

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

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор ИИ (СПО)

 (подпись) Е.Т. Богаресевский  
(И. О. Фамилия)

» мая 2022 г.

 (подпись) Е.Т. Богаресевский  
(И. О. Фамилия)

« 25 » мая 2023 г.

\_\_\_\_\_  
(подпись) (И. О. Фамилия)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(подпись) (И. О. Фамилия)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина:	Компьютерная графика
Индекс:	ОП.14
Специальность:	21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин
Форма обучения:	очная
Курс(ы):	3
Семестр(ы):	6

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин, утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.05.2014 № 483

Разработчик: Халимова 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>22.04.2022</u> № <u>06</u>	<u>Халимова О.В.</u>	<u>Халимова</u>	Протокол от <u>22.05.2022</u> № <u>06</u>	<u>Чурилина И.В.</u>	<u>Чурилина</u>
Протокол от <u>23.05.2023</u> № <u>06</u>	<u>Халимова О.В.</u>	<u>Халимова</u>	Протокол от <u>25.05.23</u> № <u>05</u>	<u>Чурилина И.В.</u>	<u>Чурилина</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»	5
3. Условия реализации рабочей программы дисциплины «Компьютерная графика»	10
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины «Компьютерная графика»	11

# **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 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин.

**1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:**  
дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла.

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

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

ПК 2.5. Оформлять технологическую и техническую документацию по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования.

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

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

- основы интерактивной машинной графики
- технические и программные средства компьютерной графики;
- виды компьютерной графики;
- структуру интерфейсов графических редакторов;
- принципы создания и настройки компьютерной графики.
- возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности.

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

- разрабатывать собственные проекты, применяя средства компьютерной графики
- выбирать инструментальную среду для представления графического объекта;
- трансформировать элементы изображения с помощью векторного графического редактора;
- использовать возможности графического редактора.
- создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере с использованием прикладных программ

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося - **102** часа, в том числе:

для **очной формы обучения**

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **68** часов;
- самостоятельной работы обучающегося - **34** часа

## **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>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b><i>102</i></b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b><i>68</i></b>
в том числе:	
практические работы	<b><i>68</i></b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b><i>34</i></b>
<b><i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i></b>	

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Компьютерная графика» для очной формы обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1.</b>	<b>Основы графических построений в Microsoft Visio</b>	<b>-/36/18</b>	
<b>Тема 1.1. Назначение системы Microsoft VISIO</b>	<b>Содержание учебной дисциплины</b>	<b>-/20/-</b>	
	<i>Практическая работа № 1. Виды компьютерной графики.</i>	2	
	<i>Практическая работа № 2. Основы работы в Microsoft VISIO.</i>	2	
	<i>Практическая работа № 3. Создание схем и рисунков.</i>	2	
	<i>Практическая работа № 4. Операции с фигурами.</i>	2	
	<i>Практическая работа № 5. Привязки и выравнивание фигур</i>	2	
	<i>Практическая работа № 6. Зачетная работа 1.</i>	2	
	<i>Практическая работа № 7. Выполнение простых технических чертежей</i>	2	
	<i>Практическая работа № 8. Подготовка чертежей к печати</i>	2	
	<i>Практическая работа № 9. Формирование таблиц.</i>	2	
	<i>Практическая работа № 10 Технология динамического обмена</i>	2	
<b>Тема 1. 2. Построение чертежей и схем по специальности.</b>	<b>Содержание учебной дисциплины</b>	<b>-/16/18</b>	
	<i>Практическая работа № 11. Построение планов помещений</i>	2	
	<i>Практическая работа № 12. Построение планов размещения оборудования</i>	2	
	<i>Практическая работа № 13. Построение планов буровых установок.</i>	2	
	<i>Практическая работа № 14. Самостоятельная работа 1</i>	2	
	<i>Практическая работа № 15. Схема трубной обвязки</i>	2	
	<i>Практическая работа № 16. Технологические схемы</i>	2	
	<i>Практическая работа № 17. Кинематические схемы</i>	2	

