

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»

**Красноярский институт железнодорожного транспорта**

- филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»

Красноярский техникум железнодорожного транспорта

(ФГБОУ ВО КриЖТ ИрГУПС КТЖТ)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

для специальности

13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Базовая подготовка

среднего профессионального образования

Красноярск  
2020

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



Рабочая программа дисциплины ОП.01 Инженерная графика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 14 декабря 2017 г. № 1216.

РАССМОТРЕНО  
На заседании цикловой методической  
комиссии ООД  
протокол № 10 от « 08 » 06 2020 г.  
Председатель ЦК П.Н. Юманов

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по СПО  
С.В. Домнин  
« 08 » 06 2020г.

Разработчик: Левина А.В. - преподаватель КриЖТ ИрГУПС.

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	17

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения

Рабочая программа дисциплины ОП.01 Инженерная графика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности СПО 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

## 1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина ОП.01 Инженерная графика входит в общепрофессиональный учебный цикл.

## 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины ОП.01. Инженерная графика обучающийся должен уметь:

- читать технические чертежи;
- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую документацию.

Знать:

- основы проекционного черчения;
- правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности;
- структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.

Изучение данной дисциплины предполагает освоение следующих общих и профессиональных компетенций:

Код	Наименование компетенции
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках
ПК 1.1.	Выполнять основные виды работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования
ПК 1.2.	Читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования
ПК 2.2.	Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии

**1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины (очная форма обучения)**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося: 114 часов, в том числе:  
- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 114 часов.

**1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины (заочная форма обучения)**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 114 часов, в том числе:  
- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 22 часа;  
- самостоятельная работа обучающегося 92 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения)

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	114
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	114
В том числе:	
Лекции	22
Практические занятия	92
Промежуточная аттестация в форме: дифференцированного зачета	

### 2.2. Объем дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения)

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	114
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	22
В том числе:	
Лекции	2
Практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	92
Промежуточная аттестация в форме: дифференцированного зачета	

### 2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины на очной форме обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов	Коды компетенций
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Геометрическое черчение</b>		<b>22</b>	
<b>Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основные сведения по оформлению чертежей	2	ОК 02, ОК 05, ОК 10
	<b>Практическое занятие</b> Форматы чертежей. Масштабы. Линии	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК2.2
<b>Тема 1.2. Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Чертежный шрифт по ГОСТ – основные и дополнительные. Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК2.2
	<b>Практическое занятие</b> Чертежный шрифт	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК2.2
<b>Тема 1.3. Основные правила нанесения размеров на чертежах</b>	<b>Практическое занятие</b> Размеры изображений. Нанесение размеров на чертежах	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК2.2
<b>Тема 1.4. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Геометрические построения, деление окружности на 3,4,5,6,7,8,10,12 и n равных частей.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК2.2
	<b>Содержание учебного материала</b> Сопряжение линий. Лекальные кривые. Основные правила нанесения размеров	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК2.2
	<b>Практическое занятие</b> Деление окружности на равные части	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК2.2
	<b>Практическое занятие</b> Построение сопряжений. Лекальные кривые	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК2.2

	<b>Практическое занятие</b> Геометрические построения, используемые при вычерчивании контуров технических деталей	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК2.2
	<b>Практическое занятие</b> Размеры изображений, принцип их нанесения на чертеж по ГОСТ	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК2.2
<b>Раздел 2. Проекционное черчение</b>		<b>40</b>	
<b>Тема 2.1. Проецирование точки. Комплексный чертеж точки</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основы начертательной геометрии. Проекция точки. Проекция прямой, плоскости. Геометрические тела.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	<b>Практическое занятие</b> Методы и виды проецирования. Комплексный чертеж	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
<b>Тема 2.2. Проецирование отрезка прямой линии</b>	<b>Практическое занятие</b> «Проецирование отрезка прямой на две и три плоскости проекций»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	<b>Практическое занятие</b> Относительное положение двух прямых	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	<b>Практическое занятие</b> Нахождение натуральной величины отрезка прямой и плоской фигур способами перемены плоскостей проекций и совмещения	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
<b>Тема 2.3. Проецирование плоскости</b>	<b>Практическое занятие</b> Изображение плоскости на комплексном чертеже	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	<b>Практическое занятие</b> Плоскости общего и частного положения	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	<b>Практическое занятие</b> Пересечение плоскостей	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
<b>Тема 2.4. Аксонометрические проекции</b>	<b>Практическое занятие</b> Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции моделей с натуры	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	<b>Практическое занятие</b> Проекция по аксонометрии	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	<b>Практическое занятие</b> Построение 3-ей проекции деталей по 2-м данным	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
<b>Тема 2.5. Проецирование геометрических тел</b>	<b>Практическое занятие</b> Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04



