



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
*государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Отраденский нефтяной техникум»*

УТВЕРЖДЕНО

Приказом № 210-о от 24 июня 2021 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 Компьютерная графика

профессионального цикла

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности

21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

г.о.Отрадный, **2021** год

РАССМОТРЕНО

Цикловой комиссией НЦ

Протокол № 11 от «18» июня 2021 г.

Председатель ЦК

_____ / Абдрахманова Т.К. /

Разработчики:

_____ *Кечина И.В., преподаватель ГБПОУ «ОНТ»*

_____ *Минеева И.Ю., преподаватель ГБПОУ «ОНТ»*

_____ *Чапlicheва Л.В., преподаватель ГБПОУ «ОНТ»*

«16» июня 2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины *ОП.11 Компьютерная графика* разработана в соответствии с Концепцией вариативной составляющей основных профессиональных образовательных программ начального и среднего профессионального образования в Самарской области по специальности *21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений*, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации приказом № 482 от 12 мая 2014 г.

Разработчики:

Кечина И.В.	преподаватель	ГБПОУ "ОНТ"	ВКК
Минеева И.Ю.	преподаватель	ГБПОУ "ОНТ"	1КК
Чаплиева Л.В.	преподаватель	ГБПОУ "ОНТ"	ВКК

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза

И.В. Кечина	методист	БКК
-------------	----------	-----

Содержательная экспертиза

Абдрахманова Т.К.	председатель ЦК НЦ	ВКК
-------------------	--------------------	-----

Внешняя экспертиза

Содержательная экспертиза

М.А. Полянский	начальник отдела автоматизации	АО «ОГПЗ»
----------------	--------------------------------	-----------

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	9
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
Приложение А	
КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	20
Приложение Б	
ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК	23
Приложение В	
ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ	24
Приложение Г	
ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ	25
5 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	26

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 Компьютерная графика

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа - УД) является частью вариативной составляющей программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Концепцией вариативной составляющей основных профессиональных образовательных программ начального и среднего профессионального образования в Самарской области по специальности СПО 21.02.01 *Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений*, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации приказом № 482 от 12 мая 2014 г

Рабочая программа составлена с учетом направленности на удовлетворение потребностей рынка труда и работодателей.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании.

Рабочая программа составлена для использования по очной и заочной формам обучения.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре ПССЗ:

Рабочая программа входит в вариативную часть профессионального цикла.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Базовая часть – не предусмотрено.

Вариативная часть

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

– устанавливать КОМПАС-ГРАФИК на компьютер; устанавливать аппаратную защиту; копировать файлы системы на жесткий диск;

- осуществлять вход и выход из сеанса работы с КОМПАС-ГРАФИК, открывать существующий документ и создавать новый;
- применять команды ввода геометрических объектов для построения геометрических примитивов;
- использовать привязки при выполнении рабочих чертежей;
- создавать объекты оформления чертежа;
- широко использовать Строку параметров объектов для управления процессом построения;
- создавать новые виды; управлять созданными изображениями;
- создавать чертежи с ограничениями и связями;
- использовать внешние и локальные фрагменты; создавать новые библиотеки фрагментов; создавать и редактировать спецификацию;
- ориентироваться в Дереве построений; создавать объемные модели; выполнять операции приклеивания, вырезания дополнительных элементов.

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

- требования к аппаратным средствам, характеристики компьютера, рекомендуемые для эффективной работы с КОМПАС-ГРАФИК;
- основные элементы интерфейса графического редактора КОМПАС-ГРАФИК;
- основные приемы работы с окнами документов;
- основные типы привязок, принципы ввода и редактирования чертежных объектов;
- приемы построения геометрических примитивов;
- приемы оформления чертежа;
- средства редактирования изображения;
- основные состояния видов;
- основные примеры ограничений и связей;
- назначение фрагментов; теоретические сведения о спецификации КОМПАС-ГРАФИК и правила работы с ней;

– основные примеры построения эскизов моделей; параметры операции выдавливания и вращения.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 21.02.01 *Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений* профессиональными компетенциями (ПК) (Приложение А):

ПК 2.1. Выполнять основные технологические расчеты по выбору наземного и скважинного оборудования.

ПК 2.5. Оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формировать общие компетенции (ОК) (Приложение Б):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение

квалификации.

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

1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины:

1.4.1 Очной формы обучения

максимальной учебной нагрузки 99 часов, в том числе:

- обязательной учебной нагрузки обучающегося 66 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 33 часа.

