

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
**Забайкальский институт железнодорожного транспорта** –  
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
Читинский техникум железнодорожного транспорта  
(ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС)

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.01. Инженерная графика

для специальности  
13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

*Базовая подготовка  
среднего профессионального образования*

Чита 2024

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

00920FD815CE68F8C4CA795540563D259C с 07.02.2024 05:46 по 02.05.2025 05:46 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



Рабочая учебная программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) (приказ Министерства образования и науки РФ от 14.12.2017 года № 1216 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)»).

РАССМОТРЕНО

ЦМК общегуманитарных социально-экономических и общепрофессиональных дисциплин

протокол от «10» июня 2024 № 11

Председатель Е.В. Николаева

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического отдела СПО

Л.В. Теряева

«10» июня 2024

Разработчик: Николаева Е.В. - преподаватель высшей квалификационной категории ЗаБИЖТ ИрГУПС

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	18
5 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ	21

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01. Инженерная графика

## 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

Рабочая учебная программа дисциплины реализуется за счет часов обязательной части и часов вариативной части.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения 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 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 (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД).

При изучении данной дисциплины формируются следующие общие и профессиональные компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном 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 2.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.

Цель воспитательной работы в рамках дисциплины: создание воспитательного пространства, обеспечивающего развитие обучающихся как субъекта деятельности, личности и индивидуальности в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), подготовка квалифицированных рабочих и специалистов к самостоятельному выполнению видов профессиональной деятельности (в соответствии с профессиональными стандартами), конкурентоспособного на региональном рынке труда, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности, со сформированными гражданскими качествами личности в соответствии с запросами и потребностями региональной экономики и социокультурной политики.

Воспитательная работа в рамках дисциплины направлена на решение задач: развития личности; создания условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей, принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства; формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа РФ, природе и окружающей среде.

1.4 Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины очной формы обучения:

- Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 114 часов,
- Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 114 часов;  
в том числе:
  - теоретическое обучение – 22 часа;
  - практические занятия – 92 часа;
- Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины заочной формы обучения:

- Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 114 часов,
- Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 22 часа;  
в том числе:
  - теоретическое обучение – 2 часа;
  - практические занятия – 20 часов;
- Самостоятельная работа обучающегося – 92 часа;
- Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

## 1.5 Используемые методы обучения

1.5.1 Пассивные: лекция, демонстрация. чтение, опрос

1.5.2 Активные и интерактивные: творческое задание, работа в малых группах, работа с документами, тестирование.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем рабочей учебной программы дисциплины и виды учебной работы очной формы обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	114
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	114
в том числе:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	92
Из них в форме практической подготовки	14
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

### 2.2 Объем рабочей учебной программы дисциплины и виды учебной работы заочной формы обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	114
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	22
в том числе:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	20
Из них в форме практической подготовки	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	92
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание рабочей учебной программы дисциплины ОП.01. Инженерная графика, очной формы обучения

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Количество часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
2 курс 3 семестр Максимальная учебная нагрузка – 48 часов Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 48 часов в том числе: лекции – 10 часа практические занятия – 38 часа				
Раздел 1 Геометрическое черчение			<b>4/12</b>	ОК 01 ОК 03 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.5
Тема 1.1	Содержание учебного материала:		2	
Основные сведения по оформлению чертежей	1	<b>Основные сведения по оформлению чертежей</b>		
	2	<b>Практическое занятие 1. Линии чертежа.</b>	2	
Тема 1.2	3	<b>Практическое занятие 2, 3, 4 Чертежный шрифт ГОСТ2.304-81 Тип Б. Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр по ГОСТ 2.304. Правила выполнения надписей по ГОСТ 2.104</b>	6	
Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах	4			
	5			
Тема 1.3	Содержание учебного материала		2	
Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей	6	Размеры изображений, принцип их нанесения на чертеж по ГОСТ 2.307. Упрощения в нанесении размеров <b>Деление окружности на равные части.</b> <b>Построение сопряжений. Лекальные кривые</b>		
	7	<b>Практическое занятие 5, 6 Сопряжения. Вычерчивание контура детали</b>		4
	8	Геометрические построения, используемые при вычерчивании контуров технических деталей. <b>Нанесение размеров на чертеже по ГОСТ2.307-2011</b>		
Раздел 2 Проекционное черчение			<b>2/14</b>	ОК 01 ОК 03 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2
Тема 2.1	Содержание учебного материала		2	
Проецирование точки, отрезка, плоскости.	9	<b>Проецирование точки, прямой, плоскости.</b> Образование проекций. Методы и виды проецирования. Проецирование отрезка прямой на две и три плоскости проекций. Относительное положение двух прямых. Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости общего и частного положения		



