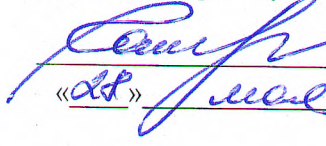


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Максимович Дина Мратовна  
Должность: директор Института ветеринарной медицины  
Дата подписания: 04.12.2024 16:35:37  
Уникальный программный ключ:  
665a8aa1f254b0cbf5ca990184421e00ab13b7ac

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО:  
Зам. директора по учебной работе (СПО)

  
Вахмянина С.А.  
«28» мая 2024 г.



УТВЕРЖДАЮ:  
Директор Института  
ветеринарной медицины  
Максимович Д.М.  
«29» мая 2024 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

#### ОП.01. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

общепрофессиональный цикл

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе  
(АПК)

базовая подготовка  
форма обучения очная

Троицк  
2024

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 368. от 27 мая 2022 г.

Содержание программы дисциплины реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

**РАССМОТРЕНА:**

Предметно-цикловой методической комиссией  
по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства при кафедре Птицеводства.

Протокол № 6 от 21 05 2024г.

Председатель [подпись] О.А. Зиновьев

Составитель: Иваницкий В.И., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Рецензент(ы):

Матросова Ю.В. заведующий кафедрой Птицеводства ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Директор Научной библиотеки



[подпись] И.В. Шатрова

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

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

Учебная дисциплина «Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1, ОК 9, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.2, ПК 3.1-3.3,

#### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 09 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.2 ПК 3.1-3.3	Читать чертежи, оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой, выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах, выполнять детализацию сборочного чертежа, решать графические задачи.	Основных правил построения чертежей и схем, способов графического представления пространственных образов, возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности, основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации, основ строительной графики

## 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	64
в т.ч. в форме практической подготовки	64
в т. ч.:	
теоретическое обучение	
практические занятия (если предусмотрено)	64
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация : дифференцированный зачет	4

## 2.2 Тематический план и содержание дисциплины ОП.01.Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01
	Лабораторные занятия		
	не предусмотрено	-	
	Практические занятия		
	1 ПЗ №1 Общее ознакомление с разделами программы и методами изучения. Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой технологической документации (ЕСТД). Правила чтения конструкторской и технологической документации. Роль стандартизации в повышении качества продукции и развития научно-технического прогресса.	2	
	Контрольные работы		
	не предусмотрено	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	не предусмотрено	-	
<b>Раздел 1. Геометрическое черчение</b>			ОК 01
<b>Тема 1.1</b> Основные сведения по оформлению чертежей	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Лабораторные занятия		
	не предусмотрено	-	
	Практические занятия	2	
	2 ПЗ №2 Форматы ГОСТ2301-68. Масштабы ГОСТ2302-68. Линии чертежа ГОСТ2303-68.		
	3 ПЗ №3 Шрифт чертежный ГОСТ 2304-81. Нанесение размеров на чертежах ГОСТ2307-68.	2	
	4 ПЗ №4 Выполнение графической работы «Линии чертежа»	2	
	5 ПЗ №5 Выполнение графической работы «Шрифт чертежный»	2	
	Контрольные работы		
	не предусмотрено	-	
Самостоятельная работа обучающихся			

	не предусмотрено	-	
<b>Тема 1.2</b> Геометрические построения	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Лабораторные занятия		ОК 09
	не предусмотрено	-	
	Практические занятия	2	
	6 ПЗ №6 Деление окружностей на равные части. Выполнение графической работы.		
	7 ПЗ № 7 Сопряжения. Циркульные и лекальные кривые. Выполнение в ручной и машинной графике.	2	
	Контрольные работы		
	не предусмотрено	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Геометрические построения, используемые при вычерчивании контуров технических деталей. Построение лекальных кривых (эллипс, гипербола, парабола, синусоида) по образцу. Выполнение в ручной и машинной графике.			
<b>Раздел 2.</b> <b>Основы начертательной геометрии и проекционное черчение</b>			
<b>Тема 2.1.</b> Точка, прямая	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Лабораторные занятия		ПК 1.1-1.3 ПК2.1-2.2 ПК3.1-3.3 \\
	не предусмотрено	-	
	Практические занятия		
	8 ПЗ № 8 Законы и приемы проекционного черчения. Методы и виды проецирования. Комплексный чертеж. Проецирование точки, прямой	2	
	Контрольные работы		
	не предусмотрено	-	
Самостоятельная работа обучающихся	-		
Методы проецирования. Построение комплексных чертежей точки, отрезка прямой по заданным координатам.	-		
	<b>Содержание учебного материала</b>		

