

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра архитектуры

УТВЕРЖДАЮ
Директор института горного
дела и геосистем
_____ Ю.Е. Прошунин
подпись
« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Компьютерная графика

(* Перечень направлений подготовки (специальностей) и
направленностей (профилей) на следующей странице)

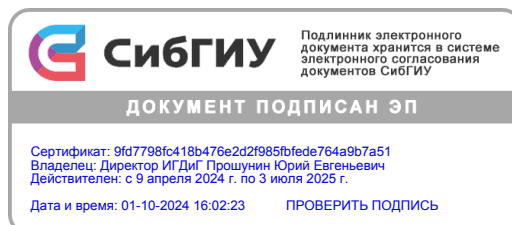
Квалификация выпускника
Горный инженер (специалист)

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 5 лет 6 месяцев

Год начала подготовки 2024

Новокузнецк
2024



Перечень направлений подготовки (специальностей) и направленностей
(профилей):

21.05.04 «Горное дело»

(направленность (профиль): «Открытые горные работы»)

21.05.04 «Горное дело»

(направленность (профиль): «Подземная разработка пластовых
месторождений»)

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- получение знаний и умений в областях геометрического моделирования и выполнения технической документации;
- получение знаний и умений в области выполнения технической документации с применением современных средств компьютерной графики.

Задачами учебной дисциплины являются:

- освоение элементарных методов и средств компьютерной графики;
- приобретение знаний и умений для подготовки чертёжно-графической документации с использованием графических редакторов;
- получение навыков выполнения чертежей деталей и их соединений средствами компьютерной графики.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Информационные технологии;
- Начертательная геометрия и инженерная графика.

Учебная дисциплина дополняет знания и умения, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

- Информационные технологии в горном деле;
- Проектирование карьеров;
- Планирование открытых горных работ;
- Проектирование рекультивации нарушенных земель;
- Горные машины и оборудование;
- Горная графическая документация;
- Геотехнология открытая.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- **Общепрофессиональные компетенции**

Наименование категории	Код и наименование	Код и наименование	Планируемые результаты
------------------------	--------------------	--------------------	------------------------

(группы) ОПК	ОПК	индикатора достижения ОПК	обучения
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-21: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-21.2 Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	<p>– знать: основные принципы работы в графических редакторах (векторных и растровых).</p> <p>– уметь: выполнять проектную и технологическую документацию с применением современных информационных технологий..</p>
		ОПК-21.3 Решает задачи профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий	<p>– знать: методы и средства компьютерной графики, геометрического моделирования и автоматизации выполнения и оформления проектно-конструкторской документации, способы построения графических изображений, создания чертежей и эскизов, технической документации, современные прикладные программные продукты..</p> <p>– уметь: использовать современные средства компьютерной графики для построения и чтения чертежей и схем систем автоматизации производства; ставить задачу и разрабатывать</p>

			алгоритмы ее решения, использовать прикладные системы.
Техническое проектирование	ОПК-8: Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов	ОПК-8.1 Понимает принципы моделирования горных и геологических объектов, которые используются в современном программном обеспечении	<p>– знать: методы геометрического моделирования; теорию и основные правила построения изображений.</p> <p>– уметь: уметь применять способы построения графических изображений, способы создания чертежей и эскизов, выполнения технической документации, в том числе средствами компьютерной графики.</p>
		ОПК-8.2 Использует пакет прикладных программ для моделирования горных и геологических объектов горного дела	<p>– знать: основные виды графических редакторов, их преимущества и недостатки.</p> <p>– уметь: работать в современных прикладных программных продуктах (графических редакторах, CAD-платформах)..</p>
		ОПК-8.3 Применяет основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации, используя навыки работы с компьютером	<p>– знать: методы работы в векторных графических редакторах при выполнении необходимой документации.</p> <p>– уметь: выполнять в векторных графических редакторах необходимую документацию, в том числе рабочие и</p>

