

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«Ухтинский государственный технический университет»**  
**(УГТУ)**  
Индустириальный институт (СПО)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИИ (СПО)

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) *Е. Г. Воскресенский* (И. О. Фамилия)  
«15» мая 2018 г.  
  
\_\_\_\_\_  
(подпись) **Е. Г. Воскресенский** (И. О. Фамилия)  
«15» мая 2018 г.

\_\_\_\_\_  
(подпись) (И. О. Фамилия)  
«  »    20   г.





\_\_\_\_\_  
(подпись) (И. О. Фамилия)  
«  »    20   г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина:	<b>Компьютерная графика</b>
Индекс:	ОП.11
Специальность:	35.02.03 Технология деревообработки
Форма обучения:	очная
Курс (ы):	3
Семестр (ы):	5

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 35.02.03 Технология деревообработки, утвержденного приказом Минобрнауки России от 07.05.2014 № 452

Разработчик Сергеева Т.С., преподаватель ИИ (СПО).

Рассмотрено на заседании					
предметно-цикловой комиссии			методического совета ИИ (СПО)		
Дата, номер протокола	ФИО председателя ПЦК	Подпись председателя ПЦК	Дата, номер протокола	ФИО председателя совета	Подпись председателя совета
Протокол от <u>26.04.22</u> № <u>04</u>	<u>Сергеева Т.С.</u>		Протокол от <u>12.05.22</u> № <u>06</u>	<u>Чурилина И.В.</u>	
Протокол от <u>28.04.23</u> № <u>07</u>	<u>Сергеева Т.С.</u>		Протокол от <u>25.05.2023</u> № <u>05</u>	<u>Чурилина И.В.</u>	
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по ИМР ИИ (СПО)

Зам. директора по УР ИИ (СПО)



И. В. Чурилина

О. М. Якимова

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Паспорт рабочей программы дисциплины «Компьютерная графика»	4
2. Структура и содержание дисциплины «Компьютерная графика»	6
3. Условия реализации программы дисциплины «Компьютерная графика»	10
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины «Компьютерная графика»	12

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **35.02.03 Технология деревообработки**

**1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:** Учебная дисциплина «Компьютерная графика» входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина из вариативной части.

В рамках изучения дисциплины у обучающихся формируются компетенции (ОК, ПК), включающие в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ПК 1.1. Участвовать в разработке технологических процессов деревообрабатывающих производств, процессов технологической подготовки производства, конструкций изделий с использованием системы автоматизированного проектирования (далее - САПР).

## **1.3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся в компьютерной программе AutoCAD должен **уметь**:

- выполнять графические изображения и технологические схемы ;
- выполнять чертежи технических деталей в двух- и трехмерном пространстве;
- читать чертежи и схемы, выполненные в компьютерной графике;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
- редактировать и выводить на печать чертежи, выполненные в графической системе Автокад.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- интерфейс программы AutoCAD;
- основные понятия компьютерной графики;
- методы и приемы черчения в двух- и трехмерном пространстве;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
- требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технической документации (ЕСТД) к оформлению и

составлению чертежей и схем.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часа, в том числе:

**для очной формы обучения:**

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часа;

самостоятельной работы обучающегося 36 час.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»**

### **2.1.1 Объем дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	108
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося (всего)</b>	72
в том числе:	
практические занятия	36
контрольные работы	2
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	36
в том числе:	
Изучение и повторение учебного материала, выполнение конспектов, оформление практических работ и подготовка к защите	18
внеаудиторная работа при выполнении презентаций	12
подготовка к контрольной работе, зачету	6
Промежуточная аттестация в форме зачета	

