

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

Кафедра архитектуры

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ И.В. Зоря

подпись

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Компьютерная графика

21.05.02 «Прикладная геология»

(направленность (профиль): «Геологическая съемка, поиски и разведка  
месторождений твердых полезных ископаемых»)

Квалификация выпускника  
Горный инженер-геолог

Форма обучения  
Очная форма

Срок обучения 5 лет

Год начала подготовки 2020

Новокузнецк  
2020

## 1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- 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.

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

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам вариативной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 21.05.02 «Прикладная геология».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Начертательная геометрия и инженерная графика.

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

- Механика;
- Горные машины для разведки и взрывных работ в геологии.

## 3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

### – Общепрофессиональные компетенции

Код и наименование ОПК	Планируемые результаты обучения
ОПК-8: применением основных методов, способов и средств получения, хранения и обработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией	<ul style="list-style-type: none"><li>– знать: методы и средства компьютерной графики, геометрического моделирования и автоматизации выполнения и оформления проектной документации.</li><li>– уметь: выполнять и читать чертежи различного уровня сложности и назначения.</li><li>– владеть: способами построения графических изображений, создания чертежей и эскизов, конструкторской документации, современными прикладными про-</li></ul>

	граммными продуктами, позволяющими автоматизировать процесс выполнения чертежей.
--	--

### – Профессиональные компетенции

Код и наименование ПК	Планируемые результаты обучения
ПК-4: способностью осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания	<p>– знать: методы и средства компьютерной графики, геометрического моделирования и автоматизации выполнения и оформления проектно-конструкторской документации.</p> <p>– уметь: выполнять и читать чертежи различного уровня сложности и назначения.</p> <p>– владеть: способами построения графических изображений, создания чертежей и эскизов, конструкторской документации, современными прикладными программными продуктами, позволяющими автоматизировать процесс выполнения чертежей.</p>

### – Профессионально-специализированные компетенции

Код и наименование ПСК	Планируемые результаты обучения
ПСК-1.4: способностью проектировать места заложения горных выработок, скважин, осуществлять их документацию	<p>– знать: методы и средства компьютерной графики, геометрического моделирования и автоматизации выполнения и оформления проектно-конструкторской документации.</p> <p>– уметь: выполнять и читать чертежи различного уровня сложности и назначения.</p> <p>– владеть: пакетами прикладных графических редакторов, методами и средствами разработки и оформления технической документации.</p>

## 4 Объем и содержание учебной дисциплины

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

Контактная работа обучающихся с педагогическим работником включает в себя занятия семинарского типа (лабораторные работы, коллоквиумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иную контактную работу, предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с педагогическим работником. Контактная работа обучающихся с педагогическим работником может быть аудитор-

ной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

### Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		<b>ИТОГО</b>	<b>3 семестр</b>
Форма промежуточной аттестации			зачет с оценкой
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	<b>144</b>	144
	<i>зачетных единиц</i>	<b>4</b>	4
Лекции, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		<b>36</b>	36
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		<b>108</b>	108
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Контроль, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0

### Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Основы выполнения чертежей 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. Одно-сложные примитивы: точка, отрезок, луч, прямая, круг, дуга, эллипс.

Составные графические примитивы: полилиния, прямоугольник, много-

угольник, 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:

- изменение положения объектов: удаление, перемещение, поворот;
- изменение свойств объектов: комплексное изменение свойств, общие свойства группы; расчленение составных объектов;
- изменение геометрии: масштабирование, разрывание, отсечение, удлинение;
- изменение количества объектов: копирование, зеркальное отображение;
- построения: сопряжения, фасок.

Специальные приемы редактирования.

Редактирование полилиний и мультилиний. Использование ручек как средства оперативного редактирования формы и положения объекта. Редактирование размеров. Алгоритмы решения задач.);

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 машиностроительных 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, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
<b>Итого:</b>		<b>0</b>	<b>0</b>

### 6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

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

### 7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки
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;	Выполнение чертежа детали типа «пластина» сложного контура с простановкой размеров и оформлением основной надписи	8	

