методического совета филиала КузГТУ в г. Новокузнецке

Протокол № 6 от 29.05.2026

Зав. Кафедрой ИТиЭД



подпись

В. В. Шарлай

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УР



подпись

Т. А. Евсина

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Компьютерное моделирование информационных систем", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

ОПК-14 - Способен осуществлять разработку, внедрение и эксплуатацию автоматизированных систем с учетом требований по защите информации, проводить подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений;

ОПК-7.1. - Способен использовать программные и программно-аппаратные средства для моделирования и испытания систем защиты информационных систем;

Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций

Индикатор(ы) достижения:

Решает инженерно-геометрические задачи графическими способами.

Применяет прикладное программное обеспечение для моделирования элементов информационных систем.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства.

Знать инструментарий и приемы работы в графическом редакторе.

Уметь воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов.

Уметь выполнять графическое моделирование и представление информации в графическом редакторе.

Владеть графическими способами решения позиционных и метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций.

Владеть навыками компоновки и графического моделирования объектов информационных систем в графическом редакторе.

2 Место дисциплины "Компьютерное моделирование информационных систем" в структуре ОПОП специалитета

Для освоения дисциплины необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: Математика.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины – получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

3 Объем дисциплины "Компьютерное моделирование информационных систем" в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины "Компьютерное моделирование информационных систем" составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Курс 3/Семестр 5			
Всего часов	144		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
	Аудиторная работа		
Лекции	16		
Лабораторные занятия	32		



1775354687

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Практические занятия			
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
Самостоятельная работа под руководством преподавателя	26		
Самостоятельная работа	70		
Форма промежуточной аттестации	зачет		
Курс 3/Семестр 6			
Всего часов	180		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
Лекции	16		
Лабораторные занятия	32		
Практические занятия			
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
Самостоятельная работа	96		
Форма промежуточной аттестации	экзамен /36		

4 Содержание дисциплины "Компьютерное моделирование информационных систем", структурированное по разделам (темам)

4.1. Лекционные занятия

Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Трудоемкость в часах
	ОФ
5 семестр	
1. ЕСКД. Основные правила выполнения и оформления чертежей Форматы. Основная надпись. Масштабы. Линии. Шрифты.	2
2. Основы графического редактора AutoCAD Запуск программы AutoCAD. Интерфейс программы. Создание рабочих слоев и изменение их свойств. Создание файлов чертежей. Сохранение и завершение работы	2
3. Создание и редактирование примитивов Команды панели рисования. Команды панели редактирования. Создание и редактирование простых и сложных примитивов. Команды «Фаска», «Массив», «Сопряжение». Нанесение штриховки и градиента. Установка и редактирование текста	2
4. Текстовые стили Создание и настройка текстового стиля. Создание и настройка собственных текстовых стилей	2
5. Размерные стили Настройка размерных параметров. Настройка размерных стилей. Изменение настроек созданного размерного стиля	2
6. Общие сведения о моделировании геометрических образов. Виды проецирования, используемые для разработки графических моделей. Центральные, параллельные и ортогональные проекции и их свойства. Эпюр Монжа. Комплексный чертеж точки и прямой. Прямые общего и частного положения. Взаимное положение прямых линий	2
7. Плоскость Способы задания плоскости на чертеже. Положение плоскости относительно плоскостей проекций. Плоскости частного и общего положения. Комплексный чертеж плоскости	2



1775354687

8. Поверхность Образование и изображение поверхностей. Классификация поверхностей. Линии и точки на поверхности. Гранные поверхности. Поверхности вращения. Сечение поверхностей вращения плоскостями. Взаимное пересечение поверхностей вращения. Метод секущих плоскостей. Метод секущих сфер.	2
Итого:	16
6 семестр	
1. ЕСКД. Основные правила выполнения и оформления чертежей Изображения: виды, разрезы, сечения. Нанесение размеров.	2
2. Строительные чертежи. Введение Виды строительных чертежей и нормативные документы. Наименование и маркировка строительных чертежей.	2
3. Общие правила графического оформления строительных чертежей Форматы. Основные надписи. Линии чертежа. Виды. Разрезы. Размеры. Высотные отметки. Шрифты. Надписи. Выноски и ссылки на строительных чертежах. Выносной элемент. Графическое изображение материалов. Текстовые документы.	2
4. Таблицы Создание таблиц в графическом редакторе nanoCAD для текстовых документов. Редактирование таблицы.	2
5. Чертежи зданий и их конструкций Краткие сведения об основных конструктивных и архитектурных элемент. Состав рабочих чертежей, условные изображения элементов зданий и некоторых санитарно-технических устройств. Чертежи планов зданий. Чертежи разрезов зданий. Чертежи лестниц. Чертежи фасадов зданий.	4
6. Чертежи санитарно-технических устройств Общие сведения. Чертежи систем водоснабжения и канализации зданий. Чертежи систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	2
7. компоновка чертежа и вывод на печать Понятие видового экрана в среде графического редактора nanoCAD. Создание видовых экранов. Создание плавающего видового экрана сложной формы. Создание плавающего видового экрана из объекта. Редактирование плавающих видовых экранов. Работа с моделью в видовом экране. Масштабирование видового экрана. Управление видимостью объектов внутри видового экрана. Стили печати. Конфигурирование печатающих устройств. Печать чертежа	2
Итого:	16