## 2.2 Тематический план и содержание дисциплины «Компьютерная графика»

для очной формы обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Теоретические основы компьютерного проектирования</b>		<b>16</b>	
Введение	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	1. <b>Цели и задачи предмета.</b> Общее ознакомление с разделами программ и методами их изучения. Взаимосвязь дисциплины «Компьютерная графика» с другими дисциплинами специальности. Представление и хранение графической информации		
	<b>Самостоятельная работа</b>	2	
	Составить конспект по теме: Работа с конспектом. Представление и обработка графической информации на компьютере. Понятия, свойства. виды графики.		
Тема 1.1 Назначение графического редактора AutoCAD.	<b>Содержание учебного материала</b>	6	
	2. <b>Разновидности графических изображений. Правила оформления чертежей.</b> Интерфейс системы AutoCAD. Меню, панели. Командная строка, состояние. Создание. Открытие рисунка. Команды управления экраном. Неперекрывающиеся видовые экраны.	2	2
	3. Знакомство с основными понятиями и возможностями программы.	2	2
	4. Организация автоматизированного рабочего места в среде AutoCAD.	2	2
	<b>Самостоятельная работа</b> проработка материала лекций, <b>подготовка</b> презентаций по темам: «Обзор графических редакторов и САПР». «Сферы применения, возможности графических редакторов.», «Перспективы развития графических редакторов».	6	
<b>Раздел 2. Основы двумерных графических построений</b>		<b>56</b>	
Тема 2.1. Инструменты рисования, редактирования, графические объекты системы.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	
	5. <b>Инструменты рисования системы AutoCAD.</b> Проработка материала лекций. Графические примитивы. Основные команды. Команды получения справок. Способы ввода координат точек. Декартовы координаты. Построение по координатам.	2	2
	6. <b>Использование слоев.</b>	2	

7.	<b>Простое редактирование.</b> Редактирование при помощи ручек. Свойства объектов. Изменение свойств.	2	
8.	<b>Сложное редактирование.</b>	2	
9.	<b>Виды размеров. Нанесение размеров. Привязки.</b>	2	
10.	<b>Штриховка. Стили штриховки.</b> Редактирование штриховки. Полилинии. Редактирование полилиний. Вес линий. Сплайны. Мультилинии.	2	
11.	<b>Текст, редактирование.</b> Стили. Размещение текстов на чертеже. Блоки. Создание и расчленение блоков.	2	
	<b>Практические работы №1-№3</b>	<b>30</b>	
12.	<b>№ 1 Вычерчивание форматов. Построение и заполнение штампов</b>	2	
13.	<b>№ 2 Вычерчивание деталей, простых и сложных разрезов.</b>	2	
14.	Редактирование работы. Настройки принтеров. Вывод на печать	2	
	<b>№ 3 Вычерчивание фрагментов курсового проекта по специальности</b>		
15.	Вычерчивание окон, дверей, заполнение спецификаций. Формат А4. Редактирование работы. Вывод на печать.	2	
16.	<b>Вычерчивание видов пиломатериалов, пороков древесины, формат А4.</b>	2	
17.	Редактирование работы. Вывод на печать.	2	
18.	<b>Вычерчивание планов сушильной камеры, формат А2.</b>	2	
19.	Редактирование работы. Вывод на печать.	2	
20.	<b>Вычерчивание планов цехов лесопильных и деревообрабатывающих предприятий.</b> Выполнение практической работы формата А1	2	
21.	Вычерчивание планов цехов лесопильных и деревообрабатывающих предприятий.	2	
22.	Редактирование работы. Вывод на печать.	2	
23.	<b>Вычерчивание деревообрабатывающих станков .</b> Выполнение практической работы формата А2	2	
24.	Вычерчивание деревообрабатывающих станков	2	
25.	Вычерчивание деревообрабатывающих станков	2	
26.	Редактирование работы. Вывод на печать.	2	
27.	<b>Контрольная работа</b>	<b>2</b>	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к контрольной работе. Оформление практических работ и подготовка к защите.	16	
<b>Раздел 3 Алгоритмы создания пространственных моделей системы AutoCAD</b>		<b>30</b>	
Тема 3.1. Виды моделей.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	28 Каркасные модели. Поверхностные модели. Работа с уровнем и высотой.	2	2
	29 Команды управления системой координат в трехмерном пространстве. Просмотр трехмерных моделей.	2	
Тема 3.2 Формирование и редактирование типовых объемных тел	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	30. Поверхностные объекты и команды их редактирования. Точка зрения. Поверхность сдвига. Вращение.	2	
	31. Панель инструментов и команды модифицирования и редактирования тел.	2	
	32. Работа с материалами. Библиотека материалов. Панель инструментов и команды тонирования изображений. Применение света, тени.	2	
	<b>Практическая работа №4 Построение объемных моделей</b>	<b>6</b>	
	33. Моделирование, редактирование сложных тел.	2	
	34. Построение подшипника. Построение типовых поверхностных фигур.	2	
	35. Построение моделей в 3Д	2	
	36 Зачетное занятие	2	
	<b>Теория/практика</b>	<b>36/36</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка материала лекций, подготовка к зачету, выполнение презентаций на тему: «Геометрическое моделирование трехмерных объектов», «Рассечение модели плоскостями. Сечение по эскизу в системе AUTOCAD», «Построение трехмерной модели в среде AUTOCAD	<b>12</b>	
<b>Всего:</b>		<b>108</b>	

Освоение дисциплины может быть реализовано с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с Положением о применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ среднего профессионального образования, утвержденного председателем ученого совета ФГБОУ ВО «УГТУ».



