

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Панова Надежда Сергеевна

Должность: Директор

Дата подписания: 20.05.2024 12:51:24

Уникальный программный ключ:

b4eabebadef012aa0b2f43b85249c49b3e1e1

Федеральное агентство железнодорожного транспорта

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Уральский государственный университет путей сообщения»

Колледж железнодорожного транспорта

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: ОП.01 Инженерная графика

для специальности: 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Екатеринбург 2023

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Паспорт рабочей программы дисциплины	4
2. Структура и содержание дисциплины	7
3. Условия реализации программы дисциплины	19
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	21

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины (далее рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2023 года по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ОП.01 Инженерная графика относится к профессиональному учебному циклу, является общепрофессиональной дисциплиной основной профессиональной образовательной программы.

1.3. Цель и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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.

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).

1.4 Формируемые компетенции

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

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

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

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 2.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.

1.5 Личностные результаты

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 13. Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей; ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.

ЛР 14. Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.

ЛР 19. Уважительное отношение обучающихся к результатам собственного и чужого труда.

ЛР 23. Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализации личности.

ЛР 29. Постоянно занимающийся саморазвитием.

ЛР 30. Уважающий лучшие традиции колледжа, стремящийся к сохранению положительной деловой репутации и приумножению позитивного имиджа образовательной организации.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего), в том числе по вариативу	137 39
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	102
в том числе:	
практические занятия	89
лабораторные занятия	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
активные, интерактивные формы занятий	89
Самостоятельная работа (самостоятельная работа и индивидуальный проект) обучающегося (всего)	35
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
внеаудиторная самостоятельная работа	35
индивидуальный проект	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

В разделе 1 «Геометрическое черчение», 2 «Проекционное черчение» и 3 «Машиностроительное черчение» количество часов увеличено на 5, 9 и 38 соответственно. Увеличение часов в данных разделах необходимо для углубленного изучения материала и закрепления практических навыков по изученным темам. В разделах 4 «Чертежи и схемы по специальности» и 5 «Общие сведения о машинной графике» уменьшено общее количество часов на 10 и 1 соответственно.

2.2 Тематический план и содержание дисциплины ОП.01 Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения**, формируемые компетенции и личностные результаты
		Всего	В том числе активные, интерактивные формы занятий*	
1	2	3	4	5
Раздел 1. ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ		23	14	
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала Основные сведения по оформлению чертежей. Форматы чертежей по ГОСТ – основные и дополнительные. Масштабы. Линии. Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах.	2	-	2 ОК 1 - ОК 9, ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.2 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 19, ЛР 23, ЛР 29, ЛР 30
	Практические и лабораторные занятия 1.Линии чертежа	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Выполнение графических работ.	1		
Тема 1.2 Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах	Содержание учебного материала 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 ОК 1 - ОК 9, ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.2
	Практические и лабораторные занятия 2.Чертежный шрифт ГОСТ 2.304-81 Тип Б 3.Титульный лист	4	4	

1	2	3	4	5
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Выполнение графических работ.</p>	2		ЛР 4, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 19, ЛР 23, ЛР 29, ЛР 30
<p>Тема 1.3 Основные правила нанесения размеров на чертежах</p>	<p>Содержание учебного материала Размеры изображений, принцип их нанесения на чертеж по ГОСТ 2.307. Упрощения в нанесении размеров</p>	-	-	<p>2 ОК 1 - ОК 9, ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.2 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 19, ЛР 23, ЛР 29, ЛР 30</p>
	<p>Практические и лабораторные занятия 4.Нанесение размеров</p>	4	4	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Выполнение графических работ.</p>	2		
<p>Тема 1.4 Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей</p>	<p>Содержание учебного материала Деление окружности на равные части. Построение сопряжений. Лекальные кривые.</p>	-	-	<p>2 ОК 1 - ОК 9, ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.2 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 19, ЛР 23, ЛР 29, ЛР 30</p>
	<p>Геометрические построения, используемые при вычерчивании контуров технических деталей. Размеры изображений, принцип их нанесения на чертеж по ГОСТ.</p>			
	<p>Практические и лабораторные занятия 5. Контур детали</p>	4	4	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Выполнение графических работ.</p>	2	-	

1	2	3	4	5
Раздел 2. ПРОЕКЦИОННОЕ ЧЕРЧЕНИЕ		39	26	
Тема 2.1 Проецирование точки. Комплексный чертеж точки	Содержание учебного материала Образование проекций. Методы и виды проецирования. Виды проецирования. Типы проекций и их свойства.	-	-	2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 08 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.2 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 19, ЛР 23, ЛР 29, ЛР 30
	Практические и лабораторные занятия 6. Проекция точки	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Выполнение графических работ.	1		
Тема 2.2 Проецирование отрезка прямой линии	Содержание учебного материала 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	-	-	
	Практические и лабораторные занятия 7. Проекция отрезка прямой	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Выполнение графических работ.	1		
Тема 2.3 Проецирование плоскости	Содержание учебного материала Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости общего и частного положения. Пересечение плоскостей	-	-	
	Практические и лабораторные занятия 8. Проекция плоскости, заданной следами. 9. Проекция плоскости, заданные плоскими фигурами. 10. Изометрия круга	4	4	