4.2. Лабораторные занятия

Тема занятия	Трудоемкость в часах
	ОФ
5 семестр	
ЛР №1. Изучение основных приемов настройки рабочего пространства. Создание и сохранение файла, создание рабочих слоев и изменение их свойств. Выполнение Гз 1. «Рамка и основная надпись чертежа»	4
ЛР №2. Изучение панелей инструментов «Рисование» и Редактирование». Работа с простыми и сложными примитивами. Понятие модели и её графическое представление (разбор конкретного примера). Выполнение Гз 2. «Чертеж детали»	4
ЛР №3. Изучение приемов создания и настройки текстовых стилей. Нанесение и редактирование текста на чертежах (разбор конкретного примера). Гз 3. «Нанесение и редактирование текста на чертежах»	4
ЛР №4. Изучение приемов настройки размерных стилей, панели инструментов «Размеры» (разбор конкретного примера). Выполнение Гз 4. «Нанесение размеров на чертежах»	4
ЛР №5 Изучение приемов моделирования геометрических образов. Построение комплексного чертежа точки, прямой (разбор конкретного примера). Выполнение Гз 5. «Комплексный чертеж точки, прямой, плоскости»	4
ЛР №6. Изучение приемов построения точек на поверхностях, сечения поверхностей плоскостью (разбор конкретного примера) Выполнение Гз 6. «Пересечение поверхности плоскостью»	4



1775354687

ЛР №7. Изучение метода секущих плоскостей (разбор конкретного примера). Выполнение Гз 7. «Пересечение поверхностей»	4
ЛР №8. Изучение методов сфер (разбор конкретного примера)	4
Итого	32
6 семестр	
ЛР №1. Изучение основных приемов настройки и создания рабочих слоев, изменение их свойств для строительных чертежей (разбор конкретного примера). Выполнение Гз 1. «План этажа здания»	4
ЛР №2. Изучение приемов настройки текстовых и размерных стилей для строительных чертежей (разбор конкретного примера).	4
ЛР №3. Изучение составления и редактирования таблиц. Изучение правил составления экспликации помещений (разбор конкретного примера)	4
ЛР № 4. Изучение правил построения чертежей разрезов здания. Выполнение Гз 2. «Разрез здания»	4
ЛР № 5. Изучение правил построения фасадов зданий, нанесение высотных отметок. Выполнение Гз 3. «Фасад здания»	4
ЛР №6. Изучение правил построения чертежей систем водоснабжения и канализации. Выполнение Гз 4. «Чертеж системы водоснабжения и канализации»	4
ЛР. №7. Изучение чертежей систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Выполнение Гз 5. «Чертеж системы вентиляции и кондиционирования воздуха».	4
ЛР №8. Работа с видовыми экранами и вывод на печать.	4
Итого:	32

4.3 Самостоятельная работа обучающегося и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Вид СРС	Объем в часах по форме обучения
	ОФ
5 семестр	
Ознакомление с содержанием основной и дополнительной литературы, методических материалов для подготовки к занятиям	25
Оформление отчетов по практическим и(или) лабораторным работам	35
Подготовка к промежуточной аттестации	10
Итого	70
Самостоятельная работа под руководством преподавателя	26
Зачет	-
6 семестр	
Ознакомление с содержанием основной и дополнительной литературы, методических материалов для подготовки к занятиям	8
Оформление отчетов по практическим и(или) лабораторным работам	8
Подготовка к промежуточной аттестации	8
Итого	24
Экзамен	36

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Компьютерное моделирование информационных систем"

5.1 Паспорт фонда оценочных средств

Форма (ы) текущего контроля	Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Уровень



1775354687

Опрос по контрольным вопросам, подготовка отчетов по практическим и (или) лабораторным работам - графические задания	ОПК-14	Решает инженерно-геометрические задачи графическими способами.	Знать основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства. Уметь воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов. Владеть графическими способами решения позиционных и метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций.	Высокий или средний
	ОПК-7.1	Применяет прикладное программное обеспечение для моделирования элементов информационных систем.	Знать инструментарий и приемы работы в графическом редакторе. Уметь выполнять графические моделирование и представление информации в графическом редакторе. Владеть навыками компоновки и графического моделирования объектов информационных систем в графическом редакторе.	