Тема 1.10.			
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.	Построение видов и разрезов детали	6	
Тема 2.1.	Выполнения чертежа резьбового соединения	4	
Тема 1.12; Тема 2.2.	Выполнение сборочного чертежа соединения крепежными изделиями	4	
Тема 1.12; Тема 2.3.	Построение рабочих чертежей детали по чертежу общего вида	8	
Тема 1.11.	Трехмерные построения. Твердотельные объемные тела ( типовые и сложные). Построение призматических вырезов в призме, пирамиде, цилиндре, конусе, сфере	2	
Тема 1.11.	Построение 3-d модели детали	4	
<b>Итого:</b>		<b>36</b>	<b>0</b>

### 8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

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

### 9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, академ.час	
		всего	в форме практической подготовки
Тема 1.1.	1. Подготовка к лабораторной работе.	2	
Тема 1.2.	1. Подготовка к лабораторной работе.	4	
Тема 1.3.	1. Подготовка к лабораторной работе.	4	

	ной работе.		
Тема 1.4.	1. Подготовка к лабораторной работе.	4	
Тема 1.5.	1. Оформление отчета по лабораторной работе; 2. Подготовка к лабораторной работе.	14	
Тема 1.6.	1. Оформление отчета по лабораторной работе; 2. Подготовка к лабораторной работе.	8	
Тема 1.7.	1. Оформление отчета по лабораторной работе; 2. Подготовка к лабораторной работе.	10	
Тема 1.8.	1. Оформление отчета по лабораторной работе; 2. Подготовка к лабораторной работе.	10	
Тема 1.9.	1. Оформление отчета по лабораторной работе; 2. Подготовка к лабораторной работе.	10	
Тема 1.10.	1. Оформление отчета по лабораторной работе; 2. Подготовка к лабораторной работе.	6	
Тема 1.11.	1. Оформление отчета по лабораторной работе; 2. Подготовка к лабораторной работе.	10	
Тема 1.12.	1. Оформление отчета по лабораторной работе; 2. Подготовка к лабораторной работе.	2	
Тема 2.1.	1. Оформление отчета по лабораторной работе; 2. Подготовка к лабораторной работе.	8	
Тема 2.2.	1. Оформление отчета по лабораторной работе; 2. Подготовка к лабораторной работе.	8	
Тема 2.3.	1. Оформление отчета по лабораторной работе; 2. Подготовка к лабораторной работе.	8	
<b>Итого:</b>		<b>108</b>	<b>0</b>

**10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины**

#### **а) основная литература:**

1 Петровичев, Е. И. Компьютерная графика : учебное пособие / Е. И. Петровичев. - Москва : Горная книга, 2003. - 207 с. – ISBN 5-7418-0294-X. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN574180294.html> (дата обращения: 20.02.2020);

2 Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для вузов / А. А. Чекмарев. – Москва : Абрис, 2012. – 381 с. – ISBN 978-5-4372-0081-0. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200810.html> (дата обращения: 20.02.2020);

3 Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей : учебник для втузов / В. С. Левицкий. – 5-е изд., стер. – Москва : Высшая школа, 2003. – 429 с.;

4 Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей : учебник для втузов / В. С. Левицкий. – 6-е изд., стер. – Москва : Высшая школа, 2004. – 435 с.;

5 Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для вузов / А. А. Чекмарев – Москва : Высшая школа, 1988. – 335 с.

#### **б) дополнительная литература:**

1 Локтев, О. В. Краткий курс начертательной геометрии : учебник для втузов / О. В. Локтев. – 7-е изд., стер. – Москва : Высшая школа, 2006. – 136 с.;

2 Лагерь, А. И. Инженерная графика : учебник для втузов / А. И. Лагерь. – 6-е изд., перераб. и доп. – Москва : Высшая школа, 2009 – 335 с.;

3 Елкин, В. В. Инженерная графика : учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений / В. В. Елкин, В. Т. Тозик. – 2-е изд., стер. – Москва : Академия, 2009. – 304с.;

4 Каминский, В. П. Инженерная графика. Основы инженерной графики. Основы работы в AutoCAD : справочное пособие для вузов: / под ред. В. П. Каминского. - Москва : Издательство АСВ, 2008. – 304 с. – ISBN 978-5-93093-611-7. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930936117.html> (дата обращения: 20.02.2020);

5 Болтухин, А. К. Инженерная графика. Конструкторская информатика в машиностроении / А. К. Болтухин, С. А. Васин ; под. ред. А. К. Болтухина, С. А. Васина. - 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Машиностроение, 2005. – 555 с. – ISBN 5-217-03315-0. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5217033150.html> (дата обращения: 19.03.2020).

