



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

УТВЕРЖДЕНО

Приказом № 219/1-о от 31 мая 2022 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 Компьютерная графика

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности

21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

г.о. Отрадный, 2022 год

РАССМОТРЕНО

Цикловой комиссией НиИТЦ

Протокол № 10 от «20» мая 2022 г.

Председатель ЦК

_____ / Абдрахманова Т.К. /

Разработчики:

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

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

«17» мая 2022 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:

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

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза

Кечина И.В.	методист	ВКК
-------------	----------	-----

Содержательная экспертиза

Абдрахманова Т.К.	председатель ЦК НиИТЦ	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
Приложение Д	
ФОРМИРОВАНИЕ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ НА УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЯХ	26
5 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	28

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 ППССЗ:

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	2
	Лабораторные занятия		4	
	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	2
	Лабораторные занятия		4	
	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) (если предусмотрено)	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 Создание объемных моделей по специальности .	8	
	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,2020
2. Кудрявцев Е.М. оформление дипломных проектов на компьютере .-М.: ДМК Пресс, 2019
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, 2019 – 368 с.Вентана-Граф,2018
5. Куликов В.П. Стандарты инженерной графики 3-е изд. - М.: Форум, 2020 – 240 с.
6. Компьютерная инженерная графика Аверин В.Н. 6-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2020–224 с

Для обучающихся

7. Петрова Н. Компьютерная графика. – М.:2019

8. Корриган Д. Компьютерная графика: секреты и решения. - М.: Энтроп, 2020.
9. Зенкин А.А. Когнитивная компьютерная графика. - М: Наука, 2018.
10. Чекмарев А.А. Справочник по черчению 8-издание - М.: Издательский центр «Академия», 2019–352 с

Дополнительные источники:

Для преподавателей

11. Компас 3D V12 Руководство пользователя. Том I. ЗАО АСКОН, 2019 - 409 с.
12. Компас 3D V12 Руководство администратора. ЗАО АСКОН, 2019 - 203 с.
13. Компас 3D V12 Руководство пользователя. Том II. ЗАО АСКОН, 2019 - 373 с.
14. Компас 3D V12 Руководство пользователя. Том III. ЗАО АСКОН, 2019 - 647 с.
15. Компас 3D V12 Система проектирования спецификаций. ЗАО АСКОН, 2019 - 243 с.

Для обучающихся

16. Компас 3D V12 Руководство пользователя. Том I. ЗАО АСКОН, 2019 - 409 с.
17. Компас 3D V12 Руководство пользователя. Том II. ЗАО АСКОН, 2019 - 373 с.
18. Компас 3D V12 Руководство пользователя. Том III. ЗАО АСКОН, 2019 - 647 с.
19. Компас 3D V12 Система проектирования спецификаций. ЗАО АСКОН, 2019 - 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

**ФОРМИРОВАНИЕ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ НА
УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЯХ**

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания	Наименование разделов и тем занятий
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда.	ЛР 4.1	Темы: «Использование библиотек в построении стандартных резьбовых соединений» «Различные способы вставки фрагментов» «Создание локальных фрагментов внутри документа»
Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4.2	Темы: «Создание объемной детали выдавливанием» «Основные правила построения объемной модели выдавливанием»
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные Самарской областью		
Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе World Skills, Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).	ЛР 16	Темы: «Приемы построения сборочного чертежа» «Рабочий чертеж детали с применением сечения через шпоночную канавку» «Создание объемной модели выдавливанием» «Создание тел вращения»
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	ЛР 19	Темы: «Создание объемной модели выдавливанием» «Создание тел вращения» «Построение сложных геометрических

<p align="center">Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</p>	<p align="center">Код личностных результатов реализации программы воспитания</p>	<p align="center">Наименование разделов и тем занятий</p>
		<p>моделей»</p>
<p align="center">Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями (при наличии)</p>		
<p>Проявляющий эмоциональную устойчивость и способность её регулировать. Демонстрирующий способность к стрессоустойчивости, умение работать в режиме многозадачности</p>	<p align="center">ЛР 24</p>	<p>Темы: «Параметрический режим КОМПАС-ГРАФИК» «Использование библиотек в построении стандартных резьбовых соединений» «Приемы построения сборочного чертежа»</p>
<p>Проявляющий эмоциональную устойчивость и способность её регулировать. Демонстрирующий способность к стрессоустойчивости, умение работать в режиме многозадачности</p>	<p align="center">ЛР 26</p>	<p>Темы: «Создание объемной модели выдавливанием» «Создание тел вращения» «Построение сложных геометрических моделей»</p>

5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№	№ страницы	Результаты актуализации	Дата актуализации	Подпись разработчика