Тема 2.2 АксонOMETрические проекции	10 11 12	<b>Практическое занятие 7, 8, 9 Построение комплексного чертежа и аксонOMETрической проекции моделей с натуры. Проекция по аксонOMETрии. Построение трех проекций модели по аксонOMETрической проекции модели.</b>	6	ПК 2.5	
Тема 2.3 Проецирование геометрических тел	13 14	<b>Практическое занятие 10, 11 (практическая подготовка 2 часа). Определение поверхностей тел. Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса) на три плоскости проекций с проработанным анализом проекций элементов геометрических тел. Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям</b>	4		
Тема 2.4 Проекция моделей.	15 16	<b>Практическое занятие 12, 13 Выбор положения модели для более надежного ее изображения. Выполнение третьей проекции по двум заданным. АксонOMETрическая проекция модели</b>	4		
Раздел 3 Машиностроительное черчение			<b>12/42</b>	ОК 01 ОК 03 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.5	
Тема 3.1 Основные положения. Изображения-виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала		2		
	17	<b>Машиностроительный чертеж, его назначение.</b> Основные положения. Изображения-виды, разрезы, сечения. Виды изделий по ГОСТ 2.101-68 (деталь сборочная единица, комплекс, комплект). Разрезы: горизонтальный, вертикальные (фронтальный и профильный) и наклонный. Сложные разрезы (ступенчатые и ломаные). Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза. Обозначение разрезов. Сечения.			
	18 19 20	<b>Практическое занятие 14, 15, 16</b> Выполнение простого разреза модели и аксонOMETрии с вырезом четверти. <b>Простые разрезы (фронтальный и профильный). Соединение половины вида с половиной разреза. Обозначение разрезов.</b>			6
	21	<b>Практическое занятие 17 Сложные разрезы</b>			2
	22 23	<b>Практическое занятие 18, 19 Сечения вала. Обозначение сечений</b>	4		
Тема 3.2 Резьба. Резьбовые изделия	Содержание учебного материала		2		
24	<b>Винтовые линии на поверхности цилиндра и конуса.</b> Понятие о винтовой поверхности. Основные сведения о резьбе: сбеги, проточки, фаски. Обозначение левой и многозаходных резьб. Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей (болтов, шпилек, гаек, шайб и др.) по их действительным размерам в соответствии с ГОСТ. Условные обозначения и изображения стандартных резьбовых крепежных деталей				
Итого за семестр:			48		
Теоретическое обучение			10		
Практические занятия			38		
их них в форме практической подготовки			6		