Тема 2.2 Плоскость	Лабораторные занятия			
	не предусмотрено		-	
	Практические занятия		2	
	9	ПЗ №9 Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости общего и частного положения. Взаимное расположение плоскостей. Пересекающиеся плоскости.		
	Контрольные работы			
	не предусмотрено		--	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Построение комплексных чертежей плоскостей по заданным координатам. Взаимное расположение плоскостей.		--		
Тема 2.3. Способы преобразования комплексных чертежей.	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1- 1.3 ПК2.1- 2.2 ПК3.1- 3.3
	Лабораторные занятия			
	не предусмотрено		-	
	Практические занятия		2	
	10	ПЗ №10 Нахождение натуральной величины отрезка прямой и плоских фигур способом перемены плоскостей проекций, вращения и совмещения.		
	Контрольные работы		-	
	не предусмотрено		-	
Самостоятельная работа обучающихся				
1. Построение комплексных чертежей плоскостей по заданным координатам. Взаимное расположение плоскостей. 2.Способы преобразования проекций. Решение метрических задач.		-		
Тема 2.4 Аксонметрические проекции	<b>Содержание учебного материала</b>			
	Лабораторные занятия			
	не предусмотрено		-	
	Практические занятия			
	11	ПЗ №11 Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций. Оси аксонометрических проекций. Показатели искажения. Изображение плоских фигур и геометрических тел в аксонометрии.	2	
Контрольные работы				

	не предусмотрено	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Построение аксонометрических проекций по образцу	-	
Тема 2.5 Поверхности и тела	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Лабораторные занятия		
	не предусмотрено	-	
	Практические занятия		
	12	ПЗ №12 Определение поверхностей тел. Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций. Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям. Выполнение в ручной и машинной графике.	2
	13	ПЗ №13 Выполнение графической работы: «Комплексные чертежи геометрических тел и проекций точек, лежащих на их поверхностях».	2
	Контрольные работы		
	не предусмотрено	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Построение комплексных чертежей геометрических тел по образцу.	-	
Тема 2.6 Сечение геометрических тел плоскостями	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Лабораторные занятия		
	не предусмотрено	-	
	Практические занятия		
	14	ПЗ № 14 Понятие о сечении. Сечение геометрических тел проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения. Построение разверток поверхностей усеченных тел. Изображение усеченных геометрических тел в аксонометрии. Выполнение в ручной и машинной графике.	2
	15	ПЗ №15 Выполнение графической работы: «Построение комплексного чертежа усеченного геометрического тела, нахождение натуральной величины фигуры сечения. Построение развертки поверхности тела и аксонометрической проекции.	2
	Контрольные работы		
	не предусмотрено	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Пересечение геометрических тел проецирующими плоскостями, определение натуральной величины фигуры сечения, построение развертки и аксонометрической проекции.	-	



Тема 2.7 Взаимное пересечение тел	<b>Содержание учебного материала</b>			2
	Лабораторные занятия			
	не предусмотрено		-	
	Практические занятия			
	16	ПЗ №16 Выполнение графической работы: « Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции взаимно пересекающихся тел».	2	
	Контрольные работы			
	не предусмотрено		-	
	Самостоятельная работа обучающихся			
Построение комплексных чертежей двух пересекающихся геометрических тел по образцу.		-		
Тема 2.8 Проекция моделей	<b>Содержание учебного материала</b>			
	Лабораторные занятия		-	
	не предусмотрено			
	Практические занятия			
	17	ПЗ №17 Построение комплексных чертежей моделей деталей с натуры. Построение третьей проекции по двум данным. Построение комплексного чертежа моделей деталей по аксонометрическим проекциям. Выполнение в ручной и машинной графике.	2	
	18	ПЗ №18 Выполнение графической работы: « Построение третьей проекции по двум данным проекциям».	2	
	Контрольные работы			
	не предусмотрено		-	
Самостоятельная работа обучающихся				
Построение третьей проекции модели детали по двум данным.				
<b>Раздел 3 Техническое рисование и элементы технического конструирования</b>				
Тема 3.1	<b>Содержание учебного материала</b>			1
	Лабораторные занятия			

