

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

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИИ (СПО)



(подпись) \_\_\_\_\_  
« 23 » мая 2022 г.



(подпись) \_\_\_\_\_  
« 25 » мая 2023 г.



(подпись) \_\_\_\_\_  
« 28 » марта 2024 г.



(подпись) \_\_\_\_\_  
« 28 » августа 2024 г.

(подпись) \_\_\_\_\_  
23 мая 2025 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина:	Компьютерная графика
Индекс дисциплины:	ОП.13
Специальность:	18.02.09 Переработка нефти и газа
Форма обучения:	очная
Курс(ы):	4
Семестр(ы):	7

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.11.2020 № 646.

Разработчик: Якимова Р.В., 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>22.04.2022</u> № <u>6</u>	<u>Кравченко</u> <u>И.И.</u>	<u>акраф</u>	Протокол от <u>12.05.2022</u> № <u>06</u>	<u>Чурилина</u> <u>И.В.</u>	<u>З-</u>
Протокол от <u>23.05.2022</u> № <u>06</u>	<u>Кравченко</u> <u>И.И.</u>	<u>акраф</u>	Протокол от <u>25.05.2022</u> № <u>05</u>	<u>Чурилина</u> <u>И.В.</u>	<u>З-</u>
Протокол от <u>26.05.2022</u> № <u>03</u>	<u>Кравченко</u> <u>И.И.</u>	<u>акраф</u>	Протокол от <u>28.05.2022</u> № <u>05</u>	<u>Чурилина</u> <u>И.В.</u>	<u>З-</u>
Протокол от <u>19.05.2022</u> № <u>06</u>	<u>Кравченко</u> <u>И.И.</u>	<u>акраф</u>	Протокол от <u>22.05.22</u> № <u>06</u>	<u>Резева А.Н.</u>	<u>Васф</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 18.02.09 Переработка нефти и газа

Рабочая программа разработана на основе требований ФГОС СПО, с учетом получаемой специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа

## **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ**

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- технические и программные средства компьютерной графики;
- структуру интерфейсов графических редакторов;
- возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;
- правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем.
- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

Уметь:

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в машинной графике;
- читать чертежи и схемы;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
- разрабатывать собственные проекты, применяя средства компьютерной графики
- выбирать инструментальную среду для представления графического объекта;
- трансформировать элементы изображения с помощью графического редактора;
- использовать возможности графического редактора

Результатом освоения дисциплины должны быть сформированы компетенции:

ОК. 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК. 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК. 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

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

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

для очной формы обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная деятельность (всего)	86
Учебные занятия обучающегося (всего)	76
в том числе:	
лекции	4
практические занятия	72
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	10
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 практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
<b>7 семестр</b>		
<b>Раздел 1.</b>	<b>Система Microsoft VISIO</b>	<b>2/42/6</b>
<b>Тема 1.1. Основы графических построений в Microsoft Visio</b>	<b>Содержание учебной дисциплины</b>	2/20/-
	Виды компьютерной графики. Программные средства компьютерной графики.	2
	<b>Практические занятия</b>	
	<i>Практическая работа 1.</i> Основы работы в Microsoft VISIO. Схема «Фракции нефти»	2
	<i>Практическая работа 2.</i> Основные действия с фигурами. Поточная схема.	2
	<i>Практическая работа 3.</i> Создание схем и рисунков. Схема подготовки нефти	2
	<i>Практическая работа 4.</i> Средства рисования. Схема переработки нефти	2
	<i>Практическая работа 5.</i> Самостоятельная работа 1. План хранения нефти.	2
	<i>Практическая работа 6.</i> Операции с фигурами Знаки химической опасности	2
	<i>Практическая работа 7.</i> Привязки и выравнивание фигур. Схема «Модернизированное производство нефтепродуктов»	2
	<i>Практическая работа 8.</i> Зачетная работа 1	2
	<i>Практическая работа 9.</i> Выполнение простых технических чертежей	2
	<i>Практическая работа 10.</i> Подготовка чертежей к печати	2
<b>Тема 1. 2. Построение профессиональ- ных чертежей и схем.</b>	<b>Практические занятия</b>	-/22/6
	<i>Практическая работа 11.</i> Формирование таблиц. Спецификация оборудования.	2
	<i>Практическая работа 12.</i> Построение планов помещений. Схема эвакуации	2
	<i>Практическая работа 13.</i> Построение планов расположения технологического оборудования	2
	<i>Практическая работа 14.</i> Зачетная работа 2	2