1.4.2 Заочной формы обучения

максимальной учебной нагрузки 99 часов, в том числе:

- обязательной учебной нагрузки обучающегося 14 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 85 часов.

2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Максимальная учебная нагрузка (всего)	99	99
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	66	14
в том числе:		
лабораторные работы	66	14
практические занятия	не предусмотрено	не предусмотрено
контрольные работы	не предусмотрено	не предусмотрено
курсовая работа (проект)	не предусмотрено	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	33	85
в том числе:		
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено	не предусмотрено
Виды самостоятельной работы: построение отрезка определенной длины, окружности заданного диаметра и угла; создание плоского контура с применением сопряжений; создание чертежа детали в необходимом количестве изображений; создание сложной геометрической модели с применением операций выдавливания и вращения; создание чертежа цилиндрической детали с применением фасок и галтелей; создание плоского контура с указанием технологических обозначений; начертить параметрическую модель; создание рабочего чертежа детали с применением сечения через шпоночную канавку.	33	85
Промежуточная аттестация в форме	дифференцированный зачет	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.11 Компьютерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение			
	Содержание учебного материала	5	
	Лабораторные занятия	2	2
	1 Изучение правил установки КОМПАС-ГРАФИК на компьютер. Роль компьютерной графики в истории человечества. Системы автоматизированного проектирования. Цели и задачи предмета. Общее знакомство с разделами программы и методами их изучения. Взаимосвязь дисциплины с другими дисциплинами специальности. Установка КОМПАС-ГРАФИК на компьютер. Требования к аппаратным средствам. Установка аппаратной защиты. Копирование файлов системы на жесткий диск.		
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающегося Обзор графических редакторов и САПР, сферы применения, возможности, ограничения, перспективы развития графических редакторов.	3	
Раздел 1 Общие сведения о КОМПАС- ГРАФИК		6	
Тема 1.1 Знакомство с основными элементами интерфейса графического редактора КОМПАС- ГРАФИК	Содержание учебного материала	6	
	Лабораторные занятия	4	2
	1 Изучение экрана КОМПАС-ГРАФИК. Экран КОМПАС-ГРАФИК. Справка при работе. Типы документов КОМПАС-ГРАФИК. Типы объектов КОМПАС-ГРАФИК. Единицы измерений		
	2 Объяснение ввода данных в поля Строки параметров объектов. Панель управления. Инструментальная панель. Панель специального управления.		
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	Объем часов	Уровень освоения
	Самостоятельная работа обучающегося. Построение геометрических примитивов (окружности, отрезки, многоугольники).	2	
Раздел 2 Как работать в КОМПАС-ГРАФИК		50	
Тема 2.1 Создание, открытие и сохранение документов в КОМПАС-ГРАФИК	Содержание учебного материала	4	
	Лабораторные занятия	4	2
	1 Управление окнами документов. Управление отображением документа в окне.		
	2 Создание и сохранение документа в КОМПАС-ГРАФИК. Создание, сохранение и перемещение документов.		
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающегося	не предусмотрено	
Тема 2.2 Базовые приемы работы в КОМПАС-ГРАФИК	Содержание учебного материала	8	
	Лабораторные занятия	6	2
	1 Изучение параметров объектов. Перемещение, копирование, редактирование объектов. Параметры объектов		
	2 Использование привязок. Глобальные, локальные и клавиатурные привязки.		
	3 Выделение и удаление объектов, использование вспомогательных построений. Выделение объектов и отмена выделения		
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся. Создание плоского контура с применением сопряжений.	2	
Тема 2.3 Ввод геометрических объектов	Содержание учебного материала	8	
	Лабораторные занятия	6	2
	1 Изучение геометрических объектов КОМПАС-ГРАФИК. Ввод точек, вспомогательных прямых, отрезков, окружностей, эллипсов, лекальных		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	Объем часов	Уровень освоения
	кривых. Непрерывный ввод объектов. Штриховка. Ввод многоугольников		
	2 Построение фасок и скруглений. Способы построения фасок. Задание параметров фасок и скруглений		
	3 Усечение объектов. Возможности команды Усечение объектов		
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающегося Выполнение чертежа детали Вал с применением фасок и галтелей.	2	
Тема 2.4 Ввод объектов оформления	Содержание учебного материала	12	
Лабораторные занятия	10	2	