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация рабочей программы дисциплины наличие лаборатории: «Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности».

Оборудование лаборатории:

Посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, учебная доска, персональный компьютер – 11 шт., принтер, тематические плакаты, методические указания для выполнения практических работ, раздаточный материал, геодезическая рейка, нивелир, теодолит, справочная литература, учебно - методическая документация.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет – ресурсов

Основные источники:

- Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин ; под ред. Л.Г. Гагариной. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. – 400 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0790-0. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=379822>
- Кравченко, Л. В. Photoshop шаг за шагом. Практикум : учебное пособие / Л.В. Кравченко, С.И. Кравченко. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. – 136 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-00091-519-6. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=379258>
- Мефодьева, Л. Я. Инженерная и компьютерная графика: КОМПАС-3D V18 : учебное пособие для СПО / Л. Я. Мефодьева. – Саратов : Профобразование, 2022. – 173 с. – ISBN 978-5-4488-1502-7. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/125573>
- Компьютерная графика : учебное пособие для СПО / Д. В. Горденко, Д. Н. Резеньков, С. В. Сапронов, Н. В. Гербут. – Саратов : Профобразование, 2022. – 90 с. – ISBN 978-5-4488-1538-6. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/122431>
- Колесниченко, Н. М. Инженерная и компьютерная графика : учебное пособие / Н. М. Колесниченко, Н. Н. Черняева. – 2-е изд. – Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 236 с. – ISBN 978-5-9729-0670-3. – Текст : электронный // ЭБС PROФобразование. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/115228>
- Забелин, Л. Ю. Компьютерная графика и 3D-моделирование : учебное пособие для СПО / Л. Ю. Забелин, О. Л. Штейнбах, О. В. Диль. – Саратов : Профобразование, 2021. – 258 с. – ISBN 978-5-4488-1188-3. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/106619>
- Компьютерная графика : учебное пособие для СПО / Е. А. Ваншина, М. А. Егорова, С. И. Павлов, Ю. В. Семагина. – Саратов : Профобразование, 2020. – 206 с. – ISBN 978-5-4488-0720-6. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/91878>

Видеоуроки:

1. <http://autocad-prosto.ru>
2. <http://www.autocad-profi.ru>
3. <http://graphic-tutorials.ru>
4. <http://corel.demiart.ru>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, фронтального и индивидуального опроса, самостоятельных заданий.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умения:</b>	
выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в компьютерной графике	Оценка выполнения практических и самостоятельных заданий Оценка фронтального и индивидуального опроса во время аудиторных занятий. Оценка ответов на контрольные вопросы
выполнять чертежи технических деталей в двух- и трехмерном пространстве;	Оценка выполнения практических и самостоятельных работ
читать чертежи и схемы, выполненные в машинной графике;	Оценка фронтального и индивидуального опроса во время аудиторных занятий
оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией	Оценка выполнения практических и самостоятельных работ
редактировать и выводить на печать чертежи, выполненные в графической системе Автокад.	Оценка выполнения практических и самостоятельных работ
<b>Знания:</b>	
интерфейс программы AUTOCAD	Оценка выполнения практических, самостоятельных работ, тестирования
основные понятия компьютерной графики	Оценка ответов на контрольные вопросы
методы и приемы черчения в двух- и трехмерном пространстве	Оценка выполнения практических, самостоятельных работ
правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;	Оценка фронтального и индивидуального опроса во время аудиторных занятий, Оценка контрольной работы
способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;	Оценка выполнения практических и самостоятельных заданий
требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и единой системы технической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем;	Оценка выполнения практических и самостоятельных заданий

Итоговые результаты обучения по дисциплине проверяются на промежуточной аттестации.