#### **в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». –

Москва, [200 – ]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

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

5 Университетская информационная система РОССИЯ : электронная библиотека / НИВЦ МГУ им. М.В. Ломоносова. – Москва, [200 – ]. – URL: <http://uisrussia.msu.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 ЭБС ЮРАЙТ [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru) : электронно-библиотечная система / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 – ]. – URL: <http://www.biblio-online.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

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

8 Электронная библиотека УМЦ ЖДТ / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – Москва, [2013 – ]. – URL: <https://umczdt.ru/books/>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

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

**г) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:**

- 7-Zip;
- ABBYY FineReader 11;
- AutoCAD;
- BricsCAD;
- Kaspersky Endpoint Security;
- Microsoft Office 2003;
- Microsoft Office 2007;
- Microsoft Windows 7;
- Microsoft Windows XP.

**д) 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.;

2 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНТИ РАН. – Москва, [200 – ]. – 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);
- 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;
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 21.05.02 «Прикладная геология».

Составитель(и):

доцент Голодова Марина Анатольевна (кафедра архитектуры).

## Приложение А

### Аннотация

рабочей программы дисциплины «Компьютерная графика»

по направлению подготовки (специальности)

21.05.02 «Прикладная геология»

(направленность (профиль): «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых»)

форма обучения – Очная форма

### 1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- 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.

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

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам вариативной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 21.05.02 «Прикладная геология».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Начертательная геометрия и инженерная графика.

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

- Механика;
- Горные машины для разведки и взрывных работ в геологии.

### 3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

#### – **Общепрофессиональные компетенции**

Код и наименование ОПК	Планируемые результаты обучения
ОПК-8: применением основных методов, способов и средств получения, хранения	– знать: методы и средства компьютерной графики, геометрического моделиро-

и обработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией	вания и автоматизации выполнения и оформления проектной документации. – уметь: выполнять и читать чертежи различного уровня сложности и назначения. – владеть: способами построения графических изображений, создания чертежей и эскизов, конструкторской документации, современными прикладными программными продуктами, позволяющими автоматизировать процесс выполнения чертежей.
--	--

### – Профессиональные компетенции

Код и наименование ПК	Планируемые результаты обучения
ПК-4: способностью осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания	– знать: методы и средства компьютерной графики, геометрического моделирования и автоматизации выполнения и оформления проектно-конструкторской документации. – уметь: выполнять и читать чертежи различного уровня сложности и назначения. – владеть: способами построения графических изображений, создания чертежей и эскизов, конструкторской документации, современными прикладными программными продуктами, позволяющими автоматизировать процесс выполнения чертежей.

### – Профессионально-специализированные компетенции

Код и наименование ПСК	Планируемые результаты обучения
ПСК-1.4: способностью проектировать места заложения горных выработок, скважин, осуществлять их документацию	– знать: методы и средства компьютерной графики, геометрического моделирования и автоматизации выполнения и оформления проектно-конструкторской документации. – уметь: выполнять и читать чертежи различного уровня сложности и назначения. – владеть: пакетами прикладных графических редакторов, методами и средствами разработки и оформления технической документации.

### 4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс	<b>ИТОГО</b>	<b>3 семестр</b>
Форма промежуточной аттестации		<b>зачет с оценкой</b>

Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	<b>144</b>	144
	<i>зачетных единиц</i>	<b>4</b>	4
Лекции, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		<b>36</b>	36
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		<b>108</b>	108
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Контроль, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0

## 5 Краткое содержание учебной дисциплины

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

Раздел 1 Основы выполнения чертежей 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. Одно-сложные примитивы: точка, отрезок, луч, прямая, круг, дуга, эллипс.

Составные графические примитивы: полилиния, 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:

- изменение положения объектов: удаление, перемещение, поворот;
- изменение свойств объектов: комплексное изменение свойств, общие свойства группы; расчленение составных объектов;
- изменение геометрии: масштабирование, разрывание, отсечение, удлинение;
- изменение количества объектов: копирование, зеркальное отображение;
- построения: сопряжения, фасок.

Специальные приемы редактирования.

Редактирование полилиний и мультилиний. Использование ручек как средства оперативного редактирования формы и положения объекта.

Редактирование размеров. Алгоритмы решения задач.);

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 машиностроительных 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).