	<i>Практическая работа 15. Построение технологических схем</i>	2
	<i>Практическая работа 16. Построение функциональных схем</i>	2
	<i>Практическая работа 17. Самостоятельная работа 2</i>	2
	<i>Практическая работа 18. Построение технологической схемы комбинированной установки</i>	2
	<i>Практическая работа 19. Самостоятельная работа 3</i>	2
	<i>Практическая работа 20. Технология динамического обмена</i>	2
	<i>Практическая работа 21. Зачетная работа 3</i>	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> – подготовка по электронному учебному пособию; самостоятельная работа с литературой; выполнение самостоятельных работ, наиболее важные теоретические вопросы (сообщения, доклады, рефераты, презентации). <b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b> Обзор графических редакторов и САПР. Сферы применения, возможности, ограничения, перспективы развития графических редакторов. Интерфейс системы Visio. Разделы и библиотеки для создания профессиональных схем и чертежей.	6
<b>Раздел 2.</b>	<b>Система автоматизированного проектирования AutoCad.</b>	<b>-/30/4</b>
<b>Тема 2. 1. Построения на плоскости</b>	<b><i>Практические занятия</i></b>	<b>-/26/3</b>
	<i>Практическая работа 22. Интерфейс AutoCad</i>	2
	<i>Практическая работа 23. Координаты AutoCad</i>	2
	<i>Практическая работа 24. Оформление формата</i>	2
	<i>Практическая работа 25. Основные графические примитивы.</i>	2
	<i>Практическая работа 26. Окружность и касательные.</i>	2
	<i>Практическая работа 27. Команды редактирования</i>	2
	<i>Практическая работа 28. Фаски и сопряжения</i>	2
	<i>Практическая работа 29. Массивы.</i>	2
	<i>Практическая работа 30. Свойства объектов</i>	2
	<i>Практическая работа 31. Ввод и оформление размеров. Штриховка.</i>	2

	<i>Практическая работа 32. Слои, работа со слоями</i>	2
	<i>Практическая работа 33. Работа с текстом. Вставка таблиц.</i>	2
	<i>Практическая работа 34. Зачетная работа 3.</i>	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> – подготовка по электронному пособию; самостоятельная работа с литературой, интернет- источниками; выполнение самостоятельных работ. <b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b> Интерфейс системы. Основные понятия двумерного моделирования, режимы отображения, система координат, команды и опции. Шаблоны и схемы оформления.	3
<b>Тема 2.2</b> <b>Знакомство с возможностями трехмерного моделирования</b>	<b>Практические занятия</b>	<b>-/4/1</b>
	<i>Практическая работа 35. Трехмерное моделирование.</i>	2
	<i>Практическая работа 36. Операции трехмерного моделирования</i>	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> – подготовка по электронному пособию; самостоятельная работа с литературой, интернет- источниками; выполнение самостоятельной работы. <b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b> Основные понятия трехмерного моделирования, режимы отображения, система координат, плоскости сечения.	1
	<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>	2
<b>Всего:</b>		<b>86</b>

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



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

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

Требования к реализации дисциплины:

- учебный кабинет компьютерной графики

Оснащенность учебного кабинета (оборудование): посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, стенды, проектор, моноблоки - 20 шт., интерактивная доска, учебно-методическая документация

Программное обеспечение Windows 10, MSVisio - 2013, MSWord - 2013, MSExcel - 2013, Access – 2013, Power Point – 2013, FineReader 11, MathCAD – 15, Mytest, информационная поисковая система «КонсультантПлюс»