	<i>Практическая работа № 18. Зачетная работа 2.</i>	2	
	<p><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).</p> <p><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.</p>	18	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Система автоматизированного проектирования AutoCad.</b>	<b>-/30/16</b>	
<b>Тема 2. 1. Построения на плоскости</b>	<b>Содержание учебной дисциплины</b>	-/26/14	
	<i>Практическая работа № 19 . Интерфейс AutoCad</i>	2	
	<i>Практическая работа № 20. Координаты AutoCad</i>	2	
	<i>Практическая работа № 21. Оформление формата</i>	2	
	<i>Практическая работа № 22. Основные графические примитивы.</i>	2	
	<i>Практическая работа № 23. Окружность и касательные.</i>	2	
	<i>Практическая работа № 24. Команды редактирования</i>	2	
	<i>Практическая работа № 25. Фаски и сопряжения</i>	2	
	<i>Практическая работа № 26. Массивы.</i>	2	
	<i>Практическая работа № 27. Свойства объектов</i>	2	
	<i>Практическая работа № 28. Ввод и оформление размеров. Штриховка.</i>	2	
	<i>Практическая работа № 29. Слои, работа со слоями</i>	2	
	<i>Практическая работа № 30. Работа с текстом. Вставка таблиц.</i>	2	
	<i>Практическая работа № 31. Зачетная работа 3.</i>	2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> – подготовка по электронному пособию; самостоятельная работа с литературой, интернет- источниками; выполнение самостоятельных работ.</p> <p><b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>  Интерфейс системы. Основные понятия двумерного моделирования, режимы отображения, система координат, команды и опции. Шаблоны и схемы оформления.</p>	14	

<b>Тема 2.2</b> <b>Знакомство с возможностями трехмерного моделирования</b>	<b>Содержание учебной дисциплины</b>	<b>-/4/2</b>	
	<i>Практическая работа № 32. Трехмерное моделирование.</i>	2	
	<i>Практическая работа № 33. 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.	2	
	<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>	2	
<b>Всего:</b>		<b>102</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

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 требует наличия учебного кабинета информационных технологий в профессиональной деятельности.

Оснащенность учебного кабинета: посадочные места для обучающихся, моноблоки, рабочее место преподавателя, учебная доска, проектор, экран, принтер, учебно - методическая документация.

Оснащенность учебного кабинета: посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, стенды, проектор, моноблоки, доска, учебно – методическая документация. Система Консультант плюс.

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

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### **Основные источники:**

- 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>
- 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. 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>
- Кудрявцева, Л. Г. Информационные технологии : практикум / Л. Г. Кудрявцева, Р. В. Самолетов. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 80 с. — ISBN 978-5-4487-0729-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/97631>

##### **Дополнительные источники**

- 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>
- 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>

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

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

Обучение по дисциплине завершается аттестацией в форме зачета.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>уметь:</b>	Оценка устного и письменного опроса.
– выполнять построение геометрических примитивов;	
– выполнять установку локальных и глобальных привязок	Оценка тестирования, зачет
– производить построение геометрических объектов	Оценка результатов практической работы Зачет
– выполнять построение технологических схем в программе MS Visio.	Оценка результатов практической работы Зачет
– выполнять технические чертежи в программе AutoCAD	Оценка результатов практической работы Зачет
<b>знать:</b>	
– основные правила и инструкции по охране труда и технике безопасности при работе с ПК;	Оценка тестирования, зачет
– основные понятия компьютерной графики;	Оценка результатов практической работы Зачет
– способы визуализации изображений (векторный и растровый);\	Оценка результатов работы
– возможности специализированных разделов графических редакторов для решения профессиональных задач	Оценка тестирования, зачет
– основные принципы моделирования на плоскости;	Оценка результатов выполнения практических работ, зачет
– основные средства для работы с графической информацией	Оценка тестирования, зачет