2 курс 4 семестр Максимальная учебная нагрузка – 66 часов, Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 66 часов в том числе: лекции – 12 часов практические занятия – 54 часа			
	1 2	<b>Практическое занятие 20, 21 Выполнение чертежа резьбового соединения.</b>	4
Тема 3.3 Эскизы деталей и рабочий чертеж	3 4	<b>Практическое занятие 22, 23 Назначение эскизов и рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза. Выполнение эскиза детали с резьбой.</b>	4
Тема 3.4 Зубчатые передачи	5	<b>Основные виды передачи. Технология изготовления, основные параметры. Конструктивные разновидности зубчатых колес. Условные изображения зубчатых колес и червяков на рабочих чертежах. Условные изображения цилиндрической, конической и червячной передач по ГОСТ.</b>	2
Тема 3.5 Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей	Содержание учебного материала		2
	6	<b>Комплект конструкторской документации. Чертеж общего вида, его содержание. Сборочный чертеж. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Выполнение эскизов детали разъемной сборочной единицы, предназначенных для выполнения сборочного чертежа. Нанесение номеров позиции на сборочный чертеж</b>	
	7 8 9 10	<b>Практическое занятие 24, 25, 26, 27 Выполнение эскизов детали разъемной сборочной единицы, предназначенных для выполнения сборочного чертежа. Выбор числа изображений. Выбор формата. Размеры на сборочных чертежах, штриховка на разрезах и сечениях. Упрощения, применимые в сборочных чертежах. Изображение уплотнительных устройств подшипников, пружин, стопорных и установочных устройств</b>	
Тема 3.6 Чтение и детализация сборочных чертежей	Содержание учебного материала		2
	11	<b>Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу. Детализация сборочного чертежа</b>	
	12 13 14	<b>Практическое занятие 28, 29, 30 Детализация сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров). Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу</b>	
	Содержание учебного материала		
	15	<b>Назначение спецификации. Порядок ее заполнения. Основная надпись на текстовых документах.</b>	

	16	<b>Практическое занятие 31, 32, 33, 34</b> Выполнение сборочного чертежа и спецификации. Назначение конкретной сборочной единицы. Принцип работы. Количество деталей, входящих в сборочную единицу. Количество стандартных деталей. <b>Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры Назначение спецификации. Порядок ее заполнения. Основная надпись на текстовых документах.</b>	8	
	17			
	18			
	19			
Раздел 4 Чертежи и схемы по специальности			<b>2/16</b>	
Тема 4.1	Содержание учебного материала		2	ОК 01 ОК 03 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.5
Правила выполнения схем	20	<b>Основные положения государственных стандартов по изображению и оформлению схем. Схемы. Виды и типы.</b>		
	21	<b>Практическое занятие 35, 36, 37</b> (практическая подготовка 6 час).		
	22	<b>Условно-графическое обозначение элементов. Условно-графические обозначения в</b>		
	23	<b>электрических схемах</b>		
	24	<b>Практическое занятие 38, 39, 40</b> (практическая подготовка 6 час).		
25	<b>Построение принципиальной электрической схемы, по вариантам</b>	6		
26				
27	<b>Практическое занятие 41, 42</b> (практическая подготовка 2 часа).	4		
28	<b>Перечень элементов к электрической схеме</b>			
Раздел 5 Общие сведения о машинной графике			<b>2/8</b>	
	Содержание учебного материала		2	ОК 01 ОК 03 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.5
Тема 5.1 Система автоматизированного проектирования на персональных компьютерах	29	<b>Система автоматизированного проектирования на персональных компьютерах. Графические редакторы</b>		
	30	<b>Практическое занятие 43, 44</b> Порядок и последовательность работ в графических редакторах		
	31			
	В том числе, практических занятий			
32	<b>Практическое занятие 45, 46</b> Плоское построение детали. Объемное построение детали. Выполнить чертеж детали	4		
33				
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета				
Итого за семестр:			66	
Теоретическое обучение			12	
Практические занятия			54	
их них в форме практической подготовки			8	
Итого по дисциплине:			114	
Теоретическое обучение			22	
Практические занятия			92	