	<b>Практическое занятие</b> Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
<b>Тема 2.6. Сечение геометрических тел плоскостями</b>	<b>Практическое занятие</b> Построение натуральной величины сечения	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	<b>Практическое занятие</b> Построение разверток поверхности усеченных тел	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
<b>Тема 2.7. Взаимное пересечение поверхностей</b>	<b>Практическое занятие</b> Построение линии пересечения поверхностей тел»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
<b>Тема 2.8. Техническое рисование и элементы технического конструирования</b>	<b>Практическое занятие</b> Приемы построения рисунков моделей	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
<b>Тема 2.9. Проекция моделей</b>	<b>Практическое занятие</b> Выбор положения модели. Построение третьей проекции по двум заданным	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	<b>Практическое занятие</b> АксонOMETрическая проекция модели с вырезом 1/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	<b>Практическое занятие</b> АксонOMETрическая проекция модели с вырезом 1/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
<b>Раздел 3. Машиностроительное черчение</b>		<b>34</b>	
<b>Тема 3.1. Основные положения. Изображения, виды, разрезы, сечения</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Машиностроительный чертеж, его назначение. Виды изделий по ГОСТ 2.101-68. Литера, присваиваемая конструкторским документам	2	ОК 02, ОК 05, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2
	<b>Практическое занятие</b> Виды, размеры, сечения	2	ОК 02, ОК 05, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2
<b>Тема 3.2. Резьба. Резьбовые изделия</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Резьба, резьбовые соединения	2	ОК 02, ОК 05, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2
	<b>Практическое занятие</b> Понятие винтовой поверхности. Общие сведения о резьбе	2	ОК 02, ОК 05, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2
	<b>Практическое занятие</b> Изображение и условное обозначение стандартных резьбовых крепежных деталей	2	ОК 02, ОК 05, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2

<b>Тема 3.3. Эскизы деталей и рабочий чертёж</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Последовательность выполнения эскиза и рабочего чертежа Эскизы деталей и рабочие чертежи.	2	ОК 02, ОК 05, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2
	<b>Практическое занятие</b> Порядок и последовательность выполнения эскиза	2	ОК 02, ОК 05, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2
	<b>Практическое занятие</b> «Порядок составления рабочего чертежа детали по данным ее эскиза. Выбор масштаба, формата и компоновка чертежа»	2	ОК 02, ОК 05, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2
<b>Тема 3.4. Разъемные и неразъемные соединения</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Сборочный чертёж. Правила оформления сборочного чертежа	2	ОК 02, ОК 05, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2
	<b>Практическое занятие</b> Виды и изображения разъемных соединений	2	ОК 02, ОК 05, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2
	<b>Практическое занятие</b> Сборочные чертежи неразъемных соединений	2	ОК 02, ОК 05, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2
<b>Тема 3.5. Зубчатые передачи</b>	<b>Практическое занятие</b> Основные виды передачи. Условные изображения	2	ОК 02, ОК 05, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2
<b>Тема 3.6. Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей</b>	<b>Практическое занятие</b> Последовательность выполнения сборочного чертежа	2	ОК 02, ОК 05, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2
	<b>Практическое занятие</b> Размеры, условности и упрощения на сборочном чертеже	2	ОК 02, ОК 05, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2
	<b>Практическое занятие</b> Назначение спецификации и последовательность ее заполнения	2	ОК 02, ОК 05, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2
<b>Тема 3.7. Чтение и детализация сборочных чертежей</b>	<b>Практическое занятие</b> Детализация сборочного чертежа. Порядок детализации	2	ОК 02, ОК 05, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2

	<b>Практическое занятие</b> Деталирование сборочного чертежа. Порядок деталирования	2	ОК 02, ОК 05, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2
<b>Раздел 4. Чертежи и схемы по специальности</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 4.1. Правила выполнения схем</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Виды и типы схем. Правила выполнения электрических, пневматических, гидравлических, кинематических и др.схем.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2
	<b>Содержание учебного материала</b> Условные обозначения для схем.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2
	<b>Практическое занятие</b> Схемы. Виды и типы	2	ОК 01, ОК 02, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2
	<b>Практическое занятие</b> Условно-графические обозначения элементов схем	2	ОК 01, ОК 02, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2
	<b>Практическое занятие</b> Построение принципиальной электрической схемы	2	ОК 01, ОК 02, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2
	<b>Практическое занятие</b> Перечень элементов к электрической схеме	2	ОК 01, ОК 02, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2
<b>Раздел 5. Общие сведения о машинной графике</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 5.1. Система автоматизированного проектирования на персональных компьютерах</b>	<b>Практическое занятие</b> САПР на ПК. Графические редакторы	2	ОК 01, ОК 02, , ОК 09, ОК 10 ПК 1.2, ПК 2.2
	<b>Практическое занятие</b> Графический редактор «КОМПАС	2	ОК 01, ОК 02, , ОК 09, ОК 10 ПК 1.2, ПК 2.2
	<b>Практическое занятие</b> Порядок и последовательность работы в графическом редакторе	2	ОК 01, ОК 02, , ОК 09, ОК 10 ПК 1.2, ПК 2.2
<b>Итого по дисциплине</b>		<b>114</b>	