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

##### Основные источники:

- 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]. — URL: <https://profspo.ru/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]. — URL: <https://profspo.ru/books/122431>
- Куликов, А. И. Алгоритмические основы современной компьютерной графики : учебное пособие для СПО / А. И. Куликов, Т. Э. Овчинникова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 230 с. — ISBN 978-5-4488-0989-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/102182>
- 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 : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/115228>
- Штейнбах, О. Л. Инженерная и компьютерная графика. AutoCAD : учебное пособие для СПО / О. Л. Штейнбах, О. В. Диль. — Саратов : Профобразование, 2021. — 131 с. — ISBN 978-5-4488-1175-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106615>
- 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 // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106619>
- 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 // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106620>
- Основы работы в Photoshop : учебное пособие для СПО / . — Саратов : Профобразование, 2021. — 1380 с. — ISBN 978-5-4488-1004-6. — Текст : электронный // Электронный



ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/102197>

- Царик, С. В. Основы работы с CorelDRAW X3 : учебное пособие для СПО / С. В. Царик. — Саратов : Профобразование, 2021. — 332 с. — ISBN 978-5-4488-1005-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/102198>

- 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 // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/91878>

- 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, 2023. — 400 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0790-0. - Текст : электронный

- Чурилина, И. В. Самостоятельная работа обучающихся: методические указания / И. В. Чурилина. — Ухта : Изд-во УГТУ, 2024. — URL: <http://lib.ugtu.net/book/42397/>

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- СПС КонсультантПлюс;
- ЭБС ZNANIUM.COM;
- Сетевая электронная библиотека «ЭБС «Лань»;
- ЭБС ЮРАЙТ;
- ЭР ЦОС «PROФобразование»

#### 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

Текущий контроль по дисциплине: оценка результатов практической работы, оценка тестирования, оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы (индивидуальное домашнее задание).

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

Метод проведения промежуточной аттестации зачет.

Зачет по дисциплине проводится в виде теста на последнем занятии.

#### 4.2. Результаты освоения дисциплины

Результаты (освоенные общие компетенции)	Знания, умения	Основные показатели оценки результата (критерии оценивания)	Формы и методы контроля и оценки
	уметь		
ОК 01-04	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять построение геометрических примитивов;</li> <li>– выполнять установку локальных и глобальных привязок</li> <li>– производить построение геометрических объектов</li> <li>– выполнять построение технологических схем в программе MS Visio.</li> </ul> <p>выполнять технические чертежи в программе AutoCAD</p>	<p>Освоил новые средства компьютерной графики</p> <p>Демонстрирует способность выбора программных продуктов компьютерной графики для решения профессиональных задач</p> <p>В полной мере владеет средствами компьютерной графики для выполнения поставленных профессиональных задач.</p> <p><b>При оценивании работ:</b></p> <p>5 (отлично) - Задание, выполнено полностью.</p> <p>4 (хорошо) - Задание, выполнено более чем на <math>\frac{3}{4}</math></p>	<p>Оценка результатов практической работы</p> <p>Оценка тестирования</p> <p>Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы (индивидуальное домашнее задание)</p> <p>Зачет</p>

		3 (удовлетворительно) - Задание, выполнено в минимальном объеме (не менее чем на половину).	
	знать		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные правила и инструкции по охране труда и технике безопасности при работе с ПК;</li> <li>– основные понятия компьютерной графики;</li> <li>– способы визуализации изображений (векторный и растровый);\</li> <li>– возможности специализированных разделов графических редакторов для решения профессиональных задач</li> <li>– основные принципы моделирования на плоскости;</li> <li>основные средства для работы с графической информацией.</li> </ul>	<p>Использует средства компьютерной графики.</p> <p>Умеет организовывать и проводить самооценку выполненных внеаудиторных самостоятельных работ по дисциплине.</p> <p>Знает новые средства компьютерной графики в профессиональной деятельности.</p> <p>Рационально принимает решения в смоделированных стандартных и нестандартных ситуациях применения компьютерной графики.</p> <p>Грамотно использует средства компьютерной графики при выполнении задач в профессиональной деятельности</p>	<p>Оценка устного и письменного опроса</p> <p>Оценка результатов практической работы</p> <p>Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы</p> <p>Оценка тестирования</p> <p>Зачет</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**

Критерии оценки зачета:

Оценка	Необходимый минимум правильных ответов %
5	85
4	70
3	50
2	0
1	0

)

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

Методические рекомендации к выполнению практических работ по дисциплине  
«Компьютерная графика»

Методические рекомендации к выполнению самостоятельной работы по дисциплине  
«Компьютерная графика»