

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Кудрявцев Николай Викторович  
Должность: Директор ИНТех (филиал) ФГБОУ ВО "ЮГУ"  
Дата подписания: 17.09.2024 08:31:29  
Уникальный программный ключ:  
d4549add717efbc6ac235d9d14ac47b867696b1d

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Югорский государственный университет»  
Институт нефти и технологий (филиал) федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Югорский государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИНТех (филиала)  
ФГБОУ ВО «ЮГУ»  
 С.А. Сениченко  
«17» марта 2024 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП. 03 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

для специальности среднего профессионального образования

21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2023 г. N 833

Рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК автомобильного транспорта протокол №7 от 15.03.2024 г.

Председатель ПЦК автомобильного транспорта  
Преподаватель высшей категории  
ИНТех(филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ» Ермакова С.В.

Рабочая программа согласована, информационное обеспечение учебной дисциплины соответствует требованиям к условиям реализации программы подготовки специалистов среднего звена  
Заведующий библиотекой  
ИНТех (филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ» С.В. Бакшеева

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 03 Инженерная графика

## 1.1. Цель и место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Цель дисциплины «Инженерная графика»: выработка знаний и навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения технических чертежей, составления конструкторской и технической документации.

Учебная дисциплина «ОП. 03 Инженерная графика» является обязательной частью *общепрофессионального цикла* ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 05.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
<b>ОК 01</b> <b>ОК 02</b> <b>ОК 04</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;</li> <li>- выполнять графическое изображение технологического оборудования и технологических схем и ручной и машинной графики;</li> <li>- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно - технической документацией;</li> <li>- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- законы и методы приемы проектированного черчения;</li> <li>- классы точности и их обозначение на чертежах;</li> <li>- правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;</li> <li>- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;</li> <li>- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;</li> <li>- технику и принципы нанесения размеров;</li> <li>- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;</li> <li>- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).</li> </ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	140
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
Практические работы	114
<i>Самостоятельная работа</i>	14
<b>Промежуточная аттестация</b>	12

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
<b>Раздел 1 Геометрическое черчение</b>			
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	<b>Практические работы</b>		
	Основные сведения по оформлению чертежей.		
Тема 1.2. Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	<b>Практические работы</b> 1. Выполнение титульного листа альбома графических работ студента.		
Тема 1.3. Основные правила нанесения размеров.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	<b>Практические работы</b> 2. Нанесение размеров на чертежах деталей простой конфигурации		
Тема 1.4. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	<b>Практические работы</b>		
	3. Вычерчивание контуров деталей с применением деления окружности на равные части, построением сопряжений с уклоном и конусностью		
<b>Раздел 2 Проекционное черчение. Основы начертательной геометрии</b>			
Тема 2.1 Проецирование точки. Проецирование отрезка прямой линии.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	<b>Практические работы</b> 4. Методы проецирование. Построение эпюр Монжа. Построение наглядных изображений и комплексных чертежей проекции точки и отрезка прямой		
Тема 2.2 Проецирование плоскости	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	<b>Практические работы</b> 5. Решение задач на построение проекций прямых и плоских фигур, принадлежащих плоскостям		

Тема 2.3 АксонOMETрические проекции	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	<b>Практические работы</b>		
	6. Изображение плоских фигур в различных видах аксонOMETрических проекций		
Тема 2.4. Проецирование геометрических тел	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	<b>Практические работы</b>		
	7. Комплексные чертежи и аксонOMETрические изображения геометрических тел с нахождением точек, принадлежащих поверхности тела.		
Тема 2.5 Сечение геометрических тел плоскостями	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	<b>Практические работы</b>		
	8. Построение комплексных чертежей усеченных геометрических тел, нахождение действительной величины фигуры сечения. Развертка поверхности и аксонOMETрия усеченного тела.		
Тема 2.6 Взаимное пресечение поверхностей тел	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	<b>Практические работы</b>		
	9. Построение комплексных чертежей и аксонOMETрических проекций, пересекающихся тел.		
Тема 2.7 Проекция моделей	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	<b>Практические работы</b>		
	10. Построение третьей проекции модели по двум заданным проекциям.		
<b>Раздел 3 Элементы технического рисования</b>			
Тема 3.1 Плоские фигуры и геометрические тела	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	<b>Практические работы</b>		
	11. Технические рисунки геометрических тел и моделей		
<b>Раздел 4. Общие сведения о машинной графике</b>			
Тема 4.1 Системы автоматизированного проектирования (САПР) на персональных компьютерах.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	<b>Практические работы</b>		
	12. Выполнение упражнений по построению изображений		