Высокий уровень достижения компетенции - компетенция сформирована частично, рекомендованные оценки: отлично, хорошо, зачтено.

Средний уровень достижения компетенции - компетенция сформирована частично, рекомендованные оценки: хорошо, удовлетворительно, зачтено.

Низкий уровень достижения компетенции - компетенция не сформирована частично, оценивается неудовлетворительно или не зачтено.

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

Текущий контроль успеваемости и аттестационные испытания обучающихся могут быть организованы с использованием ресурсов ЭИОС КузГТУ. Полный перечень оценочных материалов расположен в ЭИОС КузГТУ.: <https://el.kuzstu.ru/login/index.php>.

Текущий контроль успеваемости и аттестационные испытания могут проводиться в письменной и (или) устной, и (или) электронной форме.

5.2.1. Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль по дисциплине будет заключаться в опросе обучающихся по контрольным вопросам по разделу дисциплины, оформлении отчетов по практическим и (или) лабораторным работам - графическим заданиям.

Опрос обучающихся по контрольным вопросам

Обучающийся отвечает на 2 вопроса по каждой теме.



1775354687

Критерии оценивания при ответе на вопросы:

- 100 баллов - при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 85...99 баллов - при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 75...84 баллов - при правильном и неполном ответе на два вопроса;
- 65...74 баллов - правильном и полном ответе только на один из вопросов;
- 25...64 - при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
- 0...24 баллов - при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0-64	65-100
Шкала оценивания	Не зачтено	Зачтено

Примерный перечень контрольных вопросов:

5 семестр

1. Основные правила выполнения и оформления чертежей

1. Как располагается формат А4?
2. Где располагается основная надпись на чертеже?
3. Какие типы линий применяют для вычерчивания выносных и размерных линий?

2. Основы графического редактора nanoCAD

1. Опишите назначение и возможности системы nanoCAD.
2. Какие панели инструментов существуют в системе nanoCAD?
3. Сформулируйте назначение Единой системы конструкторской документации

3. Создание и редактирование примитивов

1. Какие команды включает в себя панель рисования?
2. Как использовать примитивы для построения элементов конструирования по заданным параметрам?
3. Какие команды включает в себя панель редактирования?

4. Текстовые стили

1. Через какое диалоговое окно производится настройка текстовых стилей?
2. Как отредактировать текст?
3. Как отрегулировать степень сжатия текста?

5. Размерные стили

1. Какое диалоговое окно используют для создания нового размерного стиля или редактирования заданного?
2. Какие основные параметры настройки размерного стиля?
3. Где расположены команды для нанесения размеров?

6. Общие сведения о моделировании геометрических образов.

1. Проекция точки. Образование чертежа (эюра Монжа).
2. Прямая. Задание прямой. Частные положения прямой в пространстве.
3. Принадлежность точки прямой общего и частного положений.

7. Плоскость

1. Способы задания плоскости на чертеже.
2. В каком случае точка принадлежит плоскости.
3. В каком случае прямая принадлежит плоскости?

8. Поверхность

1. Что такое многогранник?
2. Как построить сечение многогранника плоскостью частного положения?
3. Как построить сечение поверхности вращения плоскостью частного положения?

6 семестр

1. ЕСКД. Основные правила выполнения и оформления чертежей



1775354687

1. Назовите основные правила нанесения размеров согласно действующего ГОСТ «Нанесение размеров и предельных отклонений».
2. Дайте определение термину вид?
3. Сколько основных видов у любого геометрического объекта?

2. Строительные чертежи. Введение

1. Что такое строительный чертёж?
2. Какие стандарты регламентируют оформление строительных чертежей?
3. Какие стадии разработки строительных чертежей выделяют?

3. Общие правила графического оформления строительных чертежей

1. Какие типы линий используют на строительных чертежах?
2. Как указывают положение секущей плоскости на чертеже?
3. Как указывают линейные размеры на чертежах?

4. Таблицы

1. Какие существуют способы создания таблиц?
2. Как создать таблицу, используя простейшие примитивы?
3. Создание таблицы с помощью настройки стилей таблиц.

5. Чертежи зданий и их конструкций

1. Какие виды строительных чертежей существуют?
2. Какие изображения используют на строительных чертежах?
3. Какие условные обозначения используют на строительных чертежах?

6. Чертежи санитарно-технических устройств

1. Как разрабатывают чертежи санитарно-технических устройств на основе архитектурно-строительных чертежей?
2. Как изображают элементы санитарно-технических устройств на чертежах и схемах?
3. Какие буквенно-цифровые обозначения (марки) используют для обозначения трубопроводов и элементов систем?