## 2.4. Тематический план и содержание дисциплины (заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов	Коды компетенций
<b>Раздел 1. Геометрическое черчение</b>		<b>34</b>	
<b>Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основные сведения по оформлению чертежей. Общие сведения о графических изображениях. Основная надпись. Шрифт чертежный	2	ОК 02, ОК 05, ОК 10
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Форматы чертежей. Масштабы. Линии	4	
<b>Тема 1.2. Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах</b>	<b>Практическое занятие</b> Чертежный шрифт	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК2.2
<b>Тема 1.3. Основные правила нанесения размеров на чертежах</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Размеры изображений. Нанесение размеров на чертежах	4	
<b>Тема 1.4. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Геометрические построения, деление окружности на 3,4,5,6,7,8,10,12 и n равных частей. Сопряжение линий. Лекальные кривые. Основные правила нанесения размеров Деление окружности на равные части	10	
	<b>Практическое занятие</b> Построение сопряжений. Лекальные кривые	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК2.2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Геометрические построения, используемые при вычерчивании контуров технических деталей» «Размеры изображений, принцип их нанесения на чертеж по ГОСТ	10	
<b>Раздел 2. Проекционное черчение</b>		<b>34</b>	
<b>Тема 2.1. Проецирование точки. Комплексный чертеж точки</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основы начертательной геометрии. Проекция точки. Проекция прямой, плоскости. Геометрические тела.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> «Методы и виды проецирования. Комплексный чертеж»	2	
<b>Тема 2.2. Проецирование отрезка прямой линии</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проецирование отрезка прямой на две и три плоскости проекций. Относительное положение двух прямых. Нахождение натуральной величины отрезка прямой и плоской фигур способами перемены плоскостей проекций и совмещения	5	
<b>Тема 2.3. Проецирование плоскости</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости общего и частного положения	5	
	<b>Практическое занятие</b> Пересечение плоскостей	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
<b>Тема 2.4. Аксонометрические проекции</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции моделей с натуры. Проекция по аксонометрии	4	
	<b>Практическое занятие</b> Построение 3-ей проекции деталей по 2-м данным	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
<b>Тема 2.5. Проецирование геометрических тел</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций. Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям	2	
<b>Тема 2.6. Сечение геометрических тел плоскостями</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Построение натуральной величины сечения. Построение разверток поверхности усеченных тел	2	
<b>Тема 2.7. Взаимное пересечение поверхностей</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Построение линии пересечения поверхностей тел	2	
<b>Тема 2.8. Техническое рисование и элементы технического конструирования</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Приемы построения рисунков моделей	2	
<b>Тема 2.9. Проекция моделей</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выбор положения модели. Построение третьей проекции по двум заданным	2	
	<b>Практическое занятие</b> Аксонометрическая проекция модели с вырезом 1/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04

<b>Раздел 3. Машиностроительное черчение</b>		<b>36</b>	
<b>Тема 3.1. Основные положения. Изображения, виды, разрезы, сечения</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Машиностроительный чертеж, его назначение. Виды изделий по ГОСТ 2.101-68. Литера, присваиваемая конструкторским документам. Виды, размеры, сечения	4	
<b>Тема 3.2. Резьба. Резьбовые изделия</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Резьба, резьбовые соединения. Понятие винтовой поверхности. Общие сведения о резьбе	4	
	<b>Практическое занятие</b> Изображение и условное обозначение стандартных резьбовых крепежных деталей	2	ОК 02, ОК 05, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2
<b>Тема 3.3. Эскизы деталей и рабочий чертеж</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Последовательность выполнения эскиза и рабочего чертежа Эскизы деталей и рабочие чертежи.	4	
	<b>Практическое занятие</b> «Порядок и последовательность выполнения эскиза»	2	ОК 02, ОК 05, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Порядок составления рабочего чертежа детали по данным ее эскиза. Выбор масштаба, формата и компоновка чертежа	4	
<b>Тема 3.4. Разъемные и неразъемные соединения</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Сборочный чертеж. Правила оформления сборочного чертежа. Виды и изображения разъемных соединений. Сборочные чертежи неразъемных соединений»	6	
<b>Тема 3.5. Зубчатые передачи</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Основные виды передачи. Условные изображения	2	
<b>Тема 3.6. Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей</b>	<b>Практическое занятие</b> Последовательность выполнения сборочного чертежа	2	ОК 02, ОК 05, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Размеры, условности и упрощения на сборочном чертеже. Назначение спецификации и последовательность ее заполнения	4	