из них в форме практической подготовки	14	
--	----	--

### 2.3.2 Тематический план и содержание рабочей учебной программы дисциплины, заочное обучение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Количество часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
1 курс Максимальная учебная нагрузка – 114 часов, Обязательная аудиторная учебная нагрузка – 22 часов в том числе: лекции – 2 часа практические занятия – 20 часа самостоятельная работа – 92 часов				
РАЗДЕЛ 1 Геометрическое черчение			2/6/6	ОК 01 ОК 03 ОК 09
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала			ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.5
	1	Основные сведения по оформлению чертежей В том числе, практических занятий	2	
	2	Форматы чертежей по ГОСТ – основные и дополнительные. Масштабы. Линии. Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах. В том числе, практических занятий	2	
	3	Чертежный шрифт ГОСТ 2.304-81 Тип Б. Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр по ГОСТ 2.304. Правила выполнения надписей по ГОСТ 2.104	2	
	Самостоятельная работа обучающихся			
		Размеры изображений, принцип их нанесения на чертеж по ГОСТ 2.307. Упрощения в нанесении размеров В том числе, практических занятий	6	

	4	<p>Деление окружности на равные части.          Построение сопряжений. Лекальные кривые.          Геометрические построения, используемые при вычерчивании контуров технических деталей.          Размеры изображений, принцип их нанесения на чертеж по ГОСТ.</p>	2	
РАЗДЕЛ 2 Проекционное черчение			0/6/12	ОК 01 ОК 03 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.5
Тема 2.1 Проецирование точки, отрезка, плоскости.		<p>Содержание учебного материала          Проецирование точки, прямой, плоскости. Образование проекций. Методы и виды проецирования. Проецирование отрезка прямой на две и три плоскости проекций. Относительное положение двух прямых. Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости общего и частного положения.</p>		
Тема 2.2 АксонOMETрические проекции	5	<p>Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции моделей с натуры          Проекция по аксонометрии          Построение 3-ей проекции деталей по 2-м данным</p>	2	
		Самостоятельная работа обучающихся		
		<p>Определение поверхностей тел. Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса) на три плоскости проекций с подработанным анализом проекций элементов геометрических тел.          Выполнение комплексного чертежа и аксонометрической проекции группы геометрических тел.</p>	6	
		Самостоятельная работа обучающихся		
		<p>Построение линий пересечения поверхностей тел при помощи вспомогательных секущих плоскостей.          Построение комплексного чертежа модели пересекающихся тел.          Взаимное пересечение поверхностей вращения, имеющих общую ось</p>	6	
		В том числе, практических занятий		
	6	<p>Выбор положения модели для более надежного ее изображения.          Выполнение третьей проекции по двум заданным. Аксонометрическая проекция модели          Выполнение простого разреза модели и аксонометрии с вырезом четверти.</p>	2	
		В том числе, практических занятий		
	7	<p>Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции моделей с натуры</p>	2	

	Проекции по аксонометрии. Построение 3-ей проекции деталей по 2-м данным.		
РАЗДЕЛ 3 Машиностроительное черчение		0/6/56	ОК 01 ОК 03 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.5
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Машиностроительный чертеж, его назначение. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции. Зависимость качества изделия от качества чертежа. Обзор разновидностей современных чертежей. Виды изделий по ГОСТ 2.101-68 (деталь сборочная единица, комплекс, комплект). Литера присваиваемая конструкторским документами. Расположение видов по ГОСТ 2.305. Обозначение дополнительных, местных и основных, расположенных вне проекционной связи, на чертеже. Выносные элементы и изображение их на чертеже.	6	
	В том числе, практических занятий		
8	Разрезы: горизонтальный, вертикальные (фронтальный и профильный) и наклонный. Сложные разрезы (ступенчатые и ломаные). Расположение разрезов. Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза. Обозначение разрезов. Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений, сечения цилиндрической поверхности. Обозначения сечений. Графическое обозначение материалов и правила их нанесения на чертежах.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Винтовые линии на поверхности цилиндра и конуса. Понятие о винтовой поверхности. Основные сведения о резьбе: сбеги, недорезы, проточки, фаски. Обозначение левой и многозаходных резьб. Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей (болтов, шпилек, гаек, шайб и др.) по их действительным размерам в соответствии с ГОСТ. Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей (болтов, шпилек, гаек, шайб и др.) по их действительным размерам в соответствии с ГОСТ. Условные обозначения и изображения стандартных резьбовых крепежных деталей Выполнение чертежа резьбового соединения.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		

