
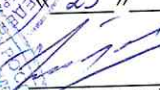




**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«Ухтинский государственный технический университет»**  
(УГТУ)  
Индустриальный институт (СПО)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИИ (СПО)

  
(подпись) И. О. Фамилия  
« 23 » март 20 22 г.

  
(подпись) И. О. Фамилия  
« 25 » март 20 23 г.

  
(подпись) Е. Г. Воскресенский  
« 28 » март 20 24 г.

  
(подпись) Д. В. Толмачев  
« 28 » апреля 20 24 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 О.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>22.04.2021</u> № <u>6</u>	<u>И.В. Чурилина</u> И.В.	<u>И.В. Чурилина</u>	Протокол от <u>12.05.2021</u> № <u>06</u>	<u>И.В. Чурилина</u> И.В.	<u>И.В. Чурилина</u>
Протокол от <u>23.05.2021</u> № <u>06</u>	<u>И.В. Чурилина</u> И.В.	<u>И.В. Чурилина</u>	Протокол от <u>25.05.2021</u> № <u>05</u>	<u>И.В. Чурилина</u> И.В.	<u>И.В. Чурилина</u>
Протокол от <u>26.05.2021</u> № <u>05</u>	<u>И.В. Чурилина</u> И.В.	<u>И.В. Чурилина</u>	Протокол от <u>24.05.2021</u> № <u>05</u>	<u>И.В. Чурилина</u> И.В.	<u>И.В. Чурилина</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 программы учебной дисциплины «Компьютерная графика»	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины «Компьютерная графика»	6
3. Условия реализации программы учебной дисциплины «Компьютерная графика»	10
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины «Компьютерная графика»	12

# 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

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по 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.

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

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.

## 1.1. Требования к результатам освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
<b>ОК. 01</b> <b>ОК. 02</b> <b>ОК. 03</b> <b>ОК. 04</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в машинной графике;</li> <li>– читать чертежи и схемы;</li> <li>– оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;</li> <li>– разрабатывать собственные проекты, применяя средства компьютерной графики</li> <li>– выбирать инструментальную среду для представления графического объекта;</li> <li>– трансформировать элементы изображения с помощью графического редактора;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– технические и программные средства компьютерной графики;</li> <li>– структуру интерфейсов графических редакторов;</li> <li>– возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;</li> <li>– правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;</li> <li>– способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем.</li> <li>- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.</li> </ul>

	использовать возможности графического редактора.	
--	---	--

**1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

учебная нагрузка обучающегося - 86 часов, в том числе:

**для очной формы обучения:**

аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 76 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 10 часов.

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

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Учебная нагрузка (всего)</b>	<b>86</b>
<b>Аудиторная учебная нагрузка обучающегося (всего)</b>	
в том числе:	
теоретическое обучение (лекции)	4
практические занятия	72
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>10</b>
Промежуточная аттестация в форме зачета	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
<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.</i> Построение технологических схем	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>	<i>2</i>
	<i>Практическая работа 34. Зачетная работа 3.</i>	<i>2</i>
	<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.	<i>3</i>
<b>Тема 2.2</b> <b>Знакомство с возможностями трехмерного моделирования</b>	<b><i>Практические занятия</i></b>	<b><i>-/4/1</i></b>
	<i>Практическая работа 35. Трехмерное моделирование.</i>	<i>2</i>
	<i>Практическая работа 36. Операции трехмерного моделирования</i>	<i>2</i>
	<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.	<i>1</i>
	<b><i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i></b>	<b><i>2</i></b>
<b>Всего:</b>		<b><i>86</i></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**

Реализация рабочей программы дисциплины требует наличия учебного кабинета информационных технологий.

Оснащенность учебного кабинета информационных технологий: посадочные места для обучающихся, моноблоки, рабочее место преподавателя, учебная доска, проектор, экран, принтер, методические указания к лабораторным работам, задания для самостоятельной работы, учебно - методическая документация.

Оснащенность учебного кабинета информационных технологий: посадочные места для обучающихся, моноблоки, рабочее место преподавателя, оборудованное ноутбуком, доска учебная, 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 образовательной организации 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

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. . Контроль и оценка результатов освоения дисциплины** осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий и промежуточной аттестации

Итоговой формой промежуточной аттестации является зачет.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>уметь:</b> <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> <li>– выполнять технические чертежи в программе AutoCAD</li> </ul>	<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>  5 (отлично) - Задание, выполнено полностью.  4 (хорошо) - Задание, выполнено более чем на <math>\frac{3}{4}</math>  3 (удовлетворительно) - Задание, выполнено в минимальном объеме (не менее чем на половину).</p>	<p>Оценка результатов практической работы</p> <p>Оценка тестирования</p> <p>Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы (индивидуальное домашнее задание)</p> <p>Зачет</p>
<b>знать:</b> <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>

#### 4.2. 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
1	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