

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Нестерова Людмила Викторовна

Должность: Директор филиала Инди (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»

Дата подписания: 06.12.2023 08:33:01

Уникальный программный ключ:

381fbe5f0c4ccc6e500e8bc981c25bb218288e83

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Индустриальный институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Югорский государственный университет»  
(Инди (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»)

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор Инди (филиал) ФГБОУ  
ВО «ЮГУ»  
Нестерова Л.В.  
30.03.2023г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.04 Инженерная графика  
21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин**

Нефтеюганск  
2023

РАССМОТРЕНО:

Предметной цикловой  
Комиссией специальных  
технических дисциплин  
Протокол № 7 от 23.03.2023г.  
Председатель ПЦК  
Шарипова И.А. Шарипова

СОГЛАСОВАНО:

Председатель  
Методического совета  
Шумский Ю.Г. Шумский  
Протокол № 5 от 30.03.2023г.

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора  
по образовательной деятельности

Гарбар / О.В. Гарбар

Руководитель  
учебно-производственного комплекса

Бильтяева / Н.С. Бильтяева

Зав.библиотекой

Панчева / С.А. Панчева

Разработчики:

Деулина  
(подпись, МП)

С.Л. Деулина  
(инициалы, фамилия)

Преподаватель  
(занимаемая должность)

## Рецензия

на рабочую программу учебной дисциплины  
ОП.04 «Инженерная графика»  
программы подготовки специалистов среднего звена по специальности  
21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

Разработчик: Индустриальный институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Югорский государственный университет» (ИнДИ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»).

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 «Инженерная графика» программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин может быть реализована с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в предусмотренных законодательством формах обучения.

- общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины;
- структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины;
- условия реализации рабочей программы учебной дисциплины;
- контроль и оценка результатов освоения рабочей программы учебной дисциплины.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена логично, структура рабочей программы соответствует принципу единства теоретического и практического обучения, разделы выделены дидактически целесообразно.

В рабочей программе учебной дисциплины определены цели и задачи, условия реализации, требования к результатам освоения.

Учебная нагрузка обучающихся, форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине ОП.04 «Инженерная графика» определяется учебным планом ППССЗ.

Данная рабочая программа учитывает возможности реализации учебного материала и создания специальных условий для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Рабочая программа может быть реализована с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в предусмотренных законодательством формах обучения или при их сочетании, при проведении учебных занятий, практик, текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся.

Практическая подготовка при реализации учебной дисциплины организуется путем проведения практических занятий, практикумов и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Материально-техническая база учебной дисциплины обеспечивает проведение всех видов занятий, предусмотренных учебным планом.

Перечень рекомендуемой литературы включает общедоступные основные и дополнительные источники.

В рабочей программе определены формы и методы контроля, используемые в процессе текущего и промежуточного контроля, в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Заключение:

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» обеспечивает освоение знаний и умений по учебной дисциплине «Инженерная графика» и обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций.

Рецензент:



Демидкина К.С., преподаватель ИнДИ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>21</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>23</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.04 Инженерная графика»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.04 Инженерная графика является частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.02. Бурение нефтяных и газовых скважин

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

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

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике.
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;

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

- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- классы точности и их обозначение на чертежах;
- правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;
- технику и принципы нанесения размеров;
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть **общими и профессиональными компетенциями**, включающими в себя способность:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности различных жизненных ситуациях.

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде .

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 1.1. Выбирать оптимальный вариант проводки глубоких и сверхглубоких скважин в различных горно-геологических условиях.

ПК 1.2. Выбирать способы и средства контроля технологических процессов бурения.

ПК 1.3. Решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций.

ПК 1.4. Проводить работы по подготовке скважин к ремонту; осуществлять подземный ремонт скважин.

ПК 2.1. Производить выбор бурового оборудования в соответствии с геолого-техническими условиями проводки скважин.

ПК 2.2. Производить техническое обслуживание бурового оборудования, готовить буровое оборудование к транспортировке.

