

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

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор ИИ (СПО)  
Б. Т. Воскресенский  
(подпись) (И. О. Фамилия)  
«12» мая 2022 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор ИИ (СПО)  
Б. Т. Воскресенский  
(подпись) (И. О. Фамилия)  
«16» мая 2023 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор ИИ (СПО)  
Д. В. Полишвайко  
(подпись) (И. О. Фамилия)  
«27» 05 2024 г.


**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор ИИ (СПО)  
Д. В. Полишвайко  
(подпись) (И. О. Фамилия)  
«23» мая 2025 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

|                 |                                   |
|-----------------|-----------------------------------|
| Дисциплина:     | <b>Компьютерная графика</b>       |
| Индекс:         | ОП.12                             |
| Специальность:  | 35.02.02 Технологии 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 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<br><u>26.04.22</u><br>№ <u>04</u> | <u>Сергеева Т.С.</u> |   | Протокол от<br><u>12.05.22</u><br>№ <u>06</u>   | <u>Чурилина И.В.</u>    |   |
| Протокол от<br><u>28.04.23</u><br>№ <u>07</u> | <u>Сергеева Т.С.</u> |   | Протокол от<br><u>25.05.2023</u><br>№ <u>05</u> | <u>Чурилина И.В.</u>    |   |
| Протокол от<br><u>21.05.24</u><br>№ <u>09</u> | <u>Сергеева Т.С.</u> |   | Протокол от<br><u>23.05.24</u><br>№ <u>08</u>   | <u>Редько Т.Н.</u>      |   |
| Протокол от<br><u>16.05.25</u><br>№ <u>08</u> | <u>Лихачева Т.Э.</u> |  | Протокол от<br><u>22.05.2025</u><br>№ <u>06</u> | <u>Редько А.Н.</u>      |  |

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по ИМР ИИ (СПО)

Зам. директора по УР ИИ (СПО)



И. В. Чурилина

О. М. Якимова

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

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

Рабочая программа является частью основной профессиональной образовательной программы СПО по специальности 35.02.02 Технология лесозаготовок.

Рабочая программа разработана на основе требований ФГОС СПО, с учетом получаемой специальности.

## **1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Компьютерная графика» относится к общепрофессиональному циклу профессиональной подготовки.

## **1.3. Планируемые результаты освоения дисциплины**

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.

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.

Результатом освоения дисциплины должны быть сформированы компетенции:

ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их

эффективность и качество.

ОК 03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 04. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 06. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 07. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 08. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 09. 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.

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

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

#### **для очной формы обучения**

| Вид учебной работы                             | Объем часов |
|--|-------------|
| Учебная деятельность (всего)                   | 108         |
| Учебные занятия обучающегося (всего)           | 72          |
| в том числе:                                   |             |
| лекции   | 36          |
| практические занятия                           | 36          |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего)    | 36          |
| Промежуточная аттестация в форме <i>зачета</i> |             |

## 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<br>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 двумерных графических построений                                |  |   | 56          |
| Тема<br>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.   | Виды размеров. Нанесение размеров. Привязки.  | 2   |    |
|  | 10.  | Штриховка. Стили штриховки. Редактирование штриховки. Полилинии. Редактирование полилиний. Вес линий. Сплаины. Мультилинии. | 2   |    |
|  | 11.  | Текст, редактирование. Стили. Размещение текстов на чертеже. Блоки. Создание и расчленение блоков.                          | 2   |    |
|  | Практические работы №1-№3  |   | 30  |    |
|  | 12.  | №1 Построение и заполнение штампов  | 2   |    |
|  | 13.  | №2 Вычерчивание деталей, простых и сложных разрезов.  | 2   |    |
|  | 14.  | Редактирование работы. Вывод на печать. Настройки принтеров.  | 2   |    |
|  |  | №3 Вычерчивание фрагментов курсового проекта по специальности   |   |    |
|  | 15.  | Вычерчивание схемы поперечного профиля автодороги. Формат А4.   | 2   |    |
|  | 16.  | Вычерчивание поворотов дороги Формат А4.  | 2   |    |
|  | 17.  | Редактирование работы. Вывод на печать.   | 2   |    |
|  | 18.  | Вычерчивание технологической схемы строительства дорожной одежды. Формат А4..   | 2   |    |
|  | 19.  | Редактирование работы. Вывод на печать.   | 2   |    |
|  | 20.  | Вычерчивание схемы лесотранспортных путей. Формат А4 .  | 2   |    |
|  | 21.  | Редактирование работы. Вывод на печать.   | 2   |    |
|  | 22.  | Вычерчивание схемы продольного профиля автодороги. Выполнение практической работы ф А1.                                     | 2   |    |
|  | 23.  | Вычерчивание схемы продольного профиля автодороги.  | 2   |    |
|  | 24.  | Вычерчивание схемы продольного профиля автодороги.  | 2   |    |
|  | 25.  | Вычерчивание схемы продольного профиля автодороги.  | 2   |    |
|  | 26.  | Редактирование работы. Вывод на печать.   | 2   |    |
|  | 27.  | Контрольная работа  | 2   |    |
|  | Самостоятельная работа обучающихся<br>Подготовка к контрольной работе. Индивидуальное проектное задание по разработке элементов чертежа по специальности. Выполнение презентации по проектным работам. |   | 3   |    |
|  | Раздел 3 Алгоритмы создания пространственных моделей системы AutoCAD   |   |   | 30 |
|  | Тема 3.1. Виды моделей.  | Содержание учебного материала   |   |    |
|  |  | 28.   | Каркасные модели. Поверхностные модели. Работа с уровнем и высотой.                           | 2  |
|  |  | 29.   | Команды управления системой координат в трехмерном пространстве. Просмотр трехмерных моделей. | 2  |

