

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«ГУБЕРНСКИЙ КОЛЛЕДЖ Г. СЫЗРАНИ»

УТВЕРЖДЕНО

Приказ ГБПОУ «ГК г. Сызрани»
от «30» мая 2024 г. № 268

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.14 Компьютерная графика

общепрофессиональный цикл
основной образовательной программы
по специальности:

18.02.09 Переработка нефти и газа

Сызрань, 2024 г.

РАССМОТРЕНА

Предметной (цикловой) комиссией

Общепрофессиональный и профессиональный циклы

«Переработка нефти и газа», «Оператор нефтепереработки»,

«Лаборант-эколог»

от «___» _____ 20__ г. протокол № ___

Составитель: Н.В. Семагина, преподаватель ОП.14 Компьютерная графика ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

Внутренняя экспертиза (техническая и содержательная): Л.Н. Барабанова, методист технического профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями к оформлению, установленными в ГБПОУ «ГК г. Сызрани».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
5. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	12
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ	14
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 СОПОСТАВЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ПС И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ УД	15
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 СОПОСТАВЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ РАБОТОДАТЕЛЕЙ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ УД	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.14 Компьютерная графика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее – УД) является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ «ГК г. Сызрани» по специальности СПО *18.02.09 Переработка нефти и газа*, разработанной в соответствии с ФГОС.

Рабочая программа составляется для заочной формы обучения.

Рабочая программа УД может быть использована при освоении программ в дополнительном профессиональном образовании, в повышении квалификации и профессиональной подготовке по специальностям естественнонаучного профиля.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена: учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 6.1, ОК 1, ОК 2, ОК 3	- создавать и редактировать изображения в векторных редакторах; - редактировать фотореалистичные изображения в растровых редакторах; - программно реализовывать основные алгоритмы растровой и векторной графики; - пользоваться устройствами ввода, вывода и обработки графики.	- методы и средства компьютерной графики и геометрического моделирования; - основы векторной и растровой графики; - теоретические аспекты фрактальной графики; - основные методы компьютерной геометрии; - вопросы реализации алгоритмов компьютерной графики с помощью ЭВМ.

Базовая часть - не предусмотрена.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК):

ОК 01 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02 - Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

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

Вариативная часть:

По результатам освоения дисциплины ОП.14 Компьютерная графика у обучающихся должны быть сформированы вариативные образовательные результаты, ориентированные на выполнение требований рынка труда.

С целью реализации требований профессионального стандарта 19.027 Работник технологических установок (аппаратов) нефтяной отрасли, 4 уровня квалификации, обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- Ведения технологического процесса переработки нефти, нефтепродуктов, газа, в соответствии с установленным режимом
- Регулирования параметров технологического процесса подачи сырья, реагентов, топлива, газа, воды, электроэнергии на обслуживаемом участке

уметь:

- Вести технологический процесс и наблюдение за работой оборудования на установках III категории по переработке нефти и нефтепродуктов

знать:

- Технологические процессы, схемы и карты обслуживаемых установок
- Назначение, устройство, конструкцию оборудования установки, правила их безопасной эксплуатации

Вариативная часть направлена на формирование (вариативных) ПК:

ПКв 6.1 Контролировать и регулировать технологический режим с использованием средств автоматизации и результатов анализов.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Всего - 64 часа, в том числе:

- всего во взаимодействии с преподавателем - 6 часа, в том числе:

теоретическое обучение - 2 часа,

лабораторные и практические занятия - 4 часов,

- самостоятельная работа - 58 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	6
Самостоятельная работа	58
Объем образовательной программы	64
в том числе:	
теоретическое обучение	2
лабораторные работы	не предусмотрено
практические занятия	4
контрольная работа	не предусмотрено
консультации	не предусмотрено
Самостоятельная работа	58
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачёт

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1.		5	
Тема 1.1. Основные понятия графики	Содержание учебного материала	1	ПК 6.1, ОК 1, ОК 2, ОК 3
	Основные понятия растровой, векторной и фрактальной графики. Цветовые модели, цветовые пространства.		
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практическое занятие	4	
	1. № 1. Растровое представление отрезка, окружности, слои.		
	2. № 2. Знакомство с основными возможностями системы КОМПАС		
	3. № 3. Создание двухмерных объектов в КОМПАС		
	4. № 4. Оформление чертежа: размеры и обозначения		
	Самостоятельная работа обучающихся:	58	
	Классификация современного программного обеспечения обработки графики Форматы графических файлов Ахроматические, хроматические, монохроматические цвета Классификация фракталов. Геометрические, алгебраические и стохастические фракталы Системы интегрируемых функций для построения фракталов Понятие растеризации. Связанность пикселей. Функции инструментов и инструментальных палитр Adobe Photoshop CS5. Понятия слоя. Операции над слоями в редакторе Adobe Photoshop CS5 Создание и преобразование объекта в редакторе Adobe Photoshop CS5 Создание анимированных объектов в редакторе Adobe Photoshop CS5 Обработка растровых изображений в редакторе Adobe Photoshop CS5. Понятия слоя. Операции над слоями в редакторе Inkscape Основы работы с объектами в редакторе Inkscape Преобразование векторного изображения в редакторе Inkscape Создание векторного изображения в редакторе Inkscape		

