

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.35 Компьютерная графика

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии

Направленность (профиль)

21.05.06.31 Нефтепродуктообеспечение и газоснабжение

Форма обучения

очная

Год набора

2023

Красноярск 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

канд. техн. наук, Доцент, Сатышев А.С.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Компьютерная графика» является получение сведений об основах компьютерной графики; приобретение навыков практической работы в графических редакторах, а также навыков подготовки иллюстративного материала и презентаций, а также изучение и освоение базовых понятий, методов и алгоритмов, применяемых при разработке компьютерной графики; формирование взгляда на компьютерную графику как на систематическую научно-практическую деятельность, носящую как теоретический, так и прикладной характер.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачами дисциплины «Компьютерная графика» являются:

- выработать технику правильного и достаточно быстрого выполнения графических работ средствами системы КОМПАС 3D;
- подробное изучение средств инженерной и компьютерной графики;
- моделирование в рамках графических систем;
- общее ознакомление с основными функциональными возможностями современных графических систем;
- ознакомление с правилами, методами и приемами выполнения и оформления схем электрического оборудования и объектов сетевой инфраструктуры;
- формирование навыков и умений, необходимых для поиска оптимальных решений и наилучших способов реализации обоснованного выбора оборудования, средств механизации и автоматизации в профессиональной деятельности;
- приобретения навыков и опыта чтения проекционных чертежей и схем.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ОПК-2: Способен пользоваться программными комплексами, как средством управления и контроля, сопровождения технологических процессов на всех стадиях разработки месторождений углеводородов и сопутствующих процессов;	
ОПК-2.1: использует методы сбора, обработки и интерпретации полученной информации	методы сбора, обработки и интерпретации полученной информации выполнять анализ и систематизировать полученную информацию

ОПК-2.2: использует современные информационные технологии для управления и контроля производственных и технологических процессов	требования, предъявляемые к технической документации; решения инженерно-геометрических задач графическим способом; основные правила выполнения и чтения чертежей выполнять чертежи видов, разрезов и сечений, деталей и сборочных единиц; чертить и читать чертежи деталей, сборочных единиц и схемы по специальности; применять государственные
	стандарты для решения практических задач
ПК-5: Способен эксплуатировать современные информационные и информационно-управляющие системы, принимать обоснованные решения о повышении эффективности применения информационных технологий на предприятиях нефтепродуктообеспечения и газоснабжения	
ПК-5.4: обладает навыками эксплуатации современных SCADA систем	нормативную документацию по правилам выполнения чертежей – ЕСКД применять конструкторскую и технологическую документацию в объеме достаточном для решения эксплуатационных задач

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	1,39 (50)	
занятия лекционного типа	0,44 (16)	
практические занятия	0,94 (34)	
иная внеаудиторная контактная работа:	0,02 (0,8)	
индивидуальные занятия	0,02 (0,8)	
Самостоятельная работа обучающихся:	0,51 (18,2)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Да	
Промежуточная аттестация (Экзамен)	0,93 (33,6)	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. Компьютерная графика									
	1. Знакомство с программой КОМПАС 3D	2							
	2. Создание файлов. Типы линий. Чертежные шрифты	4							
	3. Выполнение пространственных моделей. Геометрические тела	4							
	4. Построение чертежа детали по заданным размерам	4							
	5. Использование библиотечных фрагментов при построении электрических схем	2							
	6. Интерфейс системы КОМПАС-3D			6					
	7. Приемы построения геометрических объектов на чертежах			8					

8. Построение моделей усеченного геометрического тела			8					
9. Построение чертежей детали (вид спереди, сверху, слева и изометрию)			6					
10. Вставка и расположение на чертеже фрагменты, взятые из библиотеки КОМПАС			6					
11. Закрепление теоретического материала и выполнеи курсовой работы							18,2	
12. Консультации в период обучения								
13. Выполнение курсовой работы								
14. Консультации перед экзаменом								
15. Прием экзамена								
Всего	16		34				18,2	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Савельев Ю. Ф., Симак Н. Ю. Инженерная компьютерная графика. Твердотельное моделирование объектов в среде «Компас-3D»: учебное пособие(Омск: ОмГУПС).
2. Иванов Е.В Инженерная и компьютерная графика: [учеб-метод. материалы к изучению дисциплины для ...22.03.02.11 Металлургия CDIO](Красноярск: СФУ).
3. Борисенко И. Г. Инженерная и компьютерная графика: [учеб-метод. материалы к изучению дисциплины для ... 13.03.01.31 Промышленная теплоэнергетика](Красноярск: СФУ).
4. Февральских Л. Н., Маркина М. В. Лабораторные работы по курсу «Компьютерная графика»: учебно-методическая разработка(Нижний Новгород: ННГУ им. Н. И. Лобачевского).
5. Рушелюк К.С. Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика: [учеб-метод. материалы к изучению дисциплины для ...13.03.01.03 Промышленная теплоэнергетика](Красноярск: СФУ).
6. Каминский В. П., Иващенко Е. И. Инженерная и компьютерная графика для строителей: учеб. пособие для вузов(Ростов н/Д: Феникс).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Microsoft Office.
2. Аскон Компас-3D

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Электронная библиотека РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://bik.sfu-kras.ru/> .
2. Официальный сайт компании АК «Транснефть» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://transneft.ru/> .
3. Официальный сайт компании ПАО «Газпром», [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.gazprom.ru/> .
4. Политематическая электронно-библиотечная система «Znanium» изд-ва «Инфра-М»;
5. Политематическая электронно-библиотечная система издательства «Лань»;
6. Политематическая БД российских диссертаций Российской государственной библиотеки.

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

материально-техническая база:

учебные аудитории для проведения учебных занятий по дисциплине, оснащенные специализированной мебелью и демонстрационным оборудованием: проектором, ноутбуком;

помещение для самостоятельной работы, оснащенное специализированной мебелью и 12 компьютерами с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.