Технические рисунки геометрических тел, моделей деталей	не предусмотрено		-	
	Практические занятия			
	19	ПЗ №19 Назначение технического рисунка, отличие его от аксонометрической проекции. Приемы построения технических рисунков. Элементы компоновки, композиции, линейные построения формы, светотень, начала цветовых решений рисунка. Выполнение в ручной и машинной графике.	2	
	Контрольные работы			
	не предусмотрено		-	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	не предусмотрено		-	
<b>Раздел 4. Машиностроительное черчение</b>				
Тема 4.1. Основные положения	<b>Содержание учебного материала</b>			
	Лабораторные занятия			
	не предусмотрено		-	
	Практические занятия			
	20	ПЗ №20 Машиностроительный чертеж, его назначение. Основные сведения о конструкторской документации. Виды конструкторских документов. Оформление проектно-технологической документации в соответствии с действующей нормативной базой. Зависимость качества изделия от качества чертежа. Обзор разновидностей современных чертежей.	2	
	Контрольные работы		-	
	не предусмотрено			
Самостоятельная работа обучающихся		-		
не предусмотрено				
Тема 4.2 Изображения- виды, разрезы, сечения	<b>Содержание учебного материала</b>			
	Лабораторные занятия			
	не предусмотрено		-	
	Практические занятия			
	21	ПЗ №21 Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и	2	

		дополнительных видов. Выносные элементы. Разрезы: простые, сложные, местные. Обозначение разрезов.	
	22	№22 Выполнение графической работы: « Чертеж детали с применением необходимых видов, разрезов».	2
	23	№23 Сечения вынесенные и наложенные. Обозначения сечений. Отличие сечения от разреза. Выносные элементы.	2
	24	ПЗ№24 Выполнение графической работы: « Чертеж детали с применением необходимых сечений». Выполнение в ручной и машинной графике.	2
		Контрольные работы	
		не предусмотрено	-
		Самостоятельная работа обучающихся	
		не предусмотрено	-
Тема 4.3. Винтовые поверхности и изделия с резьбой	<b>Содержание учебного материала</b>		
		Лабораторные занятия	
		не предусмотрено	-
		Практические занятия	
	25	ПЗ№25 Понятие о винтовой поверхности. Основные сведения о резьбе. Классификация резьбы. Различные профили резьбы и их основные параметры. Изображение и обозначение резьб. Изображение стандартных крепежных деталей по их действительным размерам согласно ГОСТа.	2
		Контрольные работы	
		не предусмотрено	-
		Самостоятельная работа обучающихся	
		не предусмотрено	-
Тема 4.4 Эскизы деталей и рабочие чертежи	<b>Содержание учебного материала</b>		
		Лабораторные занятия	
		не предусмотрено	-
		Практические занятия	
26	ПЗ№26 Назначение эскиза и рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза детали. Обмер деталей. Техника и принципы нанесения размеров. Порядок составления чертежа детали по данным ее эскиза. Выбор масштаба, формата и компоновки чертежа. Обозначение шероховатости поверхностей. Обозначение материала. Классы	2	

		точности и их обозначение на чертежах.		
		Контрольные работы		
		не предусмотрено	-	
		Самостоятельная работа обучающихся		
		не предусмотрено	-	
Тема 4.5 Разъемные и неразъемные соединения	<b>Содержание учебного материала</b>			
		Лабораторные занятия		
		не предусмотрено	-	
		Практические занятия		
	27	ПЗ№27 Выполнение графической работы: « Резьбовые соединения. Вычерчивание болтового, шпилечного, винтового соединений деталей».	2	
	28	ПЗ№28 Виды неразъемных соединений деталей. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений, соединений заклепками, пайкой, склеиванием. Выполнение чертежей неразъемных соединений деталей.	2	
		Контрольные работы		
		не предусмотрено	-	
		Самостоятельная работа обучающихся		
		не предусмотрено	-	
Тема 4.6. Зубчатые передачи	<b>Содержание учебного материала</b>			
		Лабораторные занятия	-	
		не предусмотрено		
		Практические занятия		
	29	ПЗ№29 Зубчатые передачи. Основные виды передач. Технология изготовления, основные параметры. Условные изображения зубчатых колес и червяков на рабочих чертежах. Условные изображения зубчатых и червячных передач по ГОСТу.	2	
		Контрольные работы		
		не предусмотрено	-	
		Самостоятельная работа обучающихся		
		не предусмотрено	-	
Тема 4.7.	<b>Содержание учебного материала</b>			
		Лабораторные занятия		

Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей	не предусмотрено		-
	Практические занятия		
	30	ПЗ№30 Чертеж общего вида, его назначение и содержание. Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы, предназначенных для выполнения сборочного чертежа.	2
	31	ПЗ№31 Выполнение графической работы «Сборочный чертеж (Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 5-10 деталей)».	2
	32	ПЗ№32 Выполнение графической работы: «Выполнение эскизов деталей сборочной единицы».	2
33			
Промежуточная аттестация : дифференцированный зачет			
Самостоятельная работа			
Всего;			64
			-

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

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

Кабинет «Инженерной графики»

оснащенный оборудованием: доска учебная, рабочие места по количеству обучающихся, рабочее место для преподавателя, наглядные пособия (детали, сборочные узлы, плакаты, модели и др.), комплекты учебно-методической и нормативной документации; техническими средствами обучения: компьютер, принтер, графопостроитель (плоттер), проектор с экраном, программное обеспечение «Компас», «AutoCAD».

#### **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 организацией 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 печатные издания**

1. Инженерная графика. Принципы рационального конструирования: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Крутов, Ю. М. Зубарев, И. В. Демидович, В. А. Тряль — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 204 с. — ISBN 978-5-8 Панасенко, В. Е. Инженерная графика учебник для среднего профессионального образования / В. Е. Панасенко. — Санкт-Петербург Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-6828-7.

2. Бударин, О. С. Начертательная геометрия: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. С. Бударин. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 360 с. — ISBN 978-5-8114-5861-5.

4. Корниенко, В. В. Начертательная геометрия : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Корниенко, В. В. Дергач, И. Г. Борисенко. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-6583-5.

5. Тарасов, Б. Ф. Начертательная геометрия: учебник для среднего профессионального образования / Б. Ф. Тарасов, Л. А. Дудкина, С. О. Немолотов — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-6890-4.

6. Леонова, О. Н. Начертательная геометрия в примерах и задачах: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Н. Леонова, Е. А. Разумнова — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-6413-5.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Панасенко, В. Е. Инженерная графика учебник для среднего профессионального образования / В. Е. Панасенко. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-6828-7. — Текст электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/153640> (дата обращения: 12.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Серга Г. В. Инженерная графика для строительных специальностей: учебник / Г. В. Серга И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 300 с. — ISBN 978-5-8114-3602-6. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148155> (дата обращения: 12.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Штейнбах, О. Л. Инженерная графика учебное пособие для СПО / О. Л. Штейнбах. — Саратов: Профобразование, 2021. — 100 с. — ISBN 978-5-4488-1174-6. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspro.ru/books/106614> (дата обращения: 20.06.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания:		
<p>Основных правил построения чертежей и схем, способов графического представления пространственных образов, возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности, основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации, основ строительной графики</p>	<p>Оценка «5» ставится, если 90 – 100 % тестовых заданий выполнено верно.            Оценка «4» ставится, если верно выполнено 70 -80 % заданий.            Оценка «3» ставится, если 50-60 % заданий выполнено верно.            Если верно выполнено менее 50 % заданий, то ставится оценка «2».            Оценка «пять» ставится, если обучающийся верно выполнил и правильно оформил практическую работу.            Оценка «четыре» ставится, если обучающийся допускает незначительные неточности при выполнении и оформлении практической работы.            Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности и ошибки при выполнении и оформлении практической работы.            Оценка «два» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите практических работ; тестирование, контрольная работа</p> <p>Экспертная оценка при защите отчёта по практическому занятию.</p>
	<p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество.            Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные</p>	<p>Экспертная оценка при защите отчета по практической работе.</p>