<b>Тема 3.7. Чтение и деталирование сборочных чертежей</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Деталирование сборочного чертежа. Порядок деталирования	2	
<b>Раздел 4. Чертежи и схемы по специальности</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 4.1. Правила выполнения схем</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Виды и типы схем. Правила выполнения электрических, пневматических, гидравлических, кинематических и др.схем. Условные обозначения для схем.	2	
	<b>Практическое занятие</b> Схемы. Виды и типы	2	ОК 01, ОК 02, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Условно-графические обозначения элементов схем. Построение принципиальной электрической схемы. Перечень элементов к электрической схеме»	2	
<b>Раздел 5. Общие сведения о машинной графике</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 5.1. Система автоматизированного проектирования на персональных компьютерах</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> САПР на ПК. Графические редакторы	2	
	<b>Практическое занятие</b> Графический редактор «КОМПАС	2	ОК 01, ОК 02, , ОК 09, ОК 10 ПК 1.2, ПК 2.2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Порядок и последовательность работы в графическом редакторе	2	
<b>Итого по дисциплине</b>		<b>114</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Рабочая программа дисциплины реализуется в учебном кабинете Инженерная графика.

Оснащенные оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- плакаты;
- объемные модели;
- детали и узлы в металле;
- макеты;

- стенды, техническими средствами обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением; программные средства обеспечения: программа КОМПАС 3D, программа AutoCAD.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

N	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз. в библиотеке
1.	И.С. Вышнепольский	Вышнепольский, И. С. Техническое черчение: учебник для прикладного бакалавриата / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп.— 319 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-08161-9 — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/432084">https://urait.ru/bcode/432084</a>	Москва: Издательство Юрайт, 2019.	100 % online

Дополнительная литература:

N	Название	Авторы	Издательство	Кол-во экз. в библиотеке
1.	М. Н. Макарова	Техническая графика. Теория и практика [Электронный ресурс] : учеб. пособие.- 496 с.	М. : Академический ПроектКультура, 2015	IPRbooks
2.	Г.В. Мезенева	Мезенева, Г.В. Инженерная графика [Текст]. - М., 2017. ( Доп. сем. 1,2)	М., 2017	52



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

4.1. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (очная форма обучения).

Результаты освоения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формируемые общие (ОК) и профессиональные компетенции (ПК)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>		
- выполнять графические изображения оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2	Наблюдение и оценка: - хода выполнения графических работ в ручной и машинной графике; - выполнения чертежей в графических редакторах; - хода выполнения, оформления работ, технической и конструкторской документации
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике;	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2	Наблюдение и оценка: - хода выполнения графических работ в ручной и машинной графике; - выполнения чертежей в графических редакторах; - хода выполнения, оформления работ, технической и конструкторской документации
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементы, узлов в ручной и машинной графике;	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2	Наблюдение и оценка: - хода выполнения графических работ в ручной и машинной графике; - выполнения чертежей в графических редакторах; - хода выполнения, оформления работ, технической и конструкторской документации
- оформлять техническую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2	Наблюдение и оценка: - хода выполнения графических работ в ручной и машинной графике; - выполнения чертежей в графических редакторах; - хода выполнения, оформления работ, технической и конструкторской документации
- читать чертежи, технологические схемы, спецификации	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2	Наблюдение и оценка: - хода выполнения графиче-