1	2	3	4	5
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Выполнение графических работ.</p>	1		
<p>Тема 2.4 АксонOMETрические проекции</p>	<p>Содержание учебного материала Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции моделей с натуры Проекция по аксонометрии Построение 3-ей проекции деталей по 2-м данным</p>	-	-	2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.2 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 19, ЛР 23, ЛР 29, ЛР 30
	<p>Практические и лабораторные занятия 11. Проекция модели</p>	2	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Выполнение графических работ.</p>	1		
<p>Тема 2.5 Проецирование геометрических тел</p>	<p>Содержание учебного материала Определение поверхностей тел. Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса) на три плоскости проекций с подработанным анализом проекций элементов геометрических тел. Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям</p>	-	-	
	<p>Практические и лабораторные занятия 12. Проекция геометрических тел.</p>	6	6	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Выполнение графических работ.</p>	2		

1	2	3	4	5
Тема 2.6 Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание учебного материала Понятие о сечении. Пересечение тел проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины сечения. Построение разверток поверхности усеченных тел: призмы, цилиндра, пирамиды, конуса. Изображение усеченных геометрических тел в аксонометрических прямоугольных проекциях	-	-	2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.2 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 19, ЛР 23, ЛР 29, ЛР 30
	Практические и лабораторные занятия 13. Сечение цилиндра.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Выполнение графических работ.	2		
Тема 2.7 Взаимное пересечение поверхностей	Содержание учебного материала Построение линий пересечения поверхностей тел при помощи вспомогательных секущих плоскостей. Построение комплексного чертежа пересекающихся многогранников. Взаимное пересечение поверхностей вращения, имеющих общую ось	-	-	
	Практические и лабораторные занятия 14. Пересечение цилиндров.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Выполнение графических работ.	2		
Тема 2.8 Техническое рисование и элементы технического конструирования	Содержание учебного материала Выбор положения модели для наглядного ее изображения. Приемы построения рисунков моделей. Штриховка фигур сечения. Теневая штриховка	-	-	
	Практические и лабораторные занятия 15. Технический рисунок	4	4	

1	2	3	4	5
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Выполнение графических работ.	2		2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
Тема 2.9 Проекция моделей	Содержание учебного материала Выбор положения модели для более надежного ее изображения. Выполнение третьей проекции по двум заданным. Аксонметрические проекции модели с вырезом четверти	-	-	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.2
	Практические и лабораторные занятия 16. Аксонометрия модели	2	2	ЛР 4, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 19, ЛР 23, ЛР 29, ЛР 30
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Выполнение графических работ.	1	-	
Раздел 3. МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ		58	37	
Тема 3.1 Основные положения. Изображения-виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала 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. 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.	9	-	2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.2 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 19, ЛР 23, ЛР 29, ЛР 30

1	2	3	4	5
	<p>Расположение сечений, сечения цилиндрической поверхности. Обозначения сечений. Графическое обозначение материалов и правила их нанесения на чертежах.</p>			<p>2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.2 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 19, ЛР 23, ЛР 29, ЛР 30</p>
	<p>Практические и лабораторные занятия 17. Модель 18. Виды и разрезы 19. Сложные разрезы 20. Сечения</p>	7	7	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Выполнение графических работ.</p>	2	-	
<p>Тема 3.2 Резьба. Резьбовые изделия</p>	<p>Содержание учебного материала 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</p>	-	-	
	<p>Практические и лабораторные занятия 21. Изображение резьбы на чертежах</p>	2	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Выполнение графических работ.</p>	2	-	

1	2	3	4	5
Тема 3.3 Эскизы деталей и рабочий чертёж	Содержание учебного материала Форма деталей и ее элементы. Графическая и текстовая часть чертежа. Понятие о конструктивных и технологических базах. Понятие о шероховатости поверхности, правила нанесения на чертёж ее обозначений. Обозначение на чертеже материала. Назначение эскизов и рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза. Ознакомление с техническими требованиями к рабочим чертежам. Порядок составления рабочего чертежа детали по данным ее эскиза. Выбор масштаба, формата и компоновка чертежа	-	-	2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 8 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.2 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 19, ЛР 23, ЛР 29, ЛР 30
	Практические и лабораторные занятия 22. Эскиз штуцера 23. Эскиз корпуса	8	8	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Выполнение графических работ.	2	-	
Тема 3.4 Разъемные и неразъемные соединения	Содержание учебного материала Различные виды разъемных соединений: резьбовые, шпоночные, зубчатые (шлицевые), штифтовые соединения деталей, их назначение, условия выполнения. Изображение соединений при помощи болтов, шпилек, винтов, упрощенно по ГОСТ 2.315-69. Сборочные чертежи неразъемных соединений	-	-	
	Практические и лабораторные занятия 24. Резьбовое соединение 25. Болтовое и шпилечное соединение	6	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Выполнение графических работ.	2	-	