ПК 2.3. Проводить проверку работы контрольно-измерительных приборов, автоматов, предохранительных устройств, противовыбросового оборудования.

ПК 2.4. Осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием наземного и подземного бурового оборудования.

ПК 2.5. Оформлять технологическую и техническую документацию по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования.

ПК 3.1. Обеспечивать профилактику производственного травматизма и безопасные условия труда.

ПК 3.2. Организовывать работу бригады по бурению скважины в соответствии с технологическими регламентами.

ПК 3.3. Контролировать и анализировать процесс и результаты деятельности коллектива исполнителей, оценивать эффективность производственной деятельности.

### **1.3. Реализация рабочей программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ).**

Рабочая программа учитывает возможности реализации учебного материала и создания специальных условий для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ).

Обучение инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких

обучающихся. В филиале создаются специальные условия для получения среднего профессионального образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья (Часть 10 статьи 79 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Образовательный процесс для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется в едином потоке со сверстниками, не имеющими таких ограничений.

#### **1.4. Реализация учебной дисциплины в форме практической подготовки и с применением электронного обучения.**

Рабочая программа может быть реализована с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в предусмотренных законодательством формах обучения или при их сочетании, при проведении учебных занятий, практик, текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся.

Реализация учебной дисциплины предусматривает проведение практических работ в форме практической подготовке обучающихся.

Практическая подготовка при реализации учебной дисциплины организуется путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	108
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	108
в т. ч.:	
теоретическое обучение	
лабораторные работы	
практические занятия	108
<i>Самостоятельная работа</i>	
<b>Промежуточная аттестация</b>	



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов <sup>1</sup> , формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Геометрическое черчение</b>		<b>22/22</b>	
<b>Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей</b>	<b>Содержание</b>	<b>6/6</b>	
	Форматы чертежных листов ГОСТ 2.301-68. Оформление чертежей. Форма, содержание и размеры граф основной надписи ГОСТ 2.104-68. Типы и размеры линий чертежа ГОСТ 2.303-68.		ПК 2.5, ПК 3.2 ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ОК 8
	<b>В том числе практических занятий и графических работ</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие № 1. Оформление чертежа в соответствии с ГОСТ 2.104-2006	2	ПК 2.5, ПК 3.2 ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8
	Практическое занятие № 2. Выполнение основной надписи чертежа в соответствии с ГОСТ 2.104-2006	2	ПК 2.5, ПК 3.2 ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8
	Практическое занятие № 3. Вычерчивание линий чертежа по образцу в соответствии со стандартом	2	ПК 2.5, ПК 3.2 ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1.2. Шрифт чертёжный. Выполнение надписей на чертежах</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/4</b>	
	Шрифты чертёжные. Конструкции букв и цифр. Правила выполнения букв, цифр, надписей.		ПК 2.5, ОК 2, ОК 8
	<b>В том числе практических занятий и графических работ</b>	<b>4</b>	
Практическое занятие № 4. Выполнение букв, цифр и надписей	2	ПК 2.5,	

	чертёжным шрифтом.		ОК 2, ОК 8
	Графическая работа № 1. Выполнение титульного листа альбома графических работ чертёжным шрифтом.	2	ПК 2.5, ОК 2, ОК 8
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1.3. Основные правила нанесения размеров на чертежах</b>	<b>Содержание</b>	<b>2/2</b>	
	Правила нанесения размеров на чертежах по ГОСТ 2.307-68		ПК 2.5 ОК 2, ОК 8
	<b>В том числе практических занятий и графических работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие № 5. Нанесение размеров на чертежах	2	ПК 2.5 ОК 2, ОК 8
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1.4. Геометрические построения и приёмы вычерчивания контуров технических деталей</b>	<b>Содержание</b>	<b>10/10</b>	
	Геометрические построения. Деление отрезков, углов, окружностей на равные части. Сопряжения, применяемые в контурах деталей. Внешнее и внутреннее сопряжение. Уклон и конусность. Обозначение на чертежах. Построение уклона по заданной величине		ПК 1.4, ПК 2.5 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5
	<b>В том числе практических занятий и графических работ</b>	<b>10</b>	
	Практическое занятие № 6. Деление отрезков, углов, окружностей на равные части.	2	ПК 1.4, ПК 2.5 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5
	Графическая работа № 2. Чертёж контура детали с применением деления окружности на равные части	2	ПК 1.4, ПК 2.5 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5
	Практическое занятие № 7. Сопряжения, применяемые в контурах деталей.	2	ПК 1.4, ПК 2.5 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5
	Графическая работа № 3. Вычерчивание контура детали с построением сопряжений.	2	ПК 1.4, ПК 2.5 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5
	Практическое занятие № 8. Построение прокатного профиля с применением построения и обозначения уклона.	2	ПК 1.4, ПК 2.5 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		