и технологическую документацию по профилю специальности.		ских работ в ручной и машинной графике; - выполнения чертежей в графических редакторах; - хода выполнения, оформления работ, технической и конструкторской документации
<b>Знания:</b>		
- законы, методы и приемы проекционного черчения;	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.2	Оценка результатов тестирования. Наблюдение и оценка: - хода выполнения графических работ в ручной и машинной графике; - выполнения чертежей в графических редакторах; - хода выполнения, оформления работ, технической и конструкторской документации
- правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.2	Оценка результатов тестирования. Наблюдение и оценка: - хода выполнения графических работ в ручной и машинной графике; - выполнения чертежей в графических редакторах; - хода выполнения, оформления работ, технической и конструкторской документации
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.2	Оценка результатов тестирования. Наблюдение и оценка: - хода выполнения графических работ в ручной и машинной графике; - выполнения чертежей в графических редакторах; - хода выполнения, оформления работ, технической и конструкторской документации
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.2	Оценка результатов тестирования. Наблюдение и оценка: - хода выполнения графических работ в ручной и машинной графике; - выполнения чертежей в

		<p>графических редакторах;</p> <p>- хода выполнения, оформления работ, технической и конструкторской документации</p>
<p>- типы и назначения спецификаций, правила их чтения и составления;</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.2</p>	<p>Оценка результатов тестирования. Наблюдение и оценка:</p> <p>- хода выполнения графических работ в ручной и машинной графике;</p> <p>- выполнения чертежей в графических редакторах;</p> <p>- хода выполнения, оформления работ, технической и конструкторской документации</p>
<p>- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации.</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.2</p>	<p>Оценка результатов тестирования. Наблюдение и оценка:</p> <p>- хода выполнения графических работ в ручной и машинной графике;</p> <p>- выполнения чертежей в графических редакторах;</p> <p>- хода выполнения, оформления работ, технической и конструкторской документации</p>

4.2. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (заочная форма обучения).

<b>Результаты освоения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формируемые общие (ОК) и профессиональные компетенции (ПК)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умения:</b>		
<p>- выполнять графические изображения оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2</p>	<p>Наблюдение и оценка:</p> <p>- хода выполнения графических работ в ручной и машинной графике;</p> <p>- выполнения чертежей в графических редакторах;</p> <p>- хода выполнения, оформления работ, технической и конструкторской документации</p>
<p>- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности в ручной и</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2</p>	<p>Наблюдение и оценка:</p> <p>- хода выполнения графических работ в ручной и машинной графике;</p>

машиной графике;		- выполнения чертежей в графических редакторах; - хода выполнения, оформления работ, технической и конструкторской документации
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементы, узлов в ручной и машиной графике;	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2	Наблюдение и оценка: - хода выполнения графических работ в ручной и машинной графике; - выполнения чертежей в графических редакторах; - хода выполнения, оформления работ, технической и конструкторской документации
- оформлять техническую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2	Наблюдение и оценка: - хода выполнения графических работ в ручной и машинной графике; - выполнения чертежей в графических редакторах; - хода выполнения, оформления работ, технической и конструкторской документации
- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2	Наблюдение и оценка: - хода выполнения графических работ в ручной и машинной графике; - выполнения чертежей в графических редакторах; - хода выполнения, оформления работ, технической и конструкторской документации
<b>Знания:</b>		
- законы, методы и приемы проекционного черчения;	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.2	Оценка результатов тестирования. Наблюдение и оценка: - хода выполнения графических работ в ручной и машинной графике; - выполнения чертежей в графических редакторах; - хода выполнения, оформления работ, технической и конструкторской документации
- правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.2	Оценка результатов тестирования. Наблюдение и оценка:

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- хода выполнения графических работ в ручной и машинной графике;</li> <li>- выполнения чертежей в графических редакторах;</li> <li>- хода выполнения, оформления работ, технической и конструкторской документации</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;</li> </ul>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.2	<p>Оценка результатов тестирования. Наблюдение и оценка:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- хода выполнения графических работ в ручной и машинной графике;</li> <li>- выполнения чертежей в графических редакторах;</li> <li>- хода выполнения, оформления работ, технической и конструкторской документации</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;</li> </ul>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.2	<p>Оценка результатов тестирования. Наблюдение и оценка:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- хода выполнения графических работ в ручной и машинной графике;</li> <li>- выполнения чертежей в графических редакторах;</li> <li>- хода выполнения, оформления работ, технической и конструкторской документации</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- типы и назначения спецификаций, правила их чтения и составления;</li> </ul>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.2	<p>Оценка результатов тестирования. Наблюдение и оценка:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- хода выполнения графических работ в ручной и машинной графике;</li> <li>- выполнения чертежей в графических редакторах;</li> <li>- хода выполнения, оформления работ, технической и конструкторской документации</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации.</li> </ul>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.2	<p>Оценка результатов тестирования. Наблюдение и оценка:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- хода выполнения графических работ в ручной и машинной графике;</li> <li>- выполнения чертежей в</li> </ul>

		графических редакторах; - хода выполнения, оформления работ, технической и конструкторской документации
--	--	--