7. Компоновка чертежа и вывод на печать

1. Какое назначение видовых экранов?
2. Сколько видовых экранов программа позволяет выводить на рабочее поле?
3. Как настроит печать чертежа?

Отчеты по лабораторным и (или) практическим работам - графические задания (далее вместе - работы):

При подготовке к сдаче графических заданий, обучающиеся должны представить выполненные и оформленные графические задания.

Гз выполняются в среде графического редактора AutoCAD, сохраняются файлом формата .dwg для проверки преподавателем на наличие ошибок.) Гз считается правильно выполненным, если оформлено и выполнено согласно действующей нормативной документации (ЕСКД, СПДС, СНиП, СП, ПУЭ). Кроме того, обучающиеся должны владеть материалом, представленным в Гз, и способны обосновать все принятые решения. В противном случае Гз направляется обучающемуся на доработку.

Каждое графическое задание должно быть выполнено согласно следующим критериям оценивания:

1. Линии чертежа.
2. Соблюдение масштаба.
3. Компоновка (расположение изображений на листе).
4. Нанесение размеров.
 - размерные линии расположены очень близко или, наоборот, далеко от контура детали;
 - стрелки выбраны неверно;
 - нанесены не все размеры.
5. Верно/неверно выполнен чертёж.



1775354687

6. Общий неаккуратный вид чертежа.

Критерии оценивания:

- 65...100 баллов - оформление и содержание чертежа, соответствующее требованиям ЕСКД, СПДС, СП, ПУЭ выполнение работы в соответствии с заданием в полном объеме, аккуратность и эстетику чертежа; незначительные нарушения требований ЕСКД, СПДС, СП, ПУЭ в оформлении чертежа, выполнение работы в соответствии с заданием в полном объеме, неаккуратное выполнение чертежа; требования ЕСКД, СПДС, СП, ПУЭ соблюдены частично при оформлении чертежа, выполнении изображений и нанесении размеров, незначительные отклонения от задания, неаккуратное выполнение чертежа.

- 0...64 балла - в прочих случаях.

Шкала оценивания:

Количество баллов, %	0...64	65...100
Шкала оценивания	не зачтено	зачтено

Перечень графических заданий (Гз):

5 семестр

Гз выполняются в среде графического редактора папоCAD, сохраняются файлом формата .dwg для проверки преподавателем на наличие ошибок.). Правильно выполненные Гз выводятся на печать на листы формата А4, А3. Гз считается правильно выполненным, если оформлено и выполнено согласно действующей нормативной документации (ЕСКД) и рекомендациям, представленным в методических указаниях к лабораторным занятиям и СРС. Кроме того, обучающиеся должны владеть материалом, представленным в Гз, и способны обосновать все принятые решения. В противном случае Гз направляется обучающемуся на доработку.

Гз 1. «Рамка и основная надпись». В среде графического редактора папоCAD выполнить рамку на листе формата А3, основную надпись.

Гз 2. «Чертеж детали». В соответствии с требованиями ЕСКД и правилами геометрического черчения в среде графического редактора папоCAD выполнить чертеж детали по представленным преподавателем индивидуальным вариантам задания.

Гз 3. «Нанесение и редактирование текста на чертежах». Настроить в рабочем пространстве текстовый стиль. Выполнить нанесение текста в основную надпись на чертеж детали (Гз 2) в соответствии с требованиями ЕСКД в среде графического редактора папоCAD.

Гз 4. «Нанесение размеров на чертежах». Настроить в рабочем пространстве размерный стиль. Выполнить нанесение размеров на чертеж детали (Гз 2) в соответствии с требованиями ЕСКД в среде графического редактора папоCAD.

Гз 5. «Комплексный чертеж точки, прямой, плоскости». В среде графического редактора папоCAD выполнить моделирование геометрических образов (точка, прямая, плоскость) по представленным преподавателем индивидуальным вариантам задания.

Гз 6. «Пересечение поверхности плоскостью». В среде графического редактора папоCAD выполнить построение линии пересечения поверхности плоскостью по представленным преподавателем индивидуальным вариантам задания.

Гз 7. «Пересечение поверхностей». В среде графического редактора папоCAD выполнить построение линии пересечения двух поверхностей по представленным преподавателем индивидуальным вариантам задания.

6 семестр

Гз, выполненные в среде графического редактора папоCAD, сохраняются файлом формата .dwg для проверки преподавателем на наличие ошибок. Правильно выполненные Гз выводятся на печать на листы формата А4, А3. Гз считается правильно выполненным, если оформлено и выполнено согласно действующей нормативной документации (ЕСКД, СПДС) и рекомендациям, представленным в методических указаниях к лабораторным занятиям и СРС. Кроме того, обучающиеся должны владеть материалом, представленным в Гз, и способны обосновать все принятые решения. В противном случае Гз направляется обучающемуся на доработку

Гз 1. «План этажа здания». По предложенному преподавателем варианту индивидуального задания в среде графического редактора папоCAD в соответствии с требованиями ЕСКД, СПДС выполнить чертеж плана этажа здания и создать экспликацию помещений, используя параметры команды «Таблица».