	геометрических образов на ПК.		
<b>Раздел 5. Машиностроительное черчение</b>			
Тема 5.1 Изображения - виды, разрезы, сечения	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 04
	<b>Практические работы</b>		
	13. Выполнение чертежей деталей с применением простых разрезов, аксонометрическая проекция с вырезом передней четверти.	<b>6</b>	
	14. Выполнение чертежей деталей, содержащих необходимые сложные разрезы.	<b>4</b>	
Тема 5.2 Резьба, резьбовые изделия	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	<b>Практические работы</b>		
	15. Чертежи стандартных резьбовых деталей.		
Тема 5.3 Эскизы деталей и рабочие чертежи	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 04
	<b>Практические работы</b>		
	16. Выполнение эскиза детали с применением простого или сложного разреза и технического рисования.	<b>6</b>	
	17. Выполнение рабочего чертежа по эскизу детали в САПР.	<b>4</b>	
Тема 5.4 Разъемные и неразъемные соединения деталей.	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 04
	<b>Практические работы</b>		
	18. Упрощенные изображения резьбовых соединений деталей.	<b>4</b>	
	19. Чертеж неразъемного соединения деталей.	<b>6</b>	
Тема 5.5 Зубчатые передачи	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	<b>Практические работы</b>		
	20. Выполнение чертежей зубчатых передач.		
Тема 5.6 Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 04
	<b>Практические работы</b>		
	21. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 5-10 деталей с брошюровкой эскизов в альбом с титульным листом..	<b>6</b>	
	22. Сборочный чертеж по эскизам деталей сборочной единицы.	<b>4</b>	



Тема 5.7 Чтение и деталирование чертежей	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 04
	<b>Практические работы</b>	<b>4</b>	
	23. Деталирование сборочного чертежа.		
<b>Раздел 6. Чертежи и схемы по специальности</b>			
Тема 6.1 Чтение и выполнение чертежей и схем	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	<b>Практические работы</b>		
	24. Выполнение и чтение схем в соответствии с требованиями нормативных документов.		
<b>Раздел 7. Элементы строительного черчения</b>			
Тема 7.1 Общие сведения о строительном черчении	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	<b>Практические работы</b>		
	25.Выполнение чертежа планировки ремонтно–механического участка или зоны с расстановкой оборудования.		
	<b>Обязательные аудиторные учебные занятия</b>	<b>114</b>	
	<b>Самостоятельная учебная работа обучающегося</b>	<b>14</b>	
	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>12</b>	
	<b>Всего:</b>	<b>140</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет Инженерная графика, оснащенный учебной мебелью, доской, экраном

Технические средства обучения: м/м проектор, принтер, учебно-методический комплекс компьютеры в комплекте с программным обеспечением общего и профессионального назначения и возможностью выхода в интернет.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **3.2.1. Электронные издания основной литературы, имеющиеся в электронном каталоге электронной библиотечной системы**

1) Серга, Г. В. Инженерная графика : учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 383 с. — ISBN 978-5-16-015545-6. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2084079> (дата обращения: 08.02.2024). - Текст: электронный.

2) Инженерная графика : учебник / Г.В. Буланже, В.А. Гончарова, И.А. Гущин, Т.С. Молокова. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 381 с. - ISBN 978-5-16-014817-5. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1896569> (дата обращения: 08.02.2024). - Текст: электронный.