	<p>неточности. Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.</p>	
Умения:		
<p>Оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой, выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах, выполнять детализацию сборочного чертежа, решать графические задачи</p>	<p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество. Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности. Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением практических заданий в период практики</p>
	<p>Оценка «пять» ставится, если верно отвечает на все поставленные вопросы. Оценка «четыре» ставится, если допускает незначительные неточности при ответах на вопросы. Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при ответах на вопросы Оценка «два» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением практических заданий в период практики.</p>

	<p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество.</p> <p>Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности.</p> <p>Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы</p> <p>Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.</p>	
--	---	--

## 2.2 Тематический план и содержание дисциплины ОП.01.Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Лабораторные занятия		
	не предусмотрено	-	
	Практические занятия		
	1 ПЗ №1 Общее ознакомление с разделами программы и методами изучения. Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой технологической документации (ЕСТД). Правила чтения конструкторской и технологической документации. Роль стандартизации в повышении качества продукции и развития научно-технического прогресса.	2	
	Контрольные работы		
	не предусмотрено	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
не предусмотрено	-		
<b>Раздел 1.Геометрическое черчение</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 1.1</b> Основные сведения по оформлению чертежей	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Лабораторные занятия		
	не предусмотрено	-	
	Практические занятия	2	
	2 ПЗ №2 Форматы ГОСТ2301-68. Масштабы ГОСТ2302-68. Линии чертежа ГОСТ2303-68.		
	3 ПЗ №3 Шрифт чертежный ГОСТ 2304-81. Нанесение размеров на чертежах ГОСТ2307-68.	2	
	4 ПЗ №4 Выполнение графической работы «Линии чертежа»	2	
	5 ПЗ №5 Выполнение графической работы «Шрифт чертежный»	2	
Контрольные работы			

	не предусмотрено	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	не предусмотрено	-	
<b>Тема 1.2</b> Геометрические построения	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Лабораторные занятия		
	не предусмотрено	-	
	Практические занятия	2	
	6   ПЗ №6 Деление окружностей на равные части. Выполнение графической работы.		
	7   ПЗ № 7 Сопряжения. Циркульные и лекальные кривые. Выполнение в ручной и машинной графике.	2	
	Контрольные работы		
	не предусмотрено	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Геометрические построения, используемые при вычерчивании контуров технических деталей. Построение лекальных кривых (эллипс, гипербола, парабола, синусоида) по образцу. Выполнение в ручной и машинной графике.	4		
<b>Раздел 2.</b> <b>Основы начертательной геометрии и проекционное черчение</b>		<b>58</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Точка, прямая	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Лабораторные занятия		
	не предусмотрено	-	
	Практические занятия	2	
	8   ПЗ № 8 Законы и приемы проекционного черчения. Методы и виды проецирования. Комплексный чертеж. Проецирование точки, прямой		
	Контрольные работы		
	не предусмотрено	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Методы проецирования. Построение комплексных чертежей точки, отрезка прямой по заданным координатам.	4		

Тема 2.2 Плоскость	<b>Содержание учебного материала</b>			
	Лабораторные занятия			
	не предусмотрено		-	
	Практические занятия		2	
	9	ПЗ №9 Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости общего и частного положения. Взаимное расположение плоскостей. Пересекающиеся плоскости.		
	Контрольные работы			
	не предусмотрено		-	
	Самостоятельная работа обучающихся			
Построение комплексных чертежей плоскостей по заданным координатам. Взаимное расположение плоскостей.		4		
2.3. Способы преобразования комплексных чертежей.	<b>Содержание учебного материала</b>			
	Лабораторные занятия			
	не предусмотрено		-	
	Практические занятия		2	
	10	ПЗ №10 Нахождение натуральной величины отрезка прямой и плоских фигур способом перемены плоскостей проекций, вращения и совмещения.		
	Контрольные работы			
	не предусмотрено		-	
	Самостоятельная работа обучающихся			
1. Построение комплексных чертежей плоскостей по заданным координатам. Взаимное расположение плоскостей.		4		
2.Способы преобразования проекций. Решение метрических задач.		4		
Тема 2.4 Аксонметрические проекции	<b>Содержание учебного материала</b>			
	Лабораторные занятия			
	не предусмотрено		-	
	Практические занятия			
	11	ПЗ №11 Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций. Оси аксонометрических проекций. Показатели искажения. Изображение плоских фигур и геометрических тел в аксонометрии.	2	
Контрольные работы				

