

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 25.11.2022 11:06:34  
Уникальный программный ключ:  
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет  
Кафедра

*Естественнонаучный*  
*Технологии и общетехнических дисциплин*

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

дисциплина

***Б1.О.16 Инженерная и компьютерная графика***

обязательная часть

Специальность

***21.05.05***  
код

***Физические процессы горного или нефтегазового производства***  
наименование специальности

Программа

***специализация N 2 "Физические процессы нефтегазового производства"***

Форма обучения

**Заочная**

Для поступивших на обучение в  
**2021 г.**

Стерлитамак 2022

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций**

<b>Формируемая компетенция (с указанием кода)</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине (модулю)</b>
ОПК-19. Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания	ОПК-19.1. Использует программные продукты общего и специального назначения для моделирования месторождений и технологий в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания	Обучающийся должен: понимать методы определения геометрических форм и их изображение на плоскостях проекций и требования государственных стандартов ЕСКД по оформлению чертежей
	ОПК-19.2. Применяет теоретические и методологические основы работы с программными продуктами в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания	Обучающийся должен: применять способы построения изображений пространственных фигур на плоскости прямоугольных проекций в соответствии с требованиями ЕСКД по оформлению чертежей
	ОПК-19.3. Разрабатывает и реализует образовательные программы в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания	Обучающийся должен: обладать навыками оптимального выбора методов проецирования геометрических форм и использования основных правил разработки и чтения чертежей деталей.
ПК-5. Способен разрабатывать текущие и перспективные программы по оценке ресурсов, подсчету и пересчету запасов	ПК-5.1. Применяет технологии проведения, обработки и интерпретации геолого-геофизических работ в профессиональной деятельности	Обучающийся должен: понимать общие принципы и методы создания чертежей и объемных моделей деталей машин в специализированных графических редакторах
	ПК-5.2. Подготавливает материалы, используемые при разработке программ геологоразведочных работ по подсчету запасов и управлению запасами	Обучающийся должен: использовать базовый функционал специализированных графических редакторов при создании чертежей и объемных моделей деталей машин.
	ПК-5.3. Осуществляет разработки перспективных программ геологоразведочных работ с целью уточнения запасов	Обучающийся должен: пользоваться навыками оптимального выбора современных методов создания чертежей и

	углеводородов на территории деятельности организации	объемных моделей деталей машин в специализированных графических редакторах
--	--	--

## 2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Цели изучения дисциплины:

Дисциплина «Б1.О.16 Инженерная и компьютерная графика» относится к обязательной части.

Цели изучения дисциплины: формирование знаний и навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения технических чертежей, составления конструкторской и технической документации

Дисциплина изучается на 4, 5 курсах в 8, 9 семестрах

## 3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 108 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	6
практических (семинарских)	16
другие формы контактной работы (ФКР)	0,4
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	7,6
зачет	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	78

Формы контроля	Семестры
зачет	9

## 4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

### 4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	Наименование раздела / темы дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)	
		Контактная работа с преподавателем	СР

		<b>Лек</b>	<b>Пр/Сем</b>	<b>Лаб</b>	
<b>1</b>	<b>Раздел 1. Инженерная графика</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>40</b>
1.1	Тема 1. Правила оформления чертежа. Масштабы. Форматы. Основная надпись. Нанесение размеров.	0	0	0	4
1.2	Тема 2. Виды. Сечения. Разрезы	2	2	0	12
1.3	Тема 3. Разъемные и неразъемные соединения деталей	2	2	0	12
1.4	Тема 4. Эскизирование детали	0	2	0	12
<b>2</b>	<b>Раздел 2. Компьютерная инженерная графика</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>38</b>
2.1	Тема 5. Оформление чертежа в Компас-График	1	4	0	16
2.2	Тема 6. Основы трехмерного моделирования в Компас-3D	1	6	0	22
	<b>Итого</b>	<b>6</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>78</b>

#### 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

<b>№</b>	<b>Наименование раздела / темы дисциплины</b>	<b>Содержание</b>
<b>1</b>	<b>Раздел 1. Инженерная графика</b>	
1.2	Тема 2. Виды. Сечения. Разрезы	Классификация. Обозначение. Расположение на чертеже
1.3	Тема 3. Разъемные и неразъемные соединения деталей	Разъемные и неразъемные соединения деталей машин. Классификация резьб. Изображение и обозначение резьбы. Конструктивные элементы резьбы. Расчет и изображение болтового соединения. Обозначение элементов входящих в состав болтового соединения. Расчет и изображение соединения шпилькой. Обозначение элементов входящих в состав соединения шпилькой. Расчет и изображение соединения винтом. Обозначение элементов входящих в состав соединения винтом
<b>2</b>	<b>Раздел 2. Компьютерная инженерная графика</b>	
2.1	Тема 5. Оформление чертежа в Компас-График	Основные элементы интерфейса. Основные типы документов. Управление отображением документов. Управление окнами документов. Единицы измерения и системы координат. Компактная панель. Основные инструменты системы. Создание и настройка чертежа. Общие приемы работы в графических документах. Привязки. Выделение объектов. Сетка. Ортогональное черчение. Системы координат. Общие приемы редактирования. Сдвиг. Копирование. Удаление частей объектов. Продление объектов. Удаление объектов.
2.2	Тема 6. Основы трехмерного моделирования в Компас-3D	Основные понятия трехмерного моделирования. Объекты модели. Режимы работы с моделью. Дерево модели. Управление изображением модели

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
<b>1</b>	<b>Раздел 1. Инженерная графика</b>	
1.2	Тема 2. Виды. Сечения. Разрезы	Компоновка изображений на чертеже. Выполнение в тонких линиях графических работ: Построение трех видов по аксонометрической проекции. Нанесение размеров. Построение третьего вида по двум заданным проекциям. Нанесение размеров. Выполнение в тонких линиях графических работ: • Выполнение сечения вала в местах, указанных секущими плоскостями. • Выполнение простого фронтального разреза детали. Выполнение ступенчатого разреза детали
1.3	Тема 3. Разъемные и неразъемные соединения деталей	Соединение болтом, винтом, шпилькой. Соединения трубные. Сварные соединения. Клепочные соединения. Обозначение элементов входящих в состав болтового, винтового и шпилечного соединения. Формулы расчета болтовых, винтовых и шпилечных соединений. Изображение болтового, винтового и шпилечного соединения
1.4	Тема 4. Эскизирование детали	Последовательность выполнения эскиза. Выполнение рабочего чертежа детали. Выполнение сборочного чертежа и спецификации. Эскизирование деталей типа «Вал» и «Крышка». Нанесение размеров, шероховатости
<b>2</b>	<b>Раздел 2. Компьютерная инженерная графика</b>	
2.1	Тема 5. Оформление чертежа в Компас-График	Основные приемы работы с Компас-График. (Создание чертежа детали «Корпус». Создание чертежа детали «Шаблон». Создание чертежа детали «Ось».)
2.2	Тема 6. Основы трехмерного моделирования в Компас-3D	Создание трехмерной модели детали машин. Создание эскиза. Операции «Выдавливание» и «Вырезать выдавливанием». Операции «Вращение» и «Вырезать вращением». Операции «Кинематическая» и «Вырезать кинематически». Операции «По сечениям» и «Вырезать по сечениям». Операции редактирования тел