

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИИ (СПО)


(подпись) В.Т. Воскресенский (И.О. Фамилия)
« 10 » мая 2022 г.


(подпись) В.Т. Воскресенский (И.О. Фамилия)
« 25 » мая 2023 г.


(подпись) Е. Г. Воскресенский (И.О. Фамилия)
« 16 » марта 2022 г.


(подпись) А.В. Поддубайко (И.О. Фамилия)
« 23 » мая 2025 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: Хохлова ДБ, 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>21.04.2021</u> № <u>6</u>	<u>Александров</u> <u>И. И.</u>	<u>Александр</u>	Протокол от <u>16.05.2021</u> № <u>06</u>	<u>Чурилина</u> <u>И. В.</u>	<u>З</u>
Протокол от <u>23.05.2021</u> № <u>06</u>	<u>Александров</u> <u>И. И.</u>	<u>Александр</u>	Протокол от <u>25.05.21</u> № <u>05</u>	<u>Чурилина</u> <u>И. В.</u>	<u>З</u>
Протокол от <u>26.05.2021</u> № <u>06</u>	<u>Александров</u> <u>И. И.</u>	<u>Александр</u>	Протокол от <u>27.05.21</u> № <u>05</u>	<u>Александров</u> <u>И. В.</u>	<u>З</u>
Протокол от <u>29.05.21</u> № <u>06</u>	<u>Александров</u> <u>И. И.</u>	<u>Александр</u>	Протокол от <u>22.05.21</u> № <u>06</u>	<u>Рудова А.Н.</u>	<u>Александр</u>

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по ИМР ИИ (СПО)

Зам. директора по УР ИИ (СПО)

З

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»	9
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины «Компьютерная графика»	10

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.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Компьютерная графика» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессиональной подготовки.

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 рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК-4, ОК 5, ОК 9 ПК.2.5	<ul style="list-style-type: none">- 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.	<ul style="list-style-type: none">- 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:

учебная нагрузка обучающегося - **102** часа, в том числе:

для очной формы обучения

аудиторная учебная нагрузка обучающегося - **68** часов;

самостоятельная работа обучающегося - **34** часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

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

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Учебная нагрузка (всего)	<i>102</i>
Аудиторная учебная нагрузка обучающегося (всего)	<i>68</i>
в том числе:	
практические работы	<i>68</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>34</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i>	

**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
1	2	3
Раздел 1.	Основы графических построений в Microsoft Visio	-/36/18
Тема 1.1. Назначение системы Microsoft VISIO	Содержание учебной дисциплины	-/20/-
	<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
Тема 1. 2. Построение чертежей и схем по специальности.	Содержание учебной дисциплины	-/16/18
	<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
	Самостоятельная работа обучающихся – подготовка по электронному учебному пособию; самостоятельная работа с литературой; выполнение самостоятельных работ, наиболее важные теоретические вопросы (сообщения, доклады, рефераты, презентации). Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы 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.	18
Раздел 2.	Система автоматизированного проектирования AutoCad.	-/30/16
Тема 2. 1. Построения на плоскости	Содержание учебной дисциплины	-/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
	Самостоятельная работа обучающихся – подготовка по электронному пособию; самостоятельная работа с литературой, интернет- источниками; выполнение самостоятельных работ. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Интерфейс системы. Основные понятия двумерного моделирования, режимы отображения, система	14

	координат, команды и опции. Шаблоны и схемы оформления.	
Тема 2.2 Знакомство с возможностями трехмерного моделирования	Содержание учебной дисциплины	-/4/2
	<i>Практическая работа № 32. Трехмерное моделирование.</i>	2
	<i>Практическая работа № 33. Операции трехмерного моделирования</i>	2
	Самостоятельная работа обучающихся – подготовка по электронному пособию; самостоятельная работа с литературой, интернет-источниками; выполнение самостоятельной работы. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Основные понятия трехмерного моделирования, режимы отображения, система координат, плоскости сечения.	2
	<i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i>	2
Всего:		102

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

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.

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:

- Немцова, Т. И. 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>
- 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>

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 преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий и промежуточной аттестации

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
уметь: – выполнять построение геометрических примитивов; – выполнять установку локальных и глобальных привязок – производить построение геометрических объектов – выполнять построение технологических схем в программе MS Visio. – выполнять технические чертежи в программе AutoCAD	Освоил новые средства компьютерной графики Демонстрирует способность выбора программных продуктов компьютерной графики для решения профессиональных задач В полной мере владеет средствами компьютерной графики для выполнения поставленных профессиональных задач. При оценивании работ: 5 (отлично) - Задание, выполнено полностью. 4 (хорошо) - Задание, выполнено более чем на $\frac{3}{4}$ 3 (удовлетворительно) - Задание, выполнено в минимальном объеме (не менее чем на половину).	Оценка результатов практической работы Оценка тестирования Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы (индивидуальное домашнее задание) Зачет
знать: – основные правила и инструкции по охране труда и технике безопасности при работе с ПК; – основные понятия компьютерной графики; – способы визуализации изображений (векторный и растровый);\n – возможности специализированных разделов графических редакторов для решения профессиональных задач – основные принципы моделирования на плоскости; – основные средства для работы с графической информацией.	Использует средства компьютерной графики. Умеет организовывать и проводить самооценку выполненных внеаудиторных самостоятельных работ по дисциплине. Знает новые средства компьютерной графики в профессиональной деятельности. Рационально принимает решения в смоделированных стандартных и нестандартных ситуациях применения компьютерной графики. Грамотно использует средства компьютерной графики при выполнении задач в профессиональной деятельности	Оценка устного и письменного опроса Оценка результатов практической работы Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы Оценка тестирования Зачет

Итоговой формой промежуточной аттестации является зачет.

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