<b>Раздел 2. Проекционное черчение</b>		<b>30/30</b>	
<b>Тема 2.1. Проецирование точки. Комплексный чертеж точки</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/4</b>	
	Методы проецирования (центральная, аксонометрическая и прямоугольные проекции). Плоскости проекций, оси координат. Их обозначение. Проецирование точки на две и три плоскости проекций. Обозначение проекций точек на комплексном чертеже. Координаты точки.		ПК 1.4, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5
	<b>В том числе практических занятий и графических работ</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие № 9. Центральная, аксонометрическая и прямоугольная проекции. Обозначение плоскостей проекций и осей координат.	2	ПК 1.4, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5
	Практическое занятие № 10. Построение наглядного изображения и комплексного чертежа точки	2	ПК 1.4, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 2.2. Проецирование отрезка прямой линии. Построение комплексного чертежа</b>	<b>Содержание</b>	<b>2/2</b>	
	Проецирование отрезка прямой на плоскости проекций. Расположение отрезка прямой относительно плоскостей проекций (прямые общего и частного положения). Относительное положение двух прямых. Пересечение прямой с плоскостью.		ПК 1.4, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5
	<b>В том числе практических занятий и графических работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие № 11. Проецирование отрезка прямой. Относительное положение двух прямых. Следы прямой линии. Построение комплексных чертежей проекций отрезка прямой.	2	ПК 1.4, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 2.3. Проецирование плоскости.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2/2</b>	
	Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости уровня. Проецирующие плоскости. Пересечение плоскостей.		ПК 1.4, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5

	Плоскость общего положения.		
	<b>В том числе практических занятий и графических работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие № 13 – Проецирование плоскостей общего и частного положения.	2	ПК 1.4, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 2.4. Проецирование геометрических тел.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/4</b>	
	Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара и тора) на три плоскости проекций, с подробным анализом проекций их элементов (вершин, ребер, граней, осей и образующих). Построение проекций точек, принадлежащих их боковым поверхностям.		ПК 1.4, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5
	<b>В том числе практических занятий и графических работ</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие № 14. Построение комплексных геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих их боковым поверхностям.	2	ПК 1.4, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5
	Графическая работа № 4. Комплексные чертежи геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих их боковой поверхности.	2	ПК 1.4, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 2.5. АксонOMETрические проекции</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/4</b>	
	Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций. Аксонометрические оси. Показатели искажения. Изометрия. Диметрия. Аксонометрические проекции плоских фигур и геометрических тел.		ПК 1.4, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5
	<b>В том числе практических занятий и графических работ</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие № 15. Аксонометрические проекции (изометрия, диметрия). Построение куба в указанных проекциях.	2	ПК 1.4, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5
	Практическое занятие № 16. Изображение плоских фигур и геометрических тел в аксонометрических проекциях.	2	ПК 1.4, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		