1 Изучение объектов оформления КОМПАС-ГРАФИК. Объекты оформления чертежа: размеры, технологические обозначения, текстовая надпись, штриховка.			
2 Изучение способов простановки размеров. Ввод линейных, угловых, диаметральных размеров.			
3 Изучение разновидностей штриховок. Ввод штриховок			
4 Изучение технологических обозначений. Ввод технологических обозначений			
5 Рассмотрение основных приемов ввод текста. Ввод надписей на чертеже.			
Практические занятия	не предусмотрено		
Контрольные работы	не предусмотрено		
Самостоятельная работа обучающегося Создание плоского контура с указанием технологических обозначений	2		
Тема 2.5 Редактирование изображений	Содержание учебного материала	10	
Лабораторные занятия	8	2	
1 Изучение операций редактирования изображений. Операции редактирования: сдвиг, поворот, масштабирование, симметричное изображение, копирование, деформация объектов, сборка контура.			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	Объем часов	Уровень освоения	
	2	Редактирование изображения. Преобразование геометрических объектов. Удаление части объекта.		
	3	Рассмотрение приемов работы с таблицами.		
	4	Управление листами.		
	5	Рассмотрение общих сведений о печати графических документов		
	Практические занятия		не предусмотрено	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающегося Создание схем по специальности и перечней элементов к ним		2	
Тема 2.6 Использование видов	Содержание учебного материала		8	
	Лабораторные занятия		4	2
	1	Рассмотрение основных видов текущего документа. Виды текущего документа. Изменение параметров вида. Перемещение видов и компоновка чертежа.		
	2	Создание и управление видами. Создание нового вида. Управление состоянием видов.		
	Практические занятия		не предусмотрено	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающегося Создание чертежей общего вида по специальности и перечней составных частей к ним.		4	
Раздел 3 Параметрические возможности КОМПАС-ГРАФИК		6		
Тема 3.1 Введение в параметрическую технологию КОМПАС-ГРАФИК	Содержание учебного материала		6	
	Лабораторные занятия		4	2
	1	Рассмотрение параметрического режима КОМПАС-ГРАФИК. Возможности наложения связей и ограничений. Ассоциативность объектов. Параметрический режим.		
	2	Изучение видов наложения связей и ограничений.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	Объем часов	Уровень освоения
	Инструментальная панель параметризации. Построение новой параметрической модели		
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающегося Создание параметрической модели.	2	
Раздел 4 Дополнительные возможности КОМПАС-ГРАФИК		16	
Тема 4.1 Фрагменты и библиотеки фрагментов	Содержание учебного материала	16	2
	Лабораторные занятия	10	
	1 Построение графиков функциональных зависимостей в декартовых и полярных координатах.		
	2 Использование библиотек в построении стандартных резьбовых соединений. Различные способы вставки фрагментов. Создание локальных фрагментов внутри документа.		
	3 Изучение приемов построения сборочного чертежа. Редактирование фрагментов и управление ими. Работа с библиотеками фрагментов.		
	4 Рассмотрение способов создания спецификации. Структура спецификации, ее создание и редактирование. Библиотека FTDraw.rtw.		
	5 Создание рабочего чертежа детали с применением сечения через шпоночную канавку.		
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающегося Создание сборочных чертежей и чертежей общего вида по специальности, спецификаций	6	
Раздел 5 Моделирование в системе КОМПАС-3D		16	
Тема 5.1	Содержание учебного материала	16	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	Объем часов	Уровень освоения	
Создание геометрических моделей в КОМПАС-3D	Лабораторные занятия	7	2	
	1			Рассмотрение алгоритма построения объемной модели. Дерево построения. Определенный цвет пиктограмм. Формообразующие элементы.
	2			Создание объемной детали выдавливанием. Основные правила построения объемной модели выдавливанием. Использование Строки параметров объектов при создании объемной модели.
	3			Создание тел вращения. Основные правила построения объемной модели вращением. Использование Строки параметров объектов при создании объемной модели.
	4			Построение сложных геометрических моделей в КОМПАС-3D. Редактирование созданной модели.
	5	Дифференцированный зачет	1	
	Практические занятия		не предусмотрено	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающегося		8	
	Создание объемных моделей по специальности .			
Примерная тематика курсовой работы (проекта)		не предусмотрено		
Самостоятельная работа студентов над курсовой работой (проектом)		не предусмотрено		
Всего:		99		