Гз 2. «Разрез здания». В среде графического редактора папоCAD в соответствии с требованиями ЕСКД, СПДС выполнить чертеж разреза здания из Гз 1.

Гз 3. «Фасад здания». В среде графического редактора папоCAD в соответствии с требованиями



1775354687

ЕСКД, СПДС выполнить чертеж фасада здания из Гз 1.

Гз 4. «Чертеж системы водоснабжения и канализации». В среде графического редактора nanoCAD в соответствии с требованиями ЕСКД, СПДС выполнить чертеж системы водоснабжения и канализации здания из Гз 1.

Гз 5. «Чертеж системы вентиляции и кондиционирования воздуха». В среде графического редактора nanoCAD в соответствии с требованиями ЕСКД, СПДС выполнить чертеж системы вентиляции и кондиционирования воздуха здания из Гз 1.

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формами промежуточной аттестации являются зачет, экзамен, в процессе которых определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций

Инструментом измерения сформированности компетенций являются:

ответы на вопросы во время опроса;

зачтенные отчеты обучающихся по лабораторным и(или) практическим работам- графические задания

5 семестр

На зачете обучающемуся необходимо письменно ответить на два вопроса и выполнить одно графическое задание

Критерии оценивания:

85...100 баллов - графическое задание выполнено правильно в полном объеме, два теоретических вопроса отвечены в полном объеме без замечаний или с незначительными замечаниями, на дополнительные вопросы даны правильные ответы, при этом обучающийся владеет материалом, представленном в сводном

отчете, и может обосновать все принятые решения.

75...84 балла - графическое задание выполнено правильно в полном объеме, один из теоретических вопросов отвечен в полном объеме, второй в неполном объеме, на дополнительные вопросы даны в основном правильные ответы, при этом обучающийся владеет материалом, представленном в сводном отчете, и может обосновать все принятые решения.

65...74 балла - при правильном и не полном выполнении графического задания, один из теоретических вопросов отвечен в полном объеме без замечаний или с незначительными замечаниями, ответа на второй вопрос не последовало или на два вопроса даны ответы не в полном объеме, на дополнительные вопросы даны в основном правильные ответы, при этом обучающийся владеет материалом, представленном в сводном отчете, и может обосновать все принятые решения.

0...64 балла - в прочих условиях.

Шкала оценивания:

Количество баллов, %	0...64	65...74	75...84	85...100
Шкала оценивания	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	не зачтено	зачтено		

Перечень вопросов к зачету (теоретическая часть):

1. Назначение и возможности графической системы nanoCAD.
2. Как осуществляется ввод координат точки? Перечислите и характеризуйте все способы.
3. Как вводятся относительные координаты в прямоугольной, полярной системе?
4. Как вводятся абсолютные координаты?
5. Перечислите состав строки состояния.
6. Перечислите группы простых примитивов, которые поддерживает система.
7. Примитивы и их свойства.
8. Какой шрифт используется при установке стиля текста?
9. Команды панели инструментов «Рисование».
10. Какие операции редактирования можно выполнять в nanoCAD?
11. Дать определение операциям зумирования и панорамирования.
12. Как осуществляется настройка объектной привязки?
13. Как создать слой? Для чего используют слои?
14. Назначение типа линии «Continuous».
15. Как будет выглядеть запись в командной строке для линии длиной 40 мм под углом 30°?
16. Как в nanoCAD осуществляется выбор объектов? Перечислите и характеризуйте все способы.
17. Порядок нанесения штриховки. Способы задания контуров.
18. Шаги подготовки к нанесению размеров в nanoCAD.
19. Как настроить размерный стиль?



1775354687

20. Назначение размерных стилей. Как создать размерный стиль?
 21. Порядок нанесения линейных размеров. Изменение размерного текста.
 22. Порядок нанесения радиусных и диаметральных размеров.
 23. Порядок нанесения угловых размеров.
 24. Порядок нанесения линий-выносок. Настройка внешнего вида линии-выноски.
 25. Возможности редактирования размеров с помощью ручек.
 26. Виды проецирования.
 27. Комплексный чертеж и координаты точки.
 28. Комплексный чертеж прямой.
 29. Классификация прямых линий.
 30. Взаимное положение прямых.
 31. Способы задания плоскости на чертеже.
 32. Прямая и точка в плоскости.
 33. Положение плоскости относительно плоскостей проекций.
 34. Образование и задание поверхностей на чертеже. Определитель поверхности.
 35. Классификация поверхностей.
 36. Точки и линии на поверхности.
 37. Пересечение поверхностей плоскостью.
 38. Метод секущих плоскостей.
 39. Метод концентрических сфер.
- В практическую часть включены графические задания (см. п. 5.2.1, 5 семестр).*

6 семестр

На экзамене обучающемуся необходимо письменно ответить на два вопроса и выполнить одно графическое задание.