<b>Тема 2.6</b> <b>Сечение геометрических тел плоскостями</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/4</b>	
	Сечение геометрических тел плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения. Построение разверток поверхностей усечённых тел: призмы, цилиндра, пирамиды и конуса. Изображение усечённых геометрических тел в аксонометрических проекциях.		ПК 1.4, ПК 2.5, ПК 3.2, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5
	<b>В том числе практических занятий и графических работ</b>	<b>4</b>	
	Практическая занятие № 17. Сечение геометрических тел плоскостями. Комплексный чертёж. Развёртка поверхности. Изометрия.	2	ПК 1.4, ПК 2.5, ПК 3.2, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5
	Графическая работа № 5. Комплексный чертёж призмы или цилиндра. Развёртка поверхности. Изометрия усечённого тела	2	ПК 1.4, ПК 2.5, ПК 3.2, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.7</b> <b>Проекция моделей</b>	<b>Содержание</b>	<b>6/6</b>	
	Выбор положения модели для более наглядного ее изображения. Построение комплексного чертежа модели. Развитие практических навыков изображения модели в ортогональных и аксонометрических проекциях.		ПК 1.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8
	<b>В том числе практических занятий и графических работ</b>	<b>6</b>	
	Практическая занятие № 18. Выбор положения модели. Выполнение комплексного чертежа и аксонометрической проекции по наглядному изображению модели.	2	ПК 1.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8
	Практическое занятие № 19. Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции модели по двум её данным проекциям.	2	ПК 1.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8
	Графическая работа № 6. Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции модели.	2	ПК 1.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			

<b>Тема 2.8</b> <b>Техническое рисование.</b> <b>Элементы технического</b> <b>конструирования</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/4</b>	
	Технический рисунок. Назначение. Отличие технического рисунка от чертежа, выполненного в аксонометрической проекции. Зависимость наглядности технического рисунка от выбора аксонометрических осей. Придание рисунку рельефности (штриховкой). Правила выполнения технического рисунка.		ПК 1.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8
	<b>В том числе практических занятий и графических работ</b>	<b>4</b>	
	Технический рисунок. Правила выполнения. Практическое занятие № 20. Технический рисунок геометрических фигур, тел, моделей. Штриховка.	2	ПК 1.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8
	Графическая работа № 7. Технические рисунки геометрических тел и моделей	2	ПК 1.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 3. Машиностроительное черчение</b>		<b>48/48</b>	
<b>Тема 3.1.</b> <b>Основные положения</b>	<b>Содержание</b>	<b>2/2</b>	
	Машиностроительный чертеж, его назначение. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции. Зависимость качества изделия от качества чертежа. Обзор стандартов ЕСКД. Обзор разновидностей чертежей.		ПК 1.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8
	<b>В том числе практических занятий и графических работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие № 21. Работа со стандартами ЕСКД. Обзор разновидностей машиностроительных чертежей. Их обозначение.	2	ПК 1.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 3.2.</b> <b>Изображения – виды, разрезы,</b> <b>сечения.</b>	<b>Содержание</b>	<b>10/10</b>	
	Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов. Разрезы: горизонтальный, вертикальный (фронтальные и профильные) и наклонный. Сложные разрезы (ступенчатые и ломаные). Линии сечения,		ПК 1.3, ПК 2.5, ПК 3.3 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8

	обозначения и надписи. Расположение разрезов. Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза. Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений. Обозначения и надписи. Графическое обозначение материалов в сечении. Выносные элементы, их определение и содержание. Применение выносных элементов. Расположение и обозначение выносных элементов. Условности и упрощения. Частные изображения симметричных видов, разрезов и сечений. Разрезы через тонкие стенки, ребра, спицы и т.п. Разрезы длинных предметов. Изображения рифления и т.д.		
	<b>В том числе практических занятий и графических работ</b>	<b>10</b>	
	Практическое занятие № 22. Виды: основные, местные, дополнительные. Выносные элементы. Назначение. Правила выполнения. Обозначение на чертеже.	2	ПК 1.3, ПК 2.5, ПК 3.3 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8
	Практическое занятие № 23. Разрезы: простые и сложные. Местные разрезы. Расположение. Обозначение на чертежах. Условности и упрощения. Разрез симметричной детали.	2	ПК 1.3, ПК 2.5, ПК 3.3 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8
	Графическая работа № 8. По двум данным видам построить третий и выполнить соединение части вида с частью разреза.	2	ПК 1.3, ПК 2.5, ПК 3.3 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8
	Графическая работа № 9. По двум данным видам построить третий и выполнить необходимый простой разрез	2	ПК 1.3, ПК 2.5, ПК 3.3 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8
	Графическая работа № 10. Выполнение чертежей деталей, содержащих необходимые сложные разрезы.	1	ПК 1.3, ПК 2.5, ПК 3.3 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8
	Графическая работа № 11. Выполнение чертежей деталей, содержащих необходимые вынесенные сечения.	1	ПК 1.3, ПК 2.5, ПК 3.3 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 3.3.</b>	<b>Содержание</b>	<b>6/6</b>	
<b>Резьба, резьбовые изделия</b>	Основные типы резьб. Профили резьбы. Условное изображение резьбы. Нарезание резьбы: сбеги, недорезы, проточки, фаски.		ПК 1.3, ПК 2.5, ПК 3.3 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8