Для характеристики уровня усвоения 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).

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины не требует наличия самостоятельного кабинета, но может осуществляться на базе учебного кабинета информационных технологий в профессиональной деятельности.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- автоматизированные рабочие места обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением, САПР КОМПАС, мультимедиа-проектор, принтер

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Для преподавателей

1. Большаков В.П. Инженерная и компьютерная графика. Практикум.-СПб.: БХВ-Петербург,2014
2. Кудрявцев Е.М. оформление дипломных проектов на компьютере .-М.: ДМК Пресс,2015
3. Преображенская Н.Г., Кучукова Т.В.,Дрягина В.Б. и др.,Черчение: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений /под ред. Проф.Преображенской Н.Г.-.
4. Куликов В.П. Инженерная графика: 5-е изд. - М.: Форум, Инфра-М, 2013 – 368 с.Вентана-Граф,2013
5. Куликов В.П. Стандарты инженерной графики 3-е изд. - М.: Форум, 2013 – 240 с.
6. Компьютерная инженерная графикаАверин В.Н. 6-е изд. – М.:Издательский центр «Академия», 2014–224 с

Для обучающихся

7. Петрова Н. Компьютерная графика. – М.:1997

8. Корриган Д. Компьютерная графика: секреты и решения. - М.: Энтроп, 2001.
9. Зенкин А.А. Когнитивная компьютерная графика. - М: Наука, 1991.
10. Чекмарев А.А. Справочник по черчению 8-издание - М.:Издательский центр «Академия», 2014–352 с

Дополнительные источники:

Для преподавателей

11. Компас 3D V12 Руководство пользователя. Том I. ЗАО АСКОН, 2013 - 409 с.
12. Компас 3D V12 Руководство администратора. ЗАО АСКОН, 2013 - 203 с.
13. Компас 3D V12 Руководство пользователя. Том II. ЗАО АСКОН, 2013 - 373 с.
14. Компас 3D V12 Руководство пользователя. Том III. ЗАО АСКОН, 2013 - 647 с.
15. Компас 3D V12 Система проектирования спецификаций. ЗАО АСКОН, 2013 - 243 с.

Для обучающихся

16. Компас 3D V12 Руководство пользователя. Том I. ЗАО АСКОН, 2013 - 409 с.
17. Компас 3D V12 Руководство пользователя. Том II. ЗАО АСКОН, 2013 - 373 с.
18. Компас 3D V12 Руководство пользователя. Том III. ЗАО АСКОН, 2013 - 647 с.
19. Компас 3D V12 Система проектирования спецификаций. ЗАО АСКОН, 2013 - 243 с.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>Базовая часть</i> – не предусмотрено	
<i>Вариативная часть</i> Уметь:	
устанавливать КОМПАС-ГРАФИК на компьютер; устанавливать аппаратную защиту; копировать файлы системы на жесткий диск;	Формализованное наблюдение и оценка результатов выполнения практической работы.
осуществлять вход и выход из сеанса работы с КОМПАС-ГРАФИК, открывать существующий документ и создавать новый;	Формализованное наблюдение и оценка результатов выполнения практической работы.
применять команды ввода геометрических объектов для построения геометрических примитивов;	Оценка отчета по выполнению лабораторной работы.
использовать привязки при выполнении рабочих чертежей;	Оценка отчета по выполнению лабораторной работы.
создавать объекты оформления чертежа;	Оценка отчета по выполнению лабораторной работы.
широко использовать Строку параметров объектов для управления процессом построения;	Формализованное наблюдение и оценка результатов выполнения практической работы.
создавать новые виды; управлять созданными изображениями;	Формализованное наблюдение и оценка результатов выполнения практической работы.
создавать чертежи с ограничениями и связями;	Формализованное наблюдение и оценка результатов выполнения практической работы.
использовать внешние и локальные фрагменты; создавать новые библиотеки фрагментов; создавать и редактировать спецификацию;	Оценка отчета по выполнению лабораторной работы.
ориентироваться в Дереве построений; создавать объемные модели; выполнять операции приклеивания, вырезания дополнительных элементов.	Оценка отчета по выполнению лабораторной работы.
Знать:	
требования к аппаратным средствам, характеристики компьютера, рекомендуемые для эффективной работы с КОМПАС-ГРАФИК;	Опрос (фронтальный, индивидуальный, групповой).
основные элементы интерфейса графического редактора КОМПАС-ГРАФИК;	Опрос (фронтальный, индивидуальный, групповой).
основные приемы работы с окнами документов;	Составление алгоритма.