	не предусмотрено	-
	Самостоятельная работа обучающихся	
	Построение аксонометрических проекций по образцу	4
Тема 2.5 Поверхности и тела	<b>Содержание учебного материала</b>	
	Лабораторные занятия	
	не предусмотрено	-
	Практические занятия	2
	12 ПЗ №12 Определение поверхностей тел. Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций. Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям. Выполнение в ручной и машинной графике.	
	13 ПЗ №13 Выполнение графической работы: «Комплексные чертежи геометрических тел и проекций точек, лежащих на их поверхностях».	2
	Контрольные работы	
	не предусмотрено	-
	Самостоятельная работа обучающихся	
Построение комплексных чертежей геометрических тел по образцу.	4	
Тема 2.6 Сечение геометрических тел плоскостями	<b>Содержание учебного материала</b>	
	Лабораторные занятия	
	не предусмотрено	-
	Практические занятия	2
	14 ПЗ № 14 Понятие о сечении. Сечение геометрических тел проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения. Построение разверток поверхностей усеченных тел. Изображение усеченных геометрических тел в аксонометрии. Выполнение в ручной и машинной графике.	
	15 ПЗ №15 Выполнение графической работы: «Построение комплексного чертежа усеченного геометрического тела, нахождение натуральной величины фигуры сечения. Построение развертки поверхности тела и аксонометрической проекции».	2
	Контрольные работы	
	не предусмотрено	-
	Самостоятельная работа обучающихся	
Пересечение геометрических тел проецирующими плоскостями, определение натуральной величины фигуры сечения, построение развертки и аксонометрической проекции.	4	

Тема 2.7 Взаимное пересечение тел	<b>Содержание учебного материала</b>			2	
	Лабораторные занятия				
	не предусмотрено		-		
	Практические занятия				
	16	ПЗ №16 Выполнение графической работы: « Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции взаимно пересекающихся тел».	2		
	Контрольные работы				
	не предусмотрено		-		
	Самостоятельная работа обучающихся				
Построение комплексных чертежей двух пересекающихся геометрических тел по образцу.		4			
Тема 2.8 Проекция моделей	<b>Содержание учебного материала</b>				
	Лабораторные занятия		-		
	не предусмотрено				
	Практические занятия				
	17	ПЗ №17 Построение комплексных чертежей моделей деталей с натуры. Построение третьей проекции по двум данным. Построение комплексного чертежа моделей деталей по аксонометрическим проекциям. Выполнение в ручной и машинной графике.	2		2
	18	ПЗ №18 Выполнение графической работы: « Построение третьей проекции по двум данным проекциям».	2		2
	Контрольные работы				
	не предусмотрено		-		
Самостоятельная работа обучающихся					
Построение третьей проекции модели детали по двум данным.		4			
<b>Раздел 3 Техническое рисование и элементы технического конструирования</b>			2		

Тема 3.1 Технические рисунки геометрических тел, моделей деталей	<b>Содержание учебного материала</b>			1
	Лабораторные занятия			
	не предусмотрено		-	
	Практические занятия			
	19	ПЗ №19 Назначение технического рисунка, отличие его от аксонометрической проекции. Приемы построения технических рисунков. Элементы компоновки, композиции, линейные построения формы, светотень, начала цветовых решений рисунка. Выполнение в ручной и машинной графике.	2	
	Контрольные работы			
	не предусмотрено		-	
	Самостоятельная работа обучающихся			
не предусмотрено		-		
<b>Раздел 4. Машиностроительное черчение</b>			<b>34</b>	
Тема 4.1. Основные положения	<b>Содержание учебного материала</b>			2
	Лабораторные занятия			
	не предусмотрено		-	
	Практические занятия			
	20	ПЗ №20 Машиностроительный чертеж, его назначение. Основные сведения о конструкторской документации. Виды конструкторских документов. Оформление проектно-технологической документации в соответствии с действующей нормативной базой. Зависимость качества изделия от качества чертежа. Обзор разновидностей современных чертежей.	2	
	Контрольные работы			
	не предусмотрено		-	
	Самостоятельная работа обучающихся			
не предусмотрено		-		
Тема 4.2 Изображения- виды, разрезы, сечения	<b>Содержание учебного материала</b>			
	Лабораторные занятия			
	не предусмотрено		-	



	Практические занятия		
	21 ПЗ№21 Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов. Выносные элементы. Разрезы: простые, сложные, местные. Обозначение разрезов.	2	2 2
	22 №22 Выполнение графической работы: «Чертеж детали с применением необходимых видов, разрезов».	2	1 2
	23 №23 Сечения вынесенные и наложенные. Обозначения сечений. Отличие сечения от разреза. Выносные элементы.	2	
	24 ПЗ№24 Выполнение графической работы: «Чертеж детали с применением необходимых сечений». Выполнение в ручной и машинной графике.	2	
	Контрольные работы		
	не предусмотрено	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	не предусмотрено	-	
Тема 4.3. Винтовые поверхности и изделия с резьбой	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Лабораторные занятия		
	не предусмотрено	-	
	Практические занятия		
	25 ПЗ№25 Понятие о винтовой поверхности. Основные сведения о резьбе. Классификация резьбы. Различные профили резьбы и их основные параметры. Изображение и обозначение резьб. Изображение стандартных крепежных деталей по их действительным размерам согласно ГОСТа.	2	2
	Контрольные работы		
	не предусмотрено	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	не предусмотрено	-	
Тема 4.4 Эскизы деталей и рабочие чертежи	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Лабораторные занятия		
	не предусмотрено	-	
	Практические занятия		

	26	ПЗ№26 Назначение эскиза и рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза детали. Обмер деталей. Техника и принципы нанесения размеров. Порядок составления чертежа детали по данным ее эскиза. Выбор масштаба, формата и компоновки чертежа. Обозначение шероховатости поверхностей. Обозначение материала. Классы точности и их обозначение на чертежах.	2	
	Контрольные работы			
	не предусмотрено		-	
	Самостоятельная работа обучающихся			
не предусмотрено		-		
Тема 4.5 Разъемные и неразъемные соединения	<b>Содержание учебного материала</b>			
	Лабораторные занятия			2
	не предусмотрено		-	2
	Практические занятия			
	27	ПЗ№27 Выполнение графической работы: « Резьбовые соединения. Вычерчивание болтового, шпилечного, винтового соединений деталей».	2	
	28	ПЗ№28 Виды неразъемных соединений деталей. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений, соединений заклепками, пайкой, склеиванием. Выполнение чертежей неразъемных соединений деталей.	2	
	Контрольные работы			
	не предусмотрено		-	
Самостоятельная работа обучающихся				
не предусмотрено		-		
Тема 4.6. Зубчатые передачи	<b>Содержание учебного материала</b>			
	Лабораторные занятия		-	2
	не предусмотрено			
	Практические занятия			
	29	ПЗ№29 Зубчатые передачи. Основные виды передач. Технология изготовления, основные параметры. Условные изображения зубчатых колес и червяков на рабочих чертежах. Условные изображения зубчатых и червячных передач по ГОСТу.	2	
	Контрольные работы			
	не предусмотрено		-	
Самостоятельная работа обучающихся				

	не предусмотрено	-		
Тема 4.7. Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей	<b>Содержание учебного материала</b>			
	Лабораторные занятия			
	не предусмотрено	-		
	Практические занятия			
	30	ПЗ№30 Чертеж общего вида, его назначение и содержание. Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы, предназначенных для выполнения сборочного чертежа.	2	
	31	ПЗ№31 Выполнение графической работы «Сборочный чертеж (Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 5-10 деталей)».	2	
	32	ПЗ№32 Выполнение графической работы: «Выполнение эскизов деталей сборочной единицы».	2	
	33	ПЗ№33 Выполнение графической работы: «Сборочный чертеж» в ручной и машинной графике.	2	
	Контрольные работы			
	не предусмотрено	-		
Самостоятельная работа обучающихся				
не предусмотрено	-			
Тема 4.8 Чтение чертежей и детализирование	<b>Содержание учебного материала</b>			
	Лабораторные занятия		2	
	не предусмотрено	-	2	
	Практические занятия		2	
	34	ПЗ№34 Детализирование. Порядок детализирования сборочных чертежей отдельных деталей. Увязка сопрягаемых размеров. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры.	2	
	35	ПЗ№35 Детализирование сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей 2-3 деталей). Выполнение в ручной и компьютерной графике.	2	
	36	ПЗ№36 Детализирование сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей 2-3 деталей). Выполнение в ручной и компьютерной графике.	2	
Контрольные работы				