	Обозначение стандартных и специальных резьб, левой и многозаходных резьб. Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей по их действительным размерам согласно ГОСТу (болты шпильки, гайки, шайбы и др.). Условные обозначения стандартных резьбовых крепежных деталей.		
	<b>В том числе практических занятий и графических работ</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие № 24. Основные типы резьб. Условное изображение резьбы. Обозначение резьб, левой и многозаходных резьб.	2	ПК 1.3, ПК 2.5, ПК 3.3 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8
	Практическое занятие № 25. Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей согласно ГОСТу. Обозначение стандартных крепежных деталей с резьбой.	2	ПК 1.3, ПК 2.5, ПК 3.3 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8
	Графическая работа № 12. Чертежи стандартных резьбовых деталей	2	ПК 1.3, ПК 2.5, ПК 3.3 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 3.4. Эскизы и рабочие чертежи деталей</b>	<b>Содержание</b>	<b>10/10</b>	
	Понятие о конструктивных и технологических базах. Способы нанесения размеров. Нанесение на чертеже обозначений шероховатости поверхностей и предельных отклонений. Понятие о допусках и посадках. Обозначение на чертежах покрытий и термической обработки, материала, применяемого для изготовления деталей. Графическая и текстовая часть чертежа. Форма детали и ее элементы. Назначение эскиза и рабочего чертежа. Требования к ним. Правила выполнения эскиза. Ознакомление с техническими требованиями к рабочим чертежам по ГОСТ 2.316–68. Порядок составления чертежа детали по данным ее эскиза. Выбор формата, масштаба и компоновки чертежа.		ПК 1.3, ПК 2.5, ПК 3.3 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8
	<b>В том числе практических занятий и графических работ</b>	<b>10</b>	
	Практическое занятие № 26. Способы нанесения размеров.	2	ПК 1.3, ПК 2.5, ПК 3.3



	Обозначение предельных отклонений.		ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8
	Практическое занятие № 27. Шероховатость поверхностей. Обозначение. Эскиз. Назначение. Правила выполнения.	2	ПК 1.3, ПК 2.5, ПК 3.3 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8
	Практическое занятие № 28. Рабочий чертёж. Требования к ним. Выполнение рабочих чертежей деталей различной сложности. Чтение рабочих чертежей.	2	ПК 1.3, ПК 2.5, ПК 3.3 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8
	Графическая работа № 13. Выполнение эскиза детали с резьбой с применением сечения	2	ПК 1.3, ПК 2.5, ПК 3.3 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8
	Графическая работа № 14. Выполнение рабочего чертежа пружины	2	ПК 1.3, ПК 2.5, ПК 3.3 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 3.5 Разъемные и неразъемные соединения деталей</b>	<b>Содержание</b>	<b>6/6</b>	
	Виды разъемных соединений. Резьбовые, шпоночные, зубчатые (шлицевые), штифтовые соединения деталей, их назначение. Упрощенные и условные изображения соединений крепёжными деталями ГОСТ 2.315–68. Чтение чертежей разъемных соединений Неразъемные соединения. Сборочные чертежи неразъемных соединений. Первоначальные сведения по оформлению элементов сборочных чертежей (обводка контуров соприкасающихся деталей, штриховка разрезов и сечений, изображение зазоров).		ПК 1.3, ПК 2.5, ПК 3.3 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8
	<b>В том числе практических занятий и графических работ</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие № 29. Виды соединений. Упрощенные и условные изображения соединений крепёжными деталями ГОСТ 2.315-68. Чтение чертежей.	2	ПК 1.3, ПК 2.5, ПК 3.3 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8
	Графическая работа № 15. Упрощенные изображения резьбовых соединений деталей (болтом, винтом, шпилькой)	2	ПК 1.3, ПК 2.5, ПК 3.3 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8
	Графическая работа № 16. Чертеж сварного соединения деталей	2	ПК 1.3, ПК 2.5, ПК 3.3

			ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 3.6</b> <b>Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей</b>	<b>Содержание</b>	<b>8/8</b>	
	Комплект конструкторской документации. Сборочный чертеж, его назначение, содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Нанесение номеров позиций на сборочном чертеже. Выбор числа изображений. Выбор формата. Размеры на сборочных чертежах (габаритные, установочные, присоединительные и монтажные). Штриховка на разрезах и сечениях. Упрощения, применяемые на сборочных чертежах. Назначение спецификаций, порядок их заполнения. Основная надпись на текстовых документах.		ПК 1.3, ПК 2.5, ПК 3.3 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8
	<b>В том числе практических занятий и графических работ</b>	<b>8</b>	
	Сборочный чертеж. Назначение. Содержание. Размеры. Практическое занятие № 30. Штриховка смежных деталей. Нанесение позиций.	2	ПК 1.3, ПК 2.5, ПК 3.3 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8
	Практическое занятие № 31. Упрощения, применяемые на сборочных чертежах.	2	ПК 1.3, ПК 2.5, ПК 3.3 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8
	Спецификация. Назначение. Порядок заполнения. Практическое занятие № 32. Основная надпись и графы спецификации	2	ПК 1.3, ПК 2.5, ПК 3.3 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8
	Графическая работа № 17. Сборочный чертеж изделия средней сложности	2	ПК 1.3, ПК 2.5, ПК 3.3 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b>		
<b>Тема 3.7</b> <b>Чтение и детализация сборочных чертежей</b>	<b>Содержание</b>	<b>6/6</b>	
	Назначение данной сборочной единицы. Работа сборочной единицы. Количество деталей, входящих в сборочную единицу. Количество стандартных изделий. Выяснить какие размеры относятся к габаритным, установочным, присоединительным и монтажным. Последовательность разборки и сборки сборочной единицы. Детализация сборочного чертежа (выполнение		ПК 1.3, ПК 2.5, ПК 3.3 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8

	рабочих чертежей деталей). Увязка сопрягаемых размеров.		
	<b>В том числе практических и графических работ</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие № 33. Назначение и работа сборочной единицы. Количество составляющих. Размеры. Демонтаж изделия.	2	ПК 1.3, ПК 2.5, ПК 3.3 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8
	Практическое занятие № 34. Чтение сборочного чертежа.	2	ПК 1.3, ПК 2.5, ПК 3.3 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8
	Графическая работа № 18. Детализирование сборочного чертежа. Увязка сопрягаемых размеров.	2	ПК 1.3, ПК 2.5, ПК 3.3 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Раздел 4. Схемы по специальности</b>		<b>8/8</b>	
<b>Тема 4.1</b>	<b>Содержание</b>	<b>8/8</b>	
<b>Схемы по специальности</b>	Общие сведения о схемах. Назначение схем. Типы и виды схем. Правила выполнения схем. Условные обозначения основных элементов. Технологические схемы. Изображения технологического оборудования на схемах. Чтение технологических схем и технологической документации по профилю специальности		ПК 1.1-1.4, ПК 2.1-2.5, ПК 3.1-3.3, ОК 1-9
	<b>В том числе практических и графических работ</b>	<b>8</b>	
	Схемы. Назначение. Типы и виды схем. Правила выполнения. Практическое занятие № 35. УГО основных элементов схем.	2	ПК 1.1-1.4, ПК 2.1-2.5, ПК 3.1-3.3, ОК 1-9
	Технологические схемы. Назначение. Правила выполнения. Практическое занятие № 36. Изображение оборудования на схемах.	2	ПК 1.1-1.4, ПК 2.1-2.5, ПК 3.1-3.3, ОК 1-9
	Практическое занятие № 37. Чтение различных схем	2	ПК 1.1-1.4, ПК 2.1-2.5, ПК 3.1-3.3, ОК 1-9
	Графическая работа № 18 - Вычерчивание гидравлической (пневматической) схемы	1	ПК 1.1-1.4, ПК 2.1-2.5, ПК 3.1-3.3, ОК 1-9
	Графическая работа № 19 - Вычерчивание технологической схемы.	1	ПК 1.1-1.4, ПК 2.1-2.5, ПК 3.1-3.3, ОК 1-9