##### **3.2.2 Электронные издания дополнительной литературы, имеющиеся в электронном каталоге электронной библиотечной системы**

1) Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., исправленное и дополненное. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 355 с. — ISBN 978-5-534-18482-2. — URL: <https://urait.ru/bcode/535124> (дата обращения: 08.02.2024). - Текст: электронный.

2) Методические указания по выполнению практических работ по учебной дисциплине ОП.14 Компьютерная графика для специальности среднего профессионального образования 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) / составитель Ю. Р. Кравченко. - Сургут : СНТ, 2019. - 43 с. - Текст : электронный.

3) Методические указания по выполнению практических работ по учебной дисциплине ОП.14 Компьютерная графика для специальности среднего профессионального образования 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) / составитель Ю. Р. Кравченко. - Сургут : СНТ, 2019. - 43 с. - Текст : электронный

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знать: -методы и приемы выполнения чертежей и схем по специальности;	Перечисляет способы проецирования геометрических тел, способы преобразования проекций, назначение аксонометрических проекций; -выбирает аксонометрические проекции для конкретного геометрического тела; -находит натуральную величину фигуры сечения; -перечисляет способы графического представления объектов; -перечисляет условные обозначения.	Текущий контроль: Наблюдение за выполнением практических и графических работ: - «Линии чертежа», «Буквы», «Титульный лист альбома», «Геометрические тела с точками на поверхности», «Аксонометрические проекции геометрических тел», «Сечение геометрических тел плоскостью», «Построение чертежей моделей», «Построение простых и сложных разрезов деталей», «Выполнение эскиза и рабочего чертежа», «Резьбовые и крепежные соединения», «Расчет и выполнение чертежа цилиндрической передачи», «Оформление сборочного чертежа», «Заполнение спецификации к сборочному чертежу», «Чтение и детализирование сборочного чертежа», «Выполнение чертежей в системе «КОМПАС».
-основные правила построения и чтения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации;	-по конструкторской и технологической документации изделия определяет необходимые данные для его изготовления, контроля, приемки, эксплуатации и ремонта.	Оценка содержания и оформления практических работ в соответствии с требованиями нормативных документов (ГОСТов и стандартов ЕСКД), оценка соответствия
-правила выполнения чертежей деталей в формате 2D и 3D;	-перечисляет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; -выбирает соответствующее правило для выполнения чертежа определенной детали.	
-стандарты ЕСКД;	-перечисляет требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД; -по заданным параметрам выполняет чертежи в соответствии с требованиями с ЕСКД, ЕСТД	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Уметь: -выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	-по заданным параметрам составляет технологические схемы по специальности и выполняет их в ручной и машинной графике; -расшифровывает условные обозначения на технологических схемах; -при выполнении чертежей оборудования выбирает масштаб; компоновку чертежа; минимальное количество видов, разрезов; -демонстрирует составные части изделия и заносит их в таблицу перечня элементов	

-выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;	-выполняет по алгоритму комплексный чертеж геометрического тела в ручной и машинной графике; -строит проекции точек, используя дополнительные построения	нормативным требованиям оформленных документов на практических занятиях при выполнении индивидуальных проектных заданий; устный и письменный опрос; компьютерное тестирование; подготовка альбома с выполненными индивидуальными проектными заданиями; отчеты по выполнению самостоятельной работы по рекомендованным темам.
-выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;	-выбирает масштаб; -определяет минимальное количество видов и разрезов; определяет главный вид;	
-читать машиностроительные чертежи;	-оформляет чертеж в соответствии с требованиями ЕСКД в ручной и машинной графике -по изображению представляет и называет пространственную форму, устанавливает ее размеры и выявляет все данные, необходимые для изготовления и контроля изображенного предмета, и заносит их в таблицу	
-оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной документацией;	-по заданному алгоритму оформляет проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	
-читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания;	-читает техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	
-выполнять чертежи деталей в формате 2D и 3D	-соблюдает технику и принципы нанесения размеров; выполняет чертежи в соответствии с требованием государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД	