

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

**ОТВЕРЖДАЮ**  
Директор ИИ (СПО)

 *Б.Т. Воскресенский*  
(подпись) (И. О. Фамилия)  
\_\_\_\_\_ 2012 г.

*Б.Т. Воскресенский*  
(подпись) (И. О. Фамилия)  
\_\_\_\_\_ 2013 г.

*В.В. Волнивайн*  
(подпись) (И. О. Фамилия)  
«27» 05 2014 г.






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

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина:	<b>Компьютерная графика</b>
Индекс:	ОП.12
Специальность:	35.02.02 Технология лесозаготовок
Форма обучения:	очная
Курс (ы):	3
Семестр (ы):	5

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 35.02.02 Технология лесозаготовок, утвержденного приказом Минобрнауки России от 07.05.2014 № 451.

Разработчик Сергеева Г.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 Г.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 Г.С.</u>		Протокол от <u>25.05.2023</u> № <u>05</u>	<u>Чурилина И.В.</u>	
Протокол от <u>21.05.24</u> № <u>09</u>	<u>Сергеева Г.С.</u>		Протокол от <u>23.05.24</u> № <u>08</u>	<u>Редова И.И.</u>	
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 программы**

Рабочая программа дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **35.02.02 Технология лесозаготовок**.

**1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина входит в профессиональный цикл (вариативная часть) и относится к общепрофессиональным дисциплинам.

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.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 2.1. Планировать и организовывать технологические процессы строительства временных лесотранспортных дорог и обеспечивать их эксплуатацию.

ПК 3.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 3.2. Участвовать в управлении выполнения поставленных задач в рамках структурного подразделения.

ПК 3.3. Оценивать и корректировать деятельность структурного подразделения.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся 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;
- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- 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 «Компьютерная графика»:**

учебной нагрузки обучающегося 108 часа, в том числе  
**для очной формы обучения**  
аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часа;  
самостоятельной работы обучающегося 36 час.

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

### 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы для очной формы обучения

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>учебная нагрузка (всего)</b>	108
<b>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
1	2		3
Раздел 1. Теоретические основы компьютерного проектирования			16
Введение	Содержание учебного материала		2
	1.	Цели и задачи предмета. Общее ознакомление с разделами программ и методами их изучения. Взаимосвязь дисциплины «Компьютерная графика» с другими дисциплинами специальности. Представление и хранение графической информации	
	Самостоятельная работа		2
	Работа с конспектом. Представление и обработка графической информации на компьютере. Понятия, свойства, виды графики.		
Тема 1.1 Назначение графического редактора AutoCAD.	Содержание учебного материала		6
	2.	Разновидности графических изображений. Правила оформления чертежей. Интерфейс системы AutoCAD. Меню, панели. Командная строка, состояние. Создание. Открытие рисунка. Команды управления экраном. Неперекрывающиеся видовые экраны.	2
	3.	Знакомство с основными понятиями и возможностями программы.	2
	4.	Изучение интерфейса программы. Организация автоматизированного рабочего места в среде AutoCAD.	2
	Самостоятельная работа		6
	Подготовка презентации по темам: «Обзор графических редакторов и САПР», «Сферы применения, возможности, перспективы развития графических редакторов»		
Раздел 2. Основы двухмерных графических построений			56
Тема 2.1. Инструменты рисования, редактирования, графические объекты системы.	Содержание учебного материала		
	5.	Инструменты рисования системы AutoCAD. Графические примитивы. Основные команды. Команды получения справок. Способы ввода координат точек. Декартовы координаты. Построение по координатам.	2
	6.	Использование слоев.	2
	7.	Простое редактирование. Редактирование при помощи ручек. Свойства объектов. Изменение свойств.	2
	8.	Сложное редактирование.	2

	9.	<b>Виды размеров. Нанесение размеров.</b> Привязки.	2	
	10.	<b>Штриховка. Стили штриховки.</b> Редактирование штриховки. Полилинии. Редактирование полилиний. Вес линий. Сплаины. 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 Построение и заполнение штампов</b>	<b>2</b>	
	13.	<b>№2 Вычерчивание деталей, простых и сложных разрезов.</b>	<b>2</b>	
	14.	Редактирование работы. Вывод на печать. Настройки принтеров.	<b>2</b>	
	<b>№3 Вычерчивание фрагментов курсового проекта по специальности</b>			
	15.	<b>Вычерчивание схемы поперечного профиля автодороги. Формат А4.</b>	<b>2</b>	
	16.	<b>Вычерчивание поворотов дороги Формат А4.</b>	<b>2</b>	
	17.	Редактирование работы. Вывод на печать.	<b>2</b>	
	18.	<b>Вычерчивание технологической схемы строительства дорожной одежды. Формат А4..</b>	<b>2</b>	
	19.	Редактирование работы. Вывод на печать.	<b>2</b>	
	20.	<b>Вычерчивание схемы лесотранспортных путей. Формат А4 .</b>	<b>2</b>	
	21.	Редактирование работы. Вывод на печать.	<b>2</b>	
	22.	<b>Вычерчивание схемы продольного профиля автодороги.</b> Выполнение практической работы ф А1.	<b>2</b>	
	23.	Вычерчивание схемы продольного профиля автодороги.	<b>2</b>	
	24.	Вычерчивание схемы продольного профиля автодороги.	<b>2</b>	
	25.	Вычерчивание схемы продольного профиля автодороги.	<b>2</b>	
	26.	Редактирование работы. Вывод на печать.	<b>2</b>	
	27.	<b>Контрольная работа</b>	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к контрольной работе. Индивидуальное проектное задание по разработке элементов чертежа по специальности. Выполнение презентации по проектным работам.		<b>3</b>	
	<b>Раздел 3 Алгоритмы создания пространственных моделей системы AutoCAD</b>			<b>30</b>
	Тема 3.1. Виды моделей.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	28.	<b>Каркасные модели. Поверхностные модели.</b> Работа с уровнем и высотой.		<b>2</b>