основные типы привязок, принципы ввода и редактирования чертежных объектов;	Опрос (фронтальный, индивидуальный, групповой).
приемы построения геометрических примитивов;	Отчет по самостоятельной работе.
приемы оформления чертежа;	Отчет по самостоятельной работе.
средства редактирования изображения;	Отчет по самостоятельной работе.
основные состояния видов;	Решение тестовых заданий.
основные примеры ограничений и связей;	Отчет по самостоятельной работе.
назначение фрагментов; теоретические сведения о спецификации КОМПАС-ГРАФИК и правила работы с ней;	Опрос (фронтальный, индивидуальный, групповой).
основные примеры построения эскизов моделей; параметры операции выдавливания и вращения.	Составление алгоритма.

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК 2.1. Выполнять основные технологические расчеты по выбору наземного и скважинного оборудования.	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – широко использовать Строку параметров объектов для управления процессом построения; – создавать новые виды; управлять созданными изображениями. 	<p>Тематика лабораторных занятий: Изучение экрана КОМПАС-ГРАФИК. Объяснение ввода данных в поля Строки параметров объектов. Управление окнами документов. Создание и сохранение документа в КОМПАС-ГРАФИК. Рассмотрение основных видов текущего документа. Создание и управление видами.</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные приемы работы с окнами документов; – основные типы привязок, принципы ввода и редактирования чертежных объектов; – приемы построения геометрических примитивов. 	<p>Перечень тем: Тема 1.1 Знакомство с основными элементами интерфейса графического редактора КОМПАС-ГРАФИК Тема 2.1 Создание, открытие и сохранение документов в КОМПАС-ГРАФИК Тема 2.6 Использование видов</p>
Самостоятельная работа студента	<p>Тематика самостоятельной работы: Построение геометрических примитивов (окружности, отрезки, многоугольники) Создание чертежей общего вида по специальности и перечней составных частей к ним Создание объемных моделей по специальности</p>
ПК 2.5. Оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять команды ввода геометрических объектов для построения геометрических примитивов; – использовать привязки при выполнении рабочих чертежей; – создавать объекты оформления чертежа; – широко использовать Строку параметров объектов для управления процессом построения; 	<p>Тематика лабораторных занятий: Объяснение ввода данных в поля Строки параметров объектов. Управление окнами документов. Создание и сохранение документа в КОМПАС-ГРАФИК. Использование привязок. Выделение и удаление объектов, использование вспомогательных построений Построение фасок и скруглений.</p>

<ul style="list-style-type: none"> – создавать новые виды; управлять созданными изображениями; – создавать чертежи с ограничениями и связями; – использовать внешние и локальные фрагменты; создавать новые библиотеки фрагментов; создавать и редактировать спецификацию; – ориентироваться в Дереве построений; создавать объемные модели; выполнять операции приклеивания, вырезания дополнительных элементов. 	<p>Усечение объектов. Изучение объектов оформления КОМПАС-ГРАФИК. Изучение операций редактирования изображений. Рассмотрение приемов работы с таблицами. Рассмотрение общих сведений о печати графических документов. Создание и управление видами. Рассмотрение параметрического режима КОМПАС-ГРАФИК. Изучение приемов построения сборочного чертежа. Рассмотрение способов создания спецификации. Рассмотрение алгоритма построения объемной модели.</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные элементы интерфейса графического редактора КОМПАС-ГРАФИК; – основные приемы работы с окнами документов; – основные типы привязок, принципы ввода и редактирования чертежных объектов; – приемы построения геометрических примитивов; – приемы оформления чертежа; – средства редактирования изображения; – основные состояния видов; – основные примеры ограничений и связей; – назначение фрагментов; теоретические сведения о спецификации КОМПАС-ГРАФИК и правила работы с ней; – основные примеры построения эскизов моделей; параметры операции выдавливания и вращения. 	<p>Перечень тем:</p> <p>Тема 1.1 Знакомство с основными элементами интерфейса графического редактора КОМПАС-ГРАФИК.</p> <p>Тема 2.1 Создание, открытие и сохранение документов в КОМПАС-ГРАФИК.</p> <p>Тема 2.2 Базовые приемы работы в КОМПАС-ГРАФИК.</p> <p>Тема 2.3 Ввод геометрических объектов.</p> <p>Тема 2.4 Ввод объектов оформления.</p> <p>Тема 2.5 Редактирование изображений.</p> <p>Тема 2.6 Использование видов.</p> <p>Тема 3.1 Введение в параметрическую технологию КОМПАС-ГРАФИК.</p> <p>Тема 4.1 Фрагменты и библиотеки фрагментов.</p> <p>Тема 5.1 Создание геометрических моделей в КОМПАС-3D.</p>
<p>Самостоятельная работа студента</p>	<p>Тематика самостоятельной работы:</p> <p>Построение геометрических примитивов (окружности, отрезки, многоугольники).</p> <p>Создание плоского контура с применением сопряжений.</p> <p>Выполнить чертеж детали Вал с применением фасок и галтелей.</p> <p>Создание плоского контура с указанием технологических обозначений.</p> <p>Создание схем по специальности и перечней элементов к ним.</p> <p>Создание чертежей общего вида по специальности и перечней составных</p>