	<p>Основные элементы рабочего окна программы КОМПАС-3D Построение геометрических объектов в КОМПАС Общие приемы редактирования объектов в КОМПАС Использование кривых Безье при создании чертежа в КОМПАС. Создание чертежа- схемы в КОМПАС. Работа с таблицами в КОМПАС. Преобразования двумерных объектов: перенос и поворот, масштабирование, отражение, копирование объектов. Общие принципы работы со спецификациями. Основы работы с отсканированными изображениями в редакторе Adobe Photoshop CS5</p>		
	Дифференцированный зачет	1	
	Всего:	64	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета – Информационные технологии; лабораторий – не предусмотрено.

Оборудование учебного кабинета:

- наличие персональных компьютеров из расчета один компьютер на одного студента
- наличие программного обеспечения
- наличие локальной сети
- наличие принтера, сканера, звуковых колонок
- наличие подключения к сети Internet
- наличие маркерной ученической доски
- средства пожаротушения

Технические средства обучения:

- интерактивная доска
- мультимедийный проектор
- доступ к сети Internet

3.2. Информационное обеспечение реализации программы (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы).

Основные источники:

Для преподавателей

1. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика 1ч. – М.: БИНОМ, 2019
2. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика 2ч. – М.: БИНОМ, 2019

Для обучающихся

1. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика 1ч. – М.: БИНОМ, 2019
2. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика 2ч. – М.: БИНОМ, 2019

Дополнительные источники:

Для преподавателей

1. Самоучитель КОМПАС-3D V12. — СПб.: БХВ-Петербург, 2011. — 464 с.: ил. + CD-ROM
2. Учебное пособие, Практические задания по компьютерному моделированию в инструментальной среде Компас 3DLT: практикум / Н.М., Богатов, Л.Р. Григорьян, О.Е. Митина. Краснодар: Кубанский госуниверситет, 2011, 57 с.

Для обучающихся

1. Самоучитель КОМПАС-3D V12. — СПб.: БХВ-Петербург, 2011. — 464 с.: ил. + CD-ROM
2. Учебное пособие, Практические задания по компьютерному моделированию в инструментальной среде Компас 3DLT: практикум / Н.М., Богатов, Л.Р. Григорьян, О.Е. Митина. Краснодар: Кубанский госуниверситет, 2011, 57 с.

Электронные ресурсы:

Для преподавателей

1. http://www.computer_museum.ru
2. <http://inf.1september.ru>
3. http://comp_science.narod.ru
4. Учебные материалы компании «АСКОН». Форма доступа: <http://WWW.ascon.ru>

Для обучающихся

1. http://www.computer_museum.ru
2. <http://inf.1september.ru>
3. http://comp_science.narod.ru
4. Учебные материалы компании «АСКОН». Форма доступа: <http://WWW.ascon.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологические процессы, схемы и карты обслуживаемых установок; - назначение, устройство, конструкцию оборудования установки, правила их безопасной эксплуатации. 	<ul style="list-style-type: none"> - применяет базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; - использует сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией в своей профессиональной деятельности; - применяет графические редакторы для создания и редактирования изображений 	Дифференцированный зачет
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вести технологический процесс и наблюдение за работой оборудования на установках III категории по переработке нефти и нефтепродуктов. 		Дифференцированный зачет