	не предусмотрено	-		
	Самостоятельная работа обучающихся			
	не предусмотрено	-		
<b>Раздел 5. Чертежи и схемы по специальности</b>		<b>4</b>		
Тема 5.1 Чтение и выполнение схем	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	Лабораторные занятия			
	не предусмотрено	-		
	Практические занятия			
	37	ПЗ№37 Типы схем. Общие сведения о схемах. Виды схем в зависимости от характера элементов и линий связи: кинематические, гидравлические, пневматические, электрические. Правила выполнения схем в соответствии с требованиями ЕСКД.	2	
	38	ПЗ№38 Выполнение и чтение кинематических схем в соответствии с требованиями нормативных документов ЕСКД . Выполнение в ручной и компьютерной графике.	2	2
	Контрольные работы			
	не предусмотрено	-		
Самостоятельная работа обучающихся				
не предусмотрено	-			
<b>Раздел 6. Элементы строительного черчения</b>		<b>3</b>		
Тема 6.1. Общие сведения о строительном черчении	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	Лабораторные занятия		2	
	не предусмотрено	-		
	Практические занятия			
	39	ПЗ№39 Виды и особенности строительных чертежей. Особенности выполнения строительных чертежей. Чертежи планов, фасадов, разрезов. Условные изображения на строительных чертежах. Выполнение в ручной и компьютерной графике.	2	
	40	ПЗ№40 Выполнение участка мастерской в ручной и компьютерной графике.	1	
	Контрольные работы			
	не предусмотрено	-		
Самостоятельная работа обучающихся				

	не предусмотрено	-	
		Всего (часов)	80

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерная графика»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Инженерная графика»;
- объемные модели геометрических тел;
- образцы деталей, узлов, сборочных единиц, приспособлений;
- комплект чертёжных приборов.

Технические средства обучения:

- комплект мультимедиа.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Пуйческу Ф. И. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Ф. И. Пуйческу, С. Н. Муравьев, Н. А. Чванова - Москва: Издательский центр "Академия", 2014 - 320 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Академия: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=93460>

Дополнительные источники

- 1.Аверин В. Н. Компьютерная инженерная графика [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В. Н. Аверин - Москва: Издательский центр "Академия", 2014 - 224 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Академия: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=105667>.

- 2.Макарова М. Н. Техническая графика. Теория и практика [Электронный ресурс]: Учебное пособие / М. Н. Макарова - Москва: Академический Проект, Культура, 2015 - 496 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Библиокомплектатор: <http://www.bibliocomplectator.ru/getpublication/?id=36875>

### 3.3 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Форма работы	Вид занятия		
	Урок	ЛЗ	ПЗ, семинар
Интерактивный урок	-	-	6
Работа в малых группах	-	-	4
Компьютерные симуляции	-	-	-
Деловые или ролевые игры	-	-	2
Анализ конкретных ситуаций	-	-	4
Учебные дискуссии	-	-	-
Конференции	-	-	-
Обобщающие и структурно-логические таблицы, схемы, опорные конспекты	-	-	12

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

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>Умения</i>	
<p>Чтение конструкторской и технологической документации по профилю специальности</p> <p>Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции 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>Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике</p> <p>Оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой</p>	<p>Проверка выполнения графических заданий и упражнений, тестирование.</p> <p>Собеседование по графическим работам.</p> <p>Защита графических работ.</p> <p>Устный опрос.</p> <p>Чтение сборочных чертежей</p> <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</p>
<i>Знания</i>	
<p>Правила чтения конструкторской и технологической документации</p> <p>Способы: графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем</p> <p>Законы, методы и приемы проекционного черчения</p> <p>Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД)</p> <p>Правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; технику и принципы нанесения размеров</p> <p>Классы точности и их обозначение на чертежах</p> <p>Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления</p>	<p>Устный опрос.</p> <p>Письменный опрос.</p> <p>Проверка выполнения графических заданий и упражнений, тестирование.</p> <p>Результаты тестирования.</p> <p>Чтение конструкторской и технологической документации</p> <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</p>