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Промежуточная аттестация</b>			
<b>Всего:</b>		<b>108</b>	

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

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Инженерная графика», оснащенный в соответствии с образовательной программой по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие столы и стулья для обучающихся;
- аудиторная доска 3-ёх элементная;
- чертёжные инструменты для работы на аудиторной доске;
- постоянные стенды; сменные стенды;
- макеты, плакаты, модели, наборы деталей;
- справочно-нормативная документация;

Технические средства обучения:

- проектор NecM230 X;
- экран электронный настенный;
- электронные образовательные ресурсы (презентации);
- автоматизированное рабочее место IRU 112 (IRU (моноблок IRU Office j232, мышь IRU 621M, клавиатура IRU 621M),
- компьютеры и компьютерные столы для обучающихся;
- программное обеспечение КОМПАС.

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные электронные издания (ОИ)**

1. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.]; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - 226 с. - ISBN 978-5-534-16834-1. - URL: <https://urait.ru/bcode/531858> (дата обращения: 23.03.2023). - Текст: электронный.

2. Инженерная графика: учебник / Г.В. Буланже, В.А. Гончарова, И.А. Гущин, Т.С. Молокова. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 381 с. - ISBN 978-5-16-014817-5. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1078774> (дата обращения: 23.03.2023) - Текст: электронный.

3. Чекмарев, А. А. Черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. -275 с. - ISBN 978-5-534-09554-8. - URL: <https://urait.ru/bcode/513278> (дата обращения: 23.03.2023) - Текст : электронный.

### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Василенко, Е. А. Техническая графика: учебник / Е.А. Василенко, А.А. Чекмарев. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: ИНФРА-М, 2022. - 334 с. - ISBN 978-5-16-015724-5. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1048492> (дата обращения: 25.03.2023). – Текст: электронный.

2. Василенко, Е. А. Сборник заданий по технической графике: учебное пособие / Е. А. Василенко, А. А. Чекмарев. - Москва: ИНФРА-М, 2022. - 392 с. - (ISBN 978-5-16-009402-1. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1851444> (дата обращения: 25.03.2023). - Текст: электронный.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения<sup>2</sup></i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- законы, методы и приемы проекционного 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>	<p>«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с небольшими ошибками</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки</p> <p>«Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнении практических и проверочных работ;</li> <li>- проведении промежуточной аттестации.</li> </ul> <p>Устный опрос Тестирование Деловые игры Кейс - задания Практическая работа Решение ситуационной задачи Выполнение экзаменационной работы Дифференцированный зачет</p>
<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</li> <li>- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и</li> </ul>	<p>«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнении практических работ;</li> <li>- выполнении графических работ;</li> </ul>

<p>проекций точек, лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике;</p> <p>- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</p> <p>- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;</p> <p>- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;</p>	<p>полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с неточностями.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>- составлении спецификации;</p> <p>- проведении промежуточной аттестации.</p> <p>Устный опрос Тестирование Деловые игры Кейс - задания Практическая работа Решение ситуационной задачи Выполнение экзаменационной работы Дифференцированный зачет</p>
---	--	--