		сборочные чертежи и электронные модели..
--	--	--

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя занятия семинарского типа (лабораторные работы, коллоквиумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	3 семестр
Форма промежуточной аттестации			зачет с оценкой
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	144	144
	<i>зачетных единиц</i>	4	4
Лекции, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		32	32
в форме практической подготовки		0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		103	103
в форме практической подготовки		0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>		9	9
в форме практической подготовки		0	0

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Основы работы в графическом редакторе;

Тема 1.1 Введение. Системы подготовки графической документации (Предмет, область применения, основные задачи компьютерной графики. Интегрированная среда компьютерной графики: техническое оснащение, пакеты прикладных программ. Системы графического проектирования. Интерактивная среда проектирования: рабочий экран, структура экранных меню, командная строка, строка состояния, контекстное меню, панели инструментов. Основы управления системой. Основы безопасности при работе в условиях локальной сети);

Тема 1.2 Настройка рабочих параметров системы (Настройка рабочих параметров системы: единицы измерения, режимы рисования, шаговая привязка, объектная привязка);

Тема 1.3 Системы координат (Декартова и полярная системы координат. Абсолютные и относительные координаты. Порядок задания координат точки. Пользовательская система координат);

Тема 1.4 Команды управления экраном (Изменение масштаба чертежа (зумирование). Панорамирование. Перерисовка и регенерация);

Тема 1.5 Графические примитивы (Основные понятия. Односложные примитивы: точка, отрезок, луч, прямая, круг, дуга, эллипс. Составные графические примитивы: поли-линия, прямоугольник, многоугольник, кольцо, эскизная линия, сплайн. Штриховка и заливка);

Тема 1.6 Свойства графических примитивов. Слои (Общие свойства графических примитивов: цвет, тип линий и масштаб, вес (толщина) линий. Определение и изменения свойства примитивов. Слой. Свойства и параметры состояния слоя. Изменение параметров слоя);

Тема 1.7 Редактирование чертежа (Команды общего редактирования. Специальные приемы редактирования);

Тема 1.8 Работа с текстом (Создание однострочного и многострочного текста. Редактирование. Текстовые стили. Специальные символы);

Тема 1.9 Простановка размеров в графических редакторах (Базовые понятия и определения. Нанесения размеров. Линейные и параллельные размеры. Размерные цепи и базовые размеры. Угловые размеры. Простановка радиусов и размеров. Выноски. Настройка размерных переменных. Размер как составной примитив. Редактирование размеров);

Тема 1.10 Блоки и основные операции с блоками на чертеже (Создание описания блоков. Сохранение и вставка блоков. Операции редактирования блоков);

Тема 1.11 Формирование трехмерных объектов (Построение поверхностей, тел. Сложное тело. Редактирование в пространстве. Визуализация трехмерных моделей);

Тема 1.12 Вывод чертежей на печать (Пространство «Модели» и пространство «Листа». Устройство печати. Стили печати. Подготовка чертежа к печати. Вывод на системный принтер Windows и плоттер);

Раздел 2 Выполнение чертежей с использованием графических редакторов;

Тема 2.1 Разъемные и неразъемные соединения. Изображение и обозначение резьбы (Разъемные соединения: резьбовые (соединения болтом, шпилькой, трубное соединение); шпоночные, штифтовые и др. Изображение и обозначение резьбовых деталей и соединений. Неразъемные соединения: сварные, клепаные, клеевые, паяные и др.

Основные параметры резьбы. Условное изображение резьбы. Профили и обозначения стандартной резьбы);

Тема 2.2 Выполнение сборочных чертежей узлов. Спецификации (Чертежи сборочные и общих видов, правила выполнения и оформления. Условности и упрощения, применяемые при их выполнении. Рекомендуемый порядок выполнения. Спецификация. Порядок заполнения);

Тема 2.3 Детализирование (Выполнение рабочих чертежей деталей по чертежу общего вида. Правила выполнения чертежей типовых деталей).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
Итого:		0	0

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
Итого:		0	0

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Основы работы в графическом редакторе		
Тема 1.1; Тема 1.2; Тема 1.3; Тема 1.4; Тема 1.5; Тема 1.6; Тема 1.7; Тема 1.8; Тема 1.9; Тема 1.10.	Выполнение чертежа детали типа «пластина» сложного контура с простановкой размеров и оформлением основной надписи	6	
Тема 1.1; Тема 1.2; Тема 1.3; Тема 1.4;	Построение видов и разрезов детали	6	

Тема 1.5; Тема 1.6; Тема 1.7; Тема 1.8; Тема 1.9; Тема 1.10.			
Тема 1.11; Тема 1.12.	Трехмерные построения. Твердотельные объемные тела (типовые и сложные). Построение призматических вырезов в призме, пирамиде, цилиндре, конусе, сфере	4	
Тема 1.11; Тема 1.12.	Построение 3-d модели детали	2	
Раздел 2.	Выполнение чертежей с использованием графических редакторов		
Тема 2.1.	Выполнения чертежа резьбового соединения	4	
Тема 2.2.	Выполнение сборочного чертежа соединения крепежными изделиями	4	
Тема 2.3.	Построение рабочих чертежей детали по чертежу общего вида	6	
Итого:		32	0

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
Итого:		0	0

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	1. Подготовка к лабораторной работе.		
Тема 1.1.	1. Изучение теоретического материала; 2. Подготовка к лабораторной работе.	2	
Тема 1.2.	1. Изучение	4	

	теоретического материала; 2. Подготовка к лабораторной работе.		
Тема 1.3.	1. Изучение теоретического материала; 2. Подготовка к лабораторной работе.	4	
Тема 1.4.	1. Изучение теоретического материала; 2. Подготовка к лабораторной работе.	4	
Тема 1.5.	1. Изучение теоретического материала; 2. Оформление отчета по лабораторной работе; 3. Подготовка к лабораторной работе.	9	
Тема 1.6.	1. Изучение теоретического материала; 2. Оформление отчета по лабораторной работе; 3. Подготовка к лабораторной работе.	8	
Тема 1.7.	1. Изучение теоретического материала; 2. Оформление отчета по лабораторной работе; 3. Подготовка к лабораторной работе.	10	
Тема 1.8.	1. Изучение теоретического материала; 2. Оформление отчета по лабораторной работе; 3. Подготовка к лабораторной работе.	10	
Тема 1.9.	1. Изучение теоретического материала; 2. Оформление отчета по лабораторной работе; 3. Подготовка к лабораторной работе.	10	
Тема 1.10.	1. Изучение теоретического материала;	6	

	2. Оформление отчета по лабораторной работе; 3. Подготовка к лабораторной работе.		
Тема 1.11.	1. Изучение теоретического материала; 2. Оформление отчета по лабораторной работе; 3. Подготовка к лабораторной работе.	10	
Тема 1.12.	1. Изучение теоретического материала; 2. Оформление отчета по лабораторной работе; 3. Подготовка к лабораторной работе.	2	
Раздел 2.	1. Подготовка к лабораторной работе.		
Тема 2.1.	1. Изучение теоретического материала; 2. Оформление отчета по лабораторной работе; 3. Подготовка к лабораторной работе.	8	
Тема 2.2.	1. Изучение теоретического материала; 2. Оформление отчета по лабораторной работе; 3. Подготовка к лабораторной работе.	8	
Тема 2.3.	1. Изучение теоретического материала; 2. Оформление отчета по лабораторной работе; 3. Подготовка к лабораторной работе.	8	
<i>Контроль</i>	<i>Подготовка к зачёту</i>	9	
Итого:		112	0

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение : учебник для вузов / В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство

Юрайт, 2024. — 395 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09496-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535579> (дата обращения: 29.03.2024);

2 Вышнепольский, И. С. Техническое черчение : учебник для вузов / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 319 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08161-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535883> (дата обращения: 29.03.2024);

3 Кувшинов, Н. С. Nanosad механика : учебное пособие для вузов / Н. С. Кувшинов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 234 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14168-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/54417> (дата обращения: 29.03.2024);

4 Габидулин, В. М. Основы работы в nanoCAD / В. М. Габидулин ; под редакцией М. Азанова. — Москва : ДМК Пресс, 2018. — 176 с. — ISBN 978-5-97060-626-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107902> (дата обращения: 29.03.2024);