	29.	<b>Команды управления системой координат в трехмерном пространстве. Просмотр трехмерных моделей.</b>	2
Тема 3.2 Формирование и редактирование типовых объемных тел		<b>Содержание учебного материала</b>	
	30.	Поверхности объекты и команды их редактирования. Точка зрения. Поверхность сдвига. Вращение.	2
	31.	Панель инструментов и команды модифицирования и редактирования тел.	2
		<b>Содержание учебного материала</b>	
	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	<b>2</b>
	34.	Построение подшипника. Построение типовых поверхностных фигур.	<b>2</b>
	35.	Построение моделей в 3Д	<b>2</b>
	36.	<b>Зачетное занятие</b>	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к тестированию, зачетному занятию.	6
<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 учебной дисциплины требует наличия лаборатории: «Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности»

Оборудование лаборатории:

Посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска учебная, персональные компьютеры – 11 шт., принтер, справочная литература, учебно - методическая документация.

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

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- Кириллова, Т. И. Компьютерная графика AutoCAD 2013, 2014 : учебное пособие для СПО / Т. И. Кириллова, С. А. Поротникова ; под редакцией Н. Х. Понетаевой. – 2-е изд. – Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. – 154 с. – ISBN 978-5-4488-0444-1, 978-5-7996-2798-0. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=87813>
- Колесниченко, Н. М. Инженерная и компьютерная графика : учебное пособие / Н. М. Колесниченко, Н. Н. Черняева. – Москва : Инфра-Инженерия, 2018. – 236 с. – ISBN 978-5-9729-0199-9. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=78267>
- 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://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=91878>
- Конакова, И. П. Компьютерная графика. КОМПАС и AutoCAD : учебное пособие для СПО / И. П. Конакова, И. И. Пирогова ; под редакцией С. Б. Комарова. – 2-е изд. – Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. – 144 с. – ISBN 978-5-4488-0450-2, 978-5-7996-2825-3. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=87814>
- 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>
- 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>
- Самойлова, Е. М. Инженерная компьютерная графика : учебное пособие для СПО / Е. М. Самойлова, М. В. Виноградов. – Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. – 108 с. – ISBN 978-5-4488-0428-1, 978-5-4497-0228-9. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=86702>
- Таранцев, И. Г. Компьютерная графика : учебное пособие для СПО / И. Г. Таранцев. – Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 69 с. – ISBN 978-5-4488-0781-7, 978-5-4497-0445-0. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=96014>

- Штейнбах, О. Л. Компьютерная графика. Проектирование в среде AutoCAD : учебное пособие для СПО / О. Л. Штейнбах, О. В. Диль. – Саратов : Профобразование, 2021. – 100 с. – ISBN 978-5-4488-1179-1. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=106620>

Дополнительные источники:

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://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=106619>

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

**4.1.** Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, фронтального и индивидуального опроса, самостоятельных заданий. Обучение по дисциплине завершается аттестацией в форме зачета.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Умения:</b>	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. «хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на	
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		практическая работа, самостоятельная работа,
методы и приемы черчения в двух- и трехмерном пространстве		Оценка выполнения практических, самостоятельных работ, тестирования
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		Оценка выполнения практических и самостоятельных заданий.

технологических схем;	дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.	
требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и единой системы технической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем;	<p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p>	Оценка выполнения практических и самостоятельных заданий

#### 4.2. Структура и примерное содержание оценочных материалов для промежуточной аттестации по дисциплине «Компьютерная графика»

– метод проведения промежуточной аттестации зачет.

Зачет по дисциплине проводится в виде теста на последнем занятии.

Критерии оценки зачета:

Оценка                      Необходимый минимум правильных ответов %

5                      85 %

4                      70 %

3                      50 %

2                      0 %

Вопросы к зачёту:

1. Основы работы в Microsoft VISIO
2. Основные действия с фигурами
3. Создание схем и рисунков
4. Средства рисования
5. Операции с фигурами
6. Привязки и выравнивание фигур
7. Подготовка чертежей к печати
8. Формирование таблиц
9. Построение технологических схем
10. Построение функциональных схем
11. Технология динамического обмена
12. Интерфейс AutoCad
13. Координаты AutoCad
14. Основные графические примитивы
15. Окружность и касательные.
16. Команды редактирования
17. Массивы
18. Свойства объектов
19. Ввод и оформление размеров.
20. Штриховка
21. Слои, работа со слоями
22. Операции трехмерного моделирования