Критерии оценивания:

85...100 баллов - графическое задание выполнено правильно в полном объеме, два теоретических вопроса отвечены в полном объеме без замечаний или с незначительными замечаниями, на дополнительные вопросы даны правильные ответы, при этом обучающийся владеет материалом, представленном в сводном отчете, и может обосновать все принятые решения.

75...84 балла - графическое задание выполнено правильно в полном объеме, один из теоретических вопросов отвечен в полном объеме, второй в неполном объеме, на дополнительные вопросы даны в основном правильные ответы, при этом обучающийся владеет материалом, представленном в сводном отчете, и может обосновать все принятые решения.

65...74 балла - при правильном и не полном выполнении графического задания, один из теоретических вопросов отвечен в полном объеме без замечаний или с незначительными замечаниями, ответа на второй вопрос не последовало или на два вопроса даны ответы не в полном объеме, на дополнительные вопросы даны в основном правильные ответы, при этом обучающийся владеет материалом, представленном в сводном отчете, и может обосновать все принятые решения.

0...64 балла - в прочих условиях.

Шкала оценивания:

Количество баллов, %	0...64	65...74	75...84	85...100
Шкала оценивания	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

Перечень вопросов к экзамену (теоретическая часть):

1. Разрезы и сечения. Простой разрез. Классификация простых разрезов.
2. Разрезы и сечения. Сложный разрез. Классификация сложных разрезов
3. Виды. Дополнительные вид. Местный вид.
4. Наклонный разрез.
5. Отличие разреза от сечений.
6. Что такое сечение, классификация?
7. Правила нанесения размеров на чертежах.
8. Графическое обозначение материалов в разрезах и сечениях.
9. Координационные оси, их нанесение на чертежах. Маркировка осей.
10. План. Виды строительных планов. Последовательность вычерчивания плана здания.
11. Строительный разрез. Виды разрезов. Последовательность вычерчивания разреза здания.
12. Особенности нанесения размеров на чертежах планов, разрезов, фасадов.
13. Особенности обводки чертежей планов, разрезов, фасадов.
14. Условные графические обозначения на строительных чертежах.
15. Краткие сведения об основных конструктивных и архитектурных элементах зданий.



1775354687

16. Элементы конструкций (изделия) и их маркировка.
 17. Состав рабочих чертежей, условные изображения элементов зданий и некоторых санитарно-технических устройств.
 18. Последовательность выполнения чертежа плана здания.
 19. Правила выполнения чертежа разреза здания.
 20. Классификация лестниц и порядок вычерчивания лестниц на чертежах.
 21. Классификация фасадов здания, правила и порядок выполнения чертежа фасада.
 22. Общие сведения о санитарно-технических устройствах зданий и правила выполнения чертежей санитарно-технических устройств.
 23. Правила выполнения и оформления чертежей систем водоснабжения и канализации зданий.
 24. Правила выполнения и оформления чертежей систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
- В практическую часть включены графические задания (см. п.5.2.1, 6 семестр).

5.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

1. Текущий контроль успеваемости обучающихся, осуществляется в следующем порядке: в конце завершения освоения соответствующей темы обучающиеся, по распоряжению педагогического работника, убирают все личные вещи, электронные средства связи и печатные источники информации.

Для текущего контроля используется чистый лист размера не менее формата А5, ручка. На листе бумаги обучающиеся указывают свои фамилию, имя, отчество (при наличии), номер учебной группы и дату проведения текущего контроля успеваемости.

Научно-педагогический работник устно задает два вопроса, которые обучающийся может записать на подготовленный для ответа лист бумаги.

В течение установленного научно-педагогическим работником времени обучающиеся письменно формулируют ответы на заданные вопросы. По истечении указанного времени листы бумаги с подготовленными ответами обучающиеся передают научно-педагогическому работнику для последующего оценивания результатов текущего контроля успеваемости.

При подготовке ответов на вопросы обучающимся запрещается использование любых электронных и печатных источников информации. В случае обнаружения научно-педагогическим работником факта использования обучающимся при подготовке ответов на вопросы указанные источники информации – оценка результатов текущего контроля соответствует 0 баллов и назначается дата повторного прохождения текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости обучающихся по результатам выполнения лабораторных и (или) практических работ осуществляется в форме отчета, который предоставляется научно-педагогическому работнику на бумажном и (или) электронном носителе. Научно-педагогический работник, после проведения оценочных процедур, имеет право вернуть обучающемуся отчет для последующей корректировки с указанием перечня несоответствий. Обучающийся обязан устранить все указанные несоответствия и направить отчет научно-педагогическому работнику в срок, не превышающий трех учебных дней, следующих за днем проведения текущего контроля успеваемости.