	<p>частей к ним. Создание параметрической модели. Создание сборочных чертежей и чертежей общего вида по специальности, спецификаций. Создание объемных моделей по специальности.</p>
--	--

ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

НАЗВАНИЕ ОК	ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК (НА УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЯХ)
ОК1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация образцов работ студентов.
ОК2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Проектная деятельность.
ОК3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Деловые игры, дискуссия, диспут, решение ситуационных задач.
ОК4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Дополнительные источники знаний: специальная техническая и справочная литература.
ОК5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Использование электронных учебных пособий, тест-программ.
ОК7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Работа в микрогруппе.
ОК8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Составление алгоритма для создания сложных моделей в 3D.
ОК9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Моделирование строительных конструкций по специальности.

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	Код формируемых компетенций
1.	Ввод данных в поля строки параметров объектов.	2	Действия по инструкции	ОК 1-5,7-9 ПК 2.1
2.	Параметры объектов. Использование привязок	2	Действия по инструкции	ОК 1-5,7-9 ПК 2.4
3.	Выделение и удаление объектов. Использование вспомогательных построений	2	Анализ конкретных ситуаций	ОК 1-5,7-9 ПК 2.2
4.	Способы простановки размеров.	2	Действия по инструкции	ОК 1-5,7-9 ПК 2.4
5.	Операции редактирования изображения. Приемы работы с таблицами	2	Анализ конкретны ситуаций	ОК 1-5,7-9 ПК 2.2
6.	Параметрический режим КОМПАС-ГРАФИК	2	Действия по инструкции	ОК 1-5,7-9 ПК 2.3
7.	Использование библиотек в построении стандартных резьбовых соединений	2	Действия по инструкции	ОК 1-5,7-9 ПК 2.4
8.	Алгоритм построения объемной модели	2	Действия по инструкции	ОК 1-5,7-9 ПК 2.1
9.	Создание объемной модели выдавливанием	2	Действия по инструкции	ОК 1-5,7-9 ПК 2.1
10.	Создание тел вращения	2	Действия по инструкции	ОК 1-5,7-9 ПК 2.1
11.	Построение сложных геометрических моделей	2	Мозговой штурм	ОК 1-5,7-9 ПК 2.1
Максимальная учебная нагрузка		99		
Обязательная учебная нагрузка		66		
Количество часов использования активных и интерактивных форм и методов обучения		22		
% использования активных и интерактивных форм и методов обучения от обязательной учебной нагрузки		33%		

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Наименование разделов и тем	Количество часов			
	Максимальная учебная нагрузка	Аудиторные занятия		Самостоятельная работа
		Теоретическое обучение	Практическое обучение	
Введение	5	-		5
Раздел 1. Общие сведения о КОМПАС-ГРАФИК	6	-		6
Тема 1.1. Знакомство с основными элементами интерфейса графического редактора КОМПАС-ГРАФИК	6			6
Раздел 2 Как работать в КОМПАС-ГРАФИК	50	-	12	38
Тема 2.1. Создание, открытие и сохранение документов в КОМПАС-ГРАФИК	4	-		4
Тема 2.2 Базовые приемы работы в КОМПАС-ГРАФИК	8	-	4	4
Тема 2.3 Ввод геометрических объектов	8	-	4	4
Тема 2.4 Ввод объектов оформления	12	-	2	10
Тема 2.5 Редактирование изображений	10	-	2	8
Тема 2.6. Использование видов	8	-		8
Раздел 3. Параметрические возможности КОМПАС-ГРАФИК	6	-		6
Тема 3.1. Введение в параметрическую технологию КОМПАС-ГРАФИК	6	-		6
Раздел 4. Дополнительные возможности КОМПАС-ГРАФИК	16	-		16
Тема 4.1. Фрагменты и библиотеки фрагментов	16	-		16
Раздел 5 Моделирование в системе КОМПАС – 3D	16	-	2	14
Тема 5.1 Создание геометрических моделей в КОМПАС-3D	16	-	2	14
Итого:	99	-	14	85

5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№	№ страницы	Результаты актуализации	Дата актуализации	Подпись разработчика