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ
И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Формируемые ОК, ПК, знания и умения
1.	Цветовые модели RGB, CMY, CMYK, HSV.	2	Урок обобщения и систематизации. Работа в малых группах. Микрогрупповая коммуникация, предъявление результатов.	ОК 1, ОК 2, ОК 3
2.	Создание и преобразование объекта в редакторе Adobe Photoshop CS5.	2	Использование средств мультимедиа. Работа в малых группах. Микрогрупповая коммуникация, предъявление результатов.	ПК 6.1, ОК 1, ОК 2, ОК 3
3.	Основы работы с объектами в редакторе Inkscape.	2	Использование средств мультимедиа. Работа в малых группах. Микрогрупповая коммуникация, предъявление результатов.	ПК 6.1, ОК 1, ОК 2, ОК 3
4.	Создание двухмерных объектов в КОМПАС.	2	Использование средств мультимедиа. Работа в малых группах. Микрогрупповая коммуникация, предъявление результатов.	ПК 6.1, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9
5.	Создание чертежа-схемы в КОМПАС	2	Организация учебно-познавательной деятельности. Работа в малых группах. Микрогрупповая коммуникация, предъявление результатов.	ПК 6.1, ОК 1, ОК 2, ОК 3

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Сопоставление требований профессионального стандарта 19.027 Работник технологических установок (аппаратов) нефтяной отрасли, утвержденного Приказом Минтруда России от 19.10.2021 г., № 731н и образовательных результатов УД ОП.14 Компьютерная графика

Требования профессионального стандарта	Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Наименование разделов/тем и рабочей программе по дисциплине
<p>Необходимые умения: ТУ 1 Сопоставлять фактические показания дистанционного пульта управления КИПиА и АСУТП с параметрами работы оборудования, указанными в технологическом регламенте технологических установок ТУ 2 Способы регулирования параметров работы оборудования технологических установок</p>	<p>ПМ 06 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих: 16081 Оператор технологических установок (МДК06.01): ПК 6.1 Контролировать и регулировать технологический режим с использованием средств автоматизации и результатов анализов</p>	<p>Уметь: У1 создавать и редактировать изображения в векторных редакторах; У2 редактировать фотореалистичные изображения в растровых редакторах; У3 программно реализовывать основные алгоритмы растровой и векторной графики; У4 пользоваться устройствами ввода, вывода и обработки графики.</p>	<p>5 Двухмерные преобразования /5.3 Преобразования двухмерных объектов в системе автоматизированного проектирования</p>
<p>Необходимые знания: ТЗ 1. Схемы технологического процесса технологических установок ТЗ 2. Схемы межцеховых (межпроизводственных) коммуникаций технологических установок ТЗ 3 Схемы водоснабжения, пароснабжения, электроснабжения и водоотведения технологических установок ТЗ 4 Способы регулирования параметров работы оборудования технологических установок</p>	<p>Опыт практической деятельности: - ведения технологического процесса переработки нефти, нефтепродуктов, газа, в соответствии с установленным режимом; - регулирования параметров технологического процесса подачи сырья, реагентов, топлива, газа, воды, электроэнергии на обслуживаемом участке. Уметь: - вести технологиче-</p>	<p>Знать: З 1 методы и средства компьютерной графики и геометрического моделирования; З 2 основы векторной и растровой графики; З 3 теоретические аспекты фрактальной графики; З 4 основные методы компьютерной геометрии; З 5 вопросы реализации алгоритмов компьютерной графики с помощью ЭВМ.</p>	

Требования профессионального стандарта	Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Наименование разделов/тем и рабочей программе по дисциплине
	<p>ский процесс и наблюдение за работой оборудования на установках III категории по переработке нефти и нефтепродуктов.</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологические процессы, схемы и карты обслуживаемых установок; - назначение, устройство, конструкцию оборудования установки, правила их безопасной эксплуатации. 		

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Сопоставление требований работодателя и образовательных результатов

УД ОП.14 Компьютерная графика по специальности/профессии 18.02.09 Переработка нефти и газа

Требования работодателя	Образовательные результаты дисциплины	Наименование разделов/тем в рабочей программе по дисциплине
Уметь	Уметь:	
Чертить, читать, описывать технологическую схему процесса, схему обвязки оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - Сопоставлять фактические показания дистанционного пульта управления КИПиА и АСУТП с параметрами работы оборудования, указанными в технологическом регламенте технологических установок - Способы регулирования параметров работы оборудования технологических установок 	5 Двухмерные преобразования /5.3 Преобразования двухмерных объектов в системе автоматизированного проектирования
Знать	Знать:	
Схемы технологического процесса технологических установок	<ul style="list-style-type: none"> - Схемы технологического процесса технологических установок - Схемы межцеховых (межпроизводственных) коммуникаций технологических установок - Схемы водоснабжения, пароснабжения, электро-снабжения и водоотведения технологических установок - Способы регулирования параметров работы оборудования технологических установок 	5 Двухмерные преобразования /5.3 Преобразования двухмерных объектов в системе автоматизированного проектирования