Результаты текущего контроля доводятся до сведения обучающихся в течение трех учебных дней, следующих за днем проведения текущего контроля успеваемости.

Обучающиеся, которые не прошли текущий контроль успеваемости в установленные сроки, обязаны пройти его в срок до начала процедуры промежуточной аттестации по дисциплине в соответствии с расписанием промежуточной аттестации.

Результаты прохождения процедур текущего контроля успеваемости обучающихся учитываются при оценивании результатов промежуточной аттестации обучающихся.

1. Промежуточная аттестация обучающихся проводится после завершения обучения по дисциплине в семестре в соответствии с календарным учебным графиком и расписанием промежуточной аттестации.

Для успешного прохождения процедуры промежуточной аттестации по дисциплине обучающиеся должны:

1. получить положительные результаты по всем предусмотренным рабочей программой формам



1775354687

- текущего контроля успеваемости;
2. получить положительные результаты аттестационного испытания.

Для успешного прохождения аттестационного испытания обучающийся в течение времени, установленного научно-педагогическим работником, осуществляет подготовку ответов на два вопроса, выбранных в случайном порядке, и выполняет в среде графического редактора nanoCAD одно графическое задание.

Для подготовки ответов используется чистый лист размера не менее формата А5, ручка, графический редактор nanoCAD.

На листе бумаги обучающиеся указывают свои фамилию, имя, отчество (при наличии), номер учебной группы и дату проведения аттестационного испытания. Файл с графическим заданием сохраняют в форма dwg. с указанием ФИО студента, группы и даты проведения аттестационного испытания.

При подготовке ответов на вопросы и выполнении графического задания обучающимся запрещается использование любых электронных и печатных источников информации.

По истечении указанного времени, листы с подготовленными ответами на вопросы и сохраненные файлы с выполненными графическими заданиями обучающиеся передают научно-педагогическому работнику для последующего оценивания результатов промежуточной аттестации.

В случае обнаружения научно-педагогическим работником факта использования обучающимся при подготовке ответов на вопросы указанные источники информации - оценка результатов промежуточной аттестации соответствует 0 баллов и назначается дата повторного прохождения аттестационного испытания.

Результаты промежуточной аттестации обучающихся размещаются в ЭИОС КузГТУ.

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся могут быть организованы с использованием ЭИОС КузГТУ, порядок и формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся при этом не меняется.

6 Учебно-методическое обеспечение

6.1 Основная литература

1. Флегонтов, А. В. Моделирование информационных систем. Unified Modeling Language : учебное пособие / А. В. Флегонтов, И. Ю. Матюшичев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 112 с. — ISBN 978-5-8114-2907-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112065> (дата обращения: 24.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Аксенова, О. Ю. Компьютерная графика : учебное пособие для студентов технических вузов по дисциплине "Компьютерная графика" / О. Ю. Аксенова, А. А. Пачкина, И. Г. Челнакова ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра начертательной геометрии и графики. - Кемерово : КузГТУ, 2017. - 1 файл (7,9 Мб). - URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91595&type=utchposob:common> (дата обращения: 24.03.2026). - Текст : электронный.

6.2 Дополнительная литература

1. Лисяк, В. В. Моделирование информационных систем : учебное пособие : [16+] / В. В. Лисяк, Н. К. Лисяк. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2018. - 89 с. : ил. - Режим доступа: по подписке. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561102> (дата обращения: 09.04.2026). - Библиогр.: 85. - ISBN 978-5-9275-2881-3. - Текст : электронный.

2. Косырева, О. Н. Геометрическое моделирование 2D- и 3D- объектов средствами САПР AutoCAD : учебно-методическое пособие / О. Н. Косырева, А. В. Грезина. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2015 — Часть 1 — 2015. — 81 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152817> (дата обращения: 24.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Косырева, О. Н. Геометрическое моделирование 2D- и 3D- объектов средствами САПР AutoCAD : учебно-методическое пособие / О. Н. Косырева, А. В. Грезина. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2015 — Часть 2 — 2015. — 76 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152818> (дата обращения: 24.03.2026). —



1775354687

Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Аббасов, И. Б. Черчение на компьютере в AutoCAD : учебное пособие / И. Б. Аббасов. – Москва : ДМК Пресс, 2010. – 137 с. : ил., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=130220> (дата обращения: 14.04.2026). – ISBN 978-5-9706-0049-8. – Текст : электронный.