	<p>Форма деталей и ее элементы. Графическая и текстовая часть чертежа. Понятие о конструктивных и технологических базах.</p> <p>Понятие о шероховатости поверхности, правила нанесения на чертеж ее обозначений. Обозначение на чертеже материала. Назначение эскизов и рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза. Ознакомление с техническими требованиями к рабочим чертежам.</p> <p>Порядок составления рабочего чертежа детали по данным ее эскиза. Выбор масштаба, формата и компоновка чертежа</p> <p>Выполнение эскиза детали с резьбой.</p>	12	
	В том числе, практических занятий		
9	<p>Комплект конструкторской документации. Чертеж общего вида, его содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа.</p> <p>Выполнение эскизов детали разъемной сборочной единицы, предназначенных для выполнения сборочного чертежа. Увязка сопрягаемых размеров. Порядок сборки и разборки сборочных единиц.</p> <p>Обозначение изделий и его составных частей. Выбор числа изображений. Выбор формата. Размеры на сборочных чертежах, штриховка на разрезах и сечениях.</p> <p>Конструктивные особенности при изображении сопрягаемых деталей (проточки, подгонки соединений по нескольким плоскостям и др.).</p> <p>Упрощения, применимые в сборочных чертежах. Изображение уплотнительных устройств подшипников, пружин, стопорных и установочных устройств.</p> <p>Назначение спецификации. Порядок ее заполнения. Основная надпись на текстовых документах.</p> <p>Нанесение номеров позиции на сборочный чертеж</p> <p>Выполнение эскизов деталей, сборочного чертежа узла технического средства (по отраслям). Оформление спецификации</p>	2	
Самостоятельная работа обучающихся		16	
	В том числе, практических занятий		
10	<p>Назначение конкретной сборочной единицы. Принцип работы.</p> <p>Количество деталей, входящих в сборочную единицу. Количество стандартных деталей.</p> <p>Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры</p> <p>Деталирование сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров). Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу.</p> <p>Порядок деталирования сборочных чертежей отдельных деталей.</p>	2	

		Увязка сопрягаемых размеров		
		Самостоятельная работа обучающихся	18	
РАЗДЕЛ 4 Чертежи и схемы по специальности			0/2/8	ОК 01 ОК 03
Тема 4.1 Правила выполнения схем		Содержание учебного материала Не предусмотрено		ОК 09
		В том числе, практических занятий		ПК 1.1 ПК 1.2
	11	Основные положения государственных стандартов по изображению и оформлению схем. Схемы. Виды и типы. Условно-графическое обозначение элементов. Условно-графические обозначения в электрических схемах Построение принципиальной электрической схемы. (практ. подготовка 2 час). Перечень элементов к электрической схеме.	2	ПК 2.5
		Самостоятельная работа обучающихся	8	
РАЗДЕЛ 5 Общие сведения о машинной графике			0/0/10	ОК 01 ОК 03
		Самостоятельная работа обучающихся		ОК 09
		Система автоматизированного проектирования на персональных компьютерах. Графические редакторы Порядок и последовательность работ в графических редакторах	10	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.5
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета				
		Итого за семестр:	114	
		В т.ч. теоретическое обучение	2	
		практические занятия	20	
		самостоятельная работа	92	
Итого по дисциплине:			114	
Теоретическое обучение			2	
Практические занятия			20	
Самостоятельная работа			92	



## 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1 Требования к минимальному материально–техническому обеспечению

Реализация рабочей учебной программы дисциплины осуществляется в специальных помещениях:

Кабинет Инженерной графики:

Предназначен для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Основное оборудование: учебная мебель, учебно-наглядные пособия, ноутбуки (переносные) с подключением к сети «Интернет» с лицензионным программным обеспечением.

Кабинет для организации самостоятельной работы, текущего контроля и промежуточной аттестации:

Предназначен для организации самостоятельной работы, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Основное оборудование: учебная мебель, мультимедиапроектор (переносной), экран, компьютеры с подключением к сети «Интернет» с лицензионным программным обеспечением.