|  |   |   |     |
|--|---|---|-----|
| Тема 3.2<br>Формирование и редактирование типовых объемных тел | Содержание учебного материала   |   |     |
|  | 30.   | Поверхности объекты и команды их редактирования. Точка зрения. Поверхность сдвига. Вращение.                                | 2   |
|  | 31.   | Панель инструментов и команды модифицирования и редактирования тел.   | 2   |
|  | Содержание учебного материала   |   |     |
|  | 32.   | Работа с материалами. Библиотека материалов. Панель инструментов и команды тонирования изображений. Применение света, тени. | 2   |
|  | Практическая работа № 4 Построение объемных моделей                                 |   | 6   |
|  | 33.   | Моделирование, редактирование сложных тел   | 2   |
|  | 34.   | Построение подшипника. Построение типовых поверхностных фигур.  | 2   |
|  | 35.   | Построение моделей в 3Д   | 2   |
|  | 36.   | Зачетное занятие  | 2   |
|  | Самостоятельная работа обучающихся<br>Подготовка к тестированию, зачетному занятию. |   | 6   |
| Всего:   |   |   | 108 |

Освоение дисциплины может быть реализовано с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с локальными нормативными актами университета

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

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

Требования к реализации дисциплины:

– учебный кабинет инженерной графики

Оснащенность учебного кабинета (оборудование):

Посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, доска учебная, учебно-методическая документация

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

Для реализации программы библиотечный фонд Университета и имеет печатные и/ или электронные образовательные и информационные ресурсы:

- 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>

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

4.1. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется в процессе проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Итоговой формой промежуточной аттестации является зачет.

##### **Формы и виды текущего контроля успеваемости**

Формы и виды текущего контроля осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, фронтального и индивидуального опроса, самостоятельных заданий.

##### **Методы (формы) проведения промежуточной аттестации**

Проводится в форме тестирования.

##### **4.2. Результаты освоения дисциплины**

| Результаты<br>(освоенные общие /<br>профессиональные<br>компетенции)       | Знания, умения  | Основные<br>показатели оценки<br>результата (критерии<br>оценивания)  | Формы и методы<br>контроля и<br>оценки   |
|--|---|---|--|
| ОК 01 – ОК 09;<br>ПК 1.1 – ПК 1.3;<br>ПК 2.1 – ПК 2.3;<br>ПК 3.1 – ПК 3.3. | Знать:<br>- интерфейс<br>программы<br>AutoCAD;<br>- основные<br>понятия<br>компьютерной<br>графики; | «отлично»:<br>обучающийся<br>показывает глубокое<br>и полное знание и<br>понимание всего<br>объёма<br>программного<br>материала; полное | Оценивание<br>практических<br>занятий,<br>тестирования,<br>фронтального и<br>индивидуального<br>опроса,<br>самостоятельных |

|  |   |  |                 |
|--|---|--|-----------------|
|  | <p>- методы и приемы черчения в двух- и трехмерном пространстве;</p> <p>- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;</p> <p>- требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.</p> <p>Уметь:</p> <p>- выполнять графические изображения и технологические схемы;</p> <p>- выполнять чертежи технических деталей в двух- и трехмерном пространстве;</p> <p>- читать чертежи и схемы, выполненные в компьютерной графике;</p> <p>- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;</p> | <p>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</p> | заданий. Зачет. |
|--|---|--|-----------------|

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
|  | <p>- редактировать и выводить на печать чертежи, выполненные в графической системе Автокад.</p> | <p>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 дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.</p> <p>«удовлетворительно»:</p> <p>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</p> |  |
|--|---|---|--|

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  |  | <p>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> |  |
|--|--|---|--|

#### 4.3. Оценочные и методические материалы

##### **Перечень вопросов, тем, образцы заданий к зачету**

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

### **Критерии оценивания ответов на вопросы (задания) к зачету**

Необходимый минимум правильных ответов %

«Отлично» - 85 %

«хорошо» - 70 %

«удовлетворительно» - 50 %

«неудовлетворительно» - 0 %

### **Перечень методических и иных документов, разработанных педагогическим работником, для обеспечения образовательной деятельности**

Методические рекомендации по проведению практических занятий по дисциплине «Компьютерная графика».

Методические рекомендации для внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.