5 Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для вузов / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 355 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12795-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536245> (дата обращения: 29.03.2024).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». — Москва, [200 –]. — URL: <http://www.studentlibrary.ru>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». — Санкт-Петербург, [200 –]. — URL: <http://e.lanbook.com>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». — Москва, [200 –]. — URL: <http://elibrary.ru>. — Режим доступа: по подписке;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». — Москва, [200 –]. — URL: <https://urait.ru>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». — Москва, [200 –]. — URL: <https://biblioclub.ru>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей. — URL: <http://www.biblioclub.ru>;

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: <https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>;

7 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: <http://eivis.ru>. – Режим доступа: по подписке;

8 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: <http://libr.sibsiu.ru>. – URL: <https://libr.sibsiu.ru>.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- 7-Zip;
- Adobe Acrobat Reader;
- Astra Linux Special Edition;
- Kaspersky Endpoint Security;
- Microsoft Office;
- Microsoft Windows;
- OnlyOffice;
- Платформа nanoCAD;
- P7-Офис.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (лабораторных работ), оснащенную компьютерной техникой с соответствующим программным обеспечением, методической литературой, мультимедийным оборудованием
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело».

Составитель(и):

доцент Голодова Марина Анатольевна (кафедра архитектуры).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение

Аннотация

рабочей программы дисциплины «Компьютерная графика»

по направлению подготовки (специальности)

Перечень направлений подготовки (специальностей) и направленностей (профилей):

21.05.04 «Горное дело»

(направленность (профиль): «Открытые горные работы»)

21.05.04 «Горное дело»

(направленность (профиль): «Подземная разработка пластовых месторождений»)

форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- получение знаний и умений в областях геометрического моделирования и выполнения технической документации;
- получение знаний и умений в области выполнения технической документации с применением современных средств компьютерной графики.

Задачами учебной дисциплины являются:

- освоение элементарных методов и средств компьютерной графики;
- приобретение знаний и умений для подготовки чертёжно-графической документации с использованием графических редакторов;
- получение навыков выполнения чертежей деталей и их соединений средствами компьютерной графики.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Информационные технологии;
- Начертательная геометрия и инженерная графика.

Учебная дисциплина дополняет знания и умения, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

- Информационные технологии в горном деле;
- Проектирование карьеров;
- Планирование открытых горных работ;

- Проектирование рекультивации нарушенных земель;
- Горные машины и оборудование;
- Горная графическая документация;
- Геотехнология открытая.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-21: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-21.2 Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	– знать: основные принципы работы в графических редакторах (векторных и растровых). – уметь: выполнять проектную и технологическую документацию с применением современных информационных технологий..
		ОПК-21.3 Решает задачи профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий	– знать: методы и средства компьютерной графики, геометрического моделирования и автоматизации выполнения и оформления проектно-конструкторской документации, способы построения графических изображений, создания чертежей и эскизов, технической документации, современные прикладные программные продукты..

			<p>– уметь: использовать современные средства компьютерной графики для построения и чтения чертежей и схем систем автоматизации производства; ставить задачу и разрабатывать алгоритмы ее решения, использовать прикладные системы.</p>
Техническое проектирование	ОПК-8: Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов	ОПК-8.1 Понимает принципы моделирования горных и геологических объектов, которые используются в современном программном обеспечении	<p>– знать: методы геометрического моделирования; теорию и основные правила построения изображений.</p> <p>– уметь: уметь применять способы построения графических изображений, способы создания чертежей и эскизов, выполнения технической документации, в том числе средствами компьютерной графики.</p>
		ОПК-8.2 Использует пакет прикладных программ для моделирования горных и геологических объектов горного дела	<p>– знать: основные виды графических редакторов, их преимущества и недостатки.</p> <p>– уметь: работать в современных прикладных программных продуктах (графических редакторах, CAD-платформах)..</p>
		ОПК-8.3 Применяет	– знать: методы

		основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации, используя навыки работы с компьютером	работы в векторных графических редакторах при выполнении необходимой документации. – уметь: выполнять в векторных графических редакторах необходимую документацию, в том числе рабочие и сборочные чертежи и электронные модели..
--	--	---	--

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	3 семестр
Форма промежуточной аттестации			<i>зачет с оценкой</i>
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	144	144
	<i>зачетных единиц</i>	4	4
Лекции, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		32	32
в форме практической подготовки		0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		103	103
в форме практической подготовки		0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>		9	9
в форме практической подготовки		0	0

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Основы работы в графическом редакторе;

Тема 1.1 Введение. Системы подготовки графической документации (Предмет, область применения, основные задачи компьютерной графики. Интегрированная среда компьютерной графики: техническое оснащение, пакеты прикладных программ. Системы графического проектирования. Интерактивная среда проектирования: рабочий экран, структура экранных меню, командная строка, строка состояния, контекстное меню, панели инструментов. Основы управления системой. Основы безопасности при работе в условиях локальной сети);

Тема 1.2 Настройка рабочих параметров системы (Настройка рабочих параметров системы: единицы измерения, режимы рисования, шаговая привязка, объектная привязка);

Тема 1.3 Системы координат (Декартова и полярная системы координат. Абсолютные и относительные координаты. Порядок задания координат точки. Пользовательская система координат);

Тема 1.4 Команды управления экраном (Изменение масштаба чертежа (зумирование). Панорамирование. Перерисовка и регенерация);

Тема 1.5 Графические примитивы (Основные понятия. Односложные примитивы: точка, отрезок, луч, прямая, круг, дуга, эллипс. Составные графические примитивы: поли-линия, прямоугольник, многоугольник, кольцо, эскизная линия, сплайн. Штриховка и заливка);

Тема 1.6 Свойства графических примитивов. Слои (Общие свойства графических примитивов: цвет, тип линий и масштаб, вес (толщина) линий. Определение и изменения свойства примитивов. Слой. Свойства и параметры состояния слоя. Изменение параметров слоя);

Тема 1.7 Редактирование чертежа (Команды общего редактирования. Специальные приемы редактирования);

Тема 1.8 Работа с текстом (Создание однострочного и многострочного текста. Редактирование. Текстовые стили. Специальные символы);

Тема 1.9 Простановка размеров в графических редакторах (Базовые понятия и определения. Нанесения размеров. Линейные и параллельные размеры. Размерные цепи и базовые размеры. Угловые размеры. Простановка радиусов и размеров. Выноски. Настройка размерных переменных. Размер как составной примитив. Редактирование размеров);

Тема 1.10 Блоки и основные операции с блоками на чертеже (Создание описания блоков. Сохранение и вставка блоков. Операции редактирования блоков);

Тема 1.11 Формирование трехмерных объектов (Построение поверхностей, тел. Сложное тело. Редактирование в пространстве. Визуализация трехмерных моделей);

Тема 1.12 Вывод чертежей на печать (Пространство «Модели» и пространство «Листа». Устройство печати. Стили печати. Подготовка чертежа к печати. Вывод на системный принтер Windows и плоттер);

Раздел 2 Выполнение чертежей с использованием графических редакторов;

Тема 2.1 Разъемные и неразъемные соединения. Изображение и обозначение резьбы (Разъемные соединения: резьбовые (соединения болтом, шпилькой, трубное соединение); шпоночные, штифтовые и др. Изображение и обозначение резьбовых деталей и соединений. Неразъемные соединения: сварные, клепаные, клеевые, паяные и др.

Основные параметры резьбы. Условное изображение резьбы. Профили и обозначения стандартной резьбы);

Тема 2.2 Выполнение сборочных чертежей узлов. Спецификации (Чертежи сборочные и общих видов, правила выполнения и оформления. Условности и упрощения, применяемые при их выполнении. Рекомендуемый порядок выполнения. Спецификация. Порядок заполнения);

Тема 2.3 Детализование (Выполнение рабочих чертежей деталей по чертежу общего вида. Правила выполнения чертежей типовых деталей).

6 Составитель(и):

доцент Голодова Марина Анатольевна (кафедра архитектуры).