Читальный зал с выходом в сеть Интернет:

Предназначен для организации самостоятельной работы обучающихся.

Основное оборудование: учебная мебель, компьютерная техника с подключением к сети Интернет, обеспечивающая доступ в электронную информационно-образовательную среду ЗаБИЖТ ИрГУПС.

### 3.2 Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Мезенева, Г. В. Инженерная графика: учебник / Г. В. Мезенева. – Москва: ФГБУ УМЦ ЖДТ, 2017. – ISBN: 978-5-89035-998-8 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: <https://umczt.ru/books/35/2607/> – (дата обращения 14.05.2024 г.).

Дополнительная литература:

1. Чекмарёв, А. А. Инженерная графика: учебное пособие / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. – Москва: КноРус, 2022. – 434 с. – ISBN: 978-5-406-07284-4 // ЭБС Book.ru: [сайт]. – URL: <https://www.book.ru/book/932052> (дата обр. 06.05.2024).

Учебно-методическая литература:

Николаева, Е. В. ОП.01. Инженерная графика [Текст]: методические указания по проведению практических занятий для обучающихся очной формы обучения специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) / Е. В. Николаева, Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗаБИЖТ ИрГУПС. – Чита: РИО сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2021. – 108 с.

Электронный ресурс:

1. ЭБ УМЦ ЖДТ: электронно-библиотечная система: сайт. – Москва, 2024. – URL: <http://umczdt.ru>
2. Book.ru: электронно-библиотечная система: сайт. – Москва, 2024. – URL: <https://book.ru>.

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения рабочей учебной программы дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы при различных формах обучения.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять графические изображения оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</li> <li>- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике;</li> <li>- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементы, узлов в ручной и машинной графике;</li> <li>- оформлять техническую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;</li> <li>- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.</li> </ul> <p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- законы, методы и приемы проекционного черчения;</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 назначения спецификаций, правила их чтения и составления;</li> <li>- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации.</li> </ul>	<p>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 графическом редакторе «Компас-график»</li> <li>- оформления работ технической и конструкторской документации.</li> </ul> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированности профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки

<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- умение анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>- умение определять этапы решения задачи;</li> <li>- умение выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- умение составлять план действия и определять необходимые ресурсы;</li> <li>- умение реализовывать составленный план и оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</li> <li>- знание и понимание актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- знание основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</li> </ul>	<p>Оценка выполнения графических работ в ручной и машинной графике; (графический редактор «Компас-график») Оценка оформления технической и конструкторской документации. Тестирование. Дифзачет.</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>- умение определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- знание современной научной и профессиональной терминологии;</li> <li>- знание возможных траекторий профессионального развития и самообразования.</li> </ul>	

<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые);</li> <li>- умение понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>- умение участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>- умение строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>- умение кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>- умение писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;</li> <li>- знание правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li> <li>- знание основных общеупотребительных глаголов (бытовая и профессиональная лексика);</li> <li>- знание лексического минимума, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</li> <li>- знание особенностей произношения и умение их применять;</li> <li>- знание правил чтения текстов профессиональной направленности.</li> </ul>	
<p>ПК 1.1. Выполнять основные виды работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования;</p>	<p>– заполнять необходимую техническую документацию;</p>	<p>Оценка выполнения графических работ в ручной и машинной графике; (графический редактор «Компас-график»)</p>
<p>ПК 1.2. Читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять работы по чертежам, эскизам с применением соответствующего такелажа, необходимых приспособлений, специальных инструментов и аппаратуры;</li> <li>– вносить на действующие планы изменения и дополнения, произошедшие в электрических сетях;</li> </ul>	<p>Оценка оформления технической и конструкторской документации.</p>
<p>ПК 2.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию;</p>	<p>- применять инструкции и нормативные правила при составлении отчетов и разработке технологических документов</p>	<p>Тестирование. Дифзачет.</p>