6.3 Методическая литература

1. Моделирование процессов и систем защиты информации : методические материалы для обучающихся специальности 10.05.03 "Информационная безопасность автоматизированных систем" очной формы обучения / ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. информ. безопасности ; сост.: Е. В. Прокопенко, И. В. Чичерин. – Ч. 1: Системный подход к управлению защитой информации. – Кемерово : КузГТУ, 2018. – 27 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9124> (дата обращения: 24.03.2026). – Текст : электронный.

2. Математическая статистика и математическое моделирование в профессиональной деятельности : методические материалы для обучающихся специальности 10.05.03 "Информационная безопасность автоматизированных систем" очной формы обучения / ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. математики ; сост.: В. А. Гоголин, И. А. Ермакова. – Кемерово : КузГТУ, 2018. – 43 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=4520> (дата обращения: 24.03.2026). – Текст : электронный.

6.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. База данных Springer Materials <http://materials.springer.com/>
2. База данных zbMath <https://zbmath.org/>
3. Цифровая библиотека IPRsmart <https://ipr-smart.ru/>
4. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru/>
5. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>
6. Электронная библиотека КузГТУ <https://library.kuzstu.ru/index.php/punkt-2/podrazdel-21>
7. Электронная библиотека Новосибирского государственного технического университета <https://clck.ru/UoXpv>
8. Образовательная платформа «Юрайт» <https://urait.ru/>
9. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>
10. Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/>
11. Базы данных Springer Journals, Springer eBooks <https://link.springer.com/>

6.5 Периодические издания

1. Вестник Кузбасского государственного технического университета : научно-технический журнал <https://vestnik.kuzstu.ru/>
2. Информационные системы и технологии : научно-технический журнал <https://eivis.ru/browse/publication/542286>

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭИОС КузГТУ:

1. Электронная библиотека КузГТУ. – Текст: электронный // Научно-техническая библиотека Кузбасского государственного технического университета им. Т. Ф. Горбачева : сайт. – Кемерово, 2001 – . – URL: <https://elib.kuzstu.ru/>. – Текст: электронный.
2. Портал.КузГТУ : Автоматизированная Информационная Система (АИС) : [сайт] / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, [б. г.]. – URL: <https://portal.kuzstu.ru/>. – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.
3. Электронное обучение : [сайт] / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, [б. г.]. – URL: <https://el.kuzstu.ru/>. – Режим доступа: для авториз. пользователей КузГТУ. – Текст: электронный.

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины "Компьютерное



1775354687

моделирование информационных систем"

Самостоятельная работа обучающегося является частью его учебной деятельности и организуется следующим образом:

1. До начала освоения дисциплины обучающемуся необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины (модуля), в том числе:

- с результатами обучения по дисциплине;
- со структурой и содержанием дисциплины;

- с перечнем основной, дополнительной, методической литературы, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, а также периодических изданий, использование которых необходимо при изучении дисциплины.

2. В период освоения дисциплины обучающийся осуществляет самостоятельную работу, включающую:

- подготовку и оформление отчетов (графических заданий) по лабораторным работам;
- самостоятельное изучение тем, предусмотренных рабочей программой, но не рассмотренных на занятиях лекционного типа и (или) углубленное изучение тем, рассмотренных на занятиях лекционного типа в соответствии с перечнем основной и дополнительной литературы, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, а также периодических изданий;
- подготовку к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации.

В случае затруднений, возникающих при выполнении самостоятельной работы, обучающемуся необходимо обратиться за консультацией к педагогическому работнику. Периоды проведения консультаций устанавливаются в расписании консультаций.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине "Компьютерное моделирование информационных систем", включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для изучения дисциплины может использоваться следующее программное обеспечение:

1. Mozilla Firefox
2. Google Chrome
3. 7-zip
4. Microsoft Windows
5. ESET NOD32 Smart Security Business Edition
6. Kaspersky Endpoint Security
7. Браузер Спутник
8. NanoCAD

10 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине "Компьютерное моделирование информационных систем"

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине предусмотрены специальные помещения:

1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых консультаций и (или) индивидуальной работы обучающихся с педагогическим работником, оснащенные учебной мебелью (столами, стульями), меловой и (или) маркерной доской, оборудованием для демонстрации слайдов, наглядными стендами и макетами деталей.

2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные учебной мебелью (столами, стульями), наглядными стендами и макетами деталей, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КузГТУ.

11 Иные сведения и (или) материалы

Образовательный процесс осуществляется с использованием как традиционных, так и современных интерактивных технологий. При контактной работе педагогического работника с обучающимися применяются следующие элементы интерактивных технологий:



1775354687

- совместный разбор проблемных ситуаций;
- совместное выявление причинно-следственных связей вещей и событий, происходящих в повседневной жизни, и их сопоставление с учебным материалом.



1775354687