1	2	3	4	5
Тема 3.5 Зубчатые передачи	Содержание учебного материала 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. Условные изображения реечной и цепной передач, храпового механизма	-	-	2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.2 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 19, ЛР 23, ЛР 29, ЛР 30
	Практические и лабораторные занятия 26. Цилиндрическая зубчатая передача	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Выполнение графических работ.	2	-	
Тема 3.6 Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей	Содержание учебного материала Комплект конструкторской документации. Чертеж общего вида, его содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа.	-	-	
	Практические и лабораторные занятия 27. Анализ сборочного чертежа	4	4	
Тема 3.7 Чтение и детализация сборочных чертежей	Содержание учебного материала Выполнение эскизов детали разъемной сборочной единицы, предназначенных для выполнения сборочного чертежа. Увязка сопрягаемых размеров. Порядок сборки и разборки сборочных единиц. Обозначение изделий и его составных частей. Выбор числа изображений. Выбор формата. Размеры на сборочных чертежах, штриховка на разрезах и сечениях. Конструктивные особенности при изображении сопрягаемых деталей (проточки, подгонки соединений по нескольким плоскостям и др.). Упрощения, применимые в сборочных чертежах. Изображение уплотнительных устройств подшипников, пружин, стопорных и установочных устройств Назначение спецификации. Порядок ее заполнения. Основная надпись на текстовых документах. Нанесение номеров позиции на сборочный чертеж	-	-	

1	2	3	4	5
	Практические и лабораторные занятия 28. Деталирование	8	8	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Выполнение графических работ.	2	-	
Раздел 4. ЧЕРТЕЖИ И СХЕМЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ		8	6	
Тема 4.1 Правила выполнения схем	Содержание учебного материала 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. Перечень элементов к электрической схеме. Элементы строительного черчения	-	-	2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.2
	Практические и лабораторные занятия 29. Схема электрическая принципиальная	6	6	ЛР 4, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 19, ЛР 23, ЛР 29, ЛР 30
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Выполнение графических работ.	2	-	

Раздел 5. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МАШИННОЙ ГРАФИКЕ		9	6	
Тема 5.1 Система автоматизированного проектирования на персональных компьютерах	Содержание учебного материала Система автоматизированного проектирования на персональных компьютерах. Графические редакторы «Компас-график» Графический редактор «AutoCAD» Графический редактор «Office Visio». Порядок и последовательность работ в графических редакторах «Компас-график», «AutoCAD» и «Office Visio»	-	-	2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ОК 10
	Практические и лабораторные занятия 30. Построение плоских изображений в САПРе 31. Построение комплексного чертежа геометрических тел в САПРе 32. Построение рабочего чертежа по эскизу штуцера	6	6	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.2 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 19, ЛР 23, ЛР 29, ЛР 30
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Выполнение графических работ.	1	-	
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	2		
	Всего	137	89	

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения освоение дисциплины осуществляется в электронно-информационной образовательной среде (образовательная платформа электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru)) в рамках созданного курса, что позволяет реализовывать асинхронное и синхронное взаимодействие участников образовательных отношений.

*Конкретные активные и интерактивные формы проведения занятий отражены в календарно – тематическом плане преподавателя.

** Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1– ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Дисциплина реализуется в учебном кабинете инженерной графики.

Оснащение учебного кабинета:

Специализированная мебель.

Технические средства обучения:

не используются.

Оборудование, включая приборы:

не используется.

Наглядные пособия.

3.2 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

1. Вышнепольский, И. С. Черчение : учебник / И. С. Вышнепольский, В. И. Вышнепольский. — 3-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-005474-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1042126>

2. Панасенко, В. Е. Инженерная графика / В. Е. Панасенко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 168 с. — ISBN 978-5-507-46137-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/298523>

Дополнительная учебная литература:

1. Василенко, Е. А. Сборник заданий по технической графике: учеб. пособие / Е. А. Василенко, А. А. Чекмарев. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 392 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-009402-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1006043>

2. Колесниченко, Н. М. Инженерная и компьютерная графика : учебное пособие / Н. М. Колесниченко, Н. Н. Черняева. — 2-е изд., испр. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 236 с. — ISBN 978-5-9729-0670-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/192454>

3. Чекмарев, А. А. Справочник по машиностроительному черчению / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. — 11-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 494 с. — (Справочники ИНФРА-М). - ISBN 978-5-16-010417-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1287090>

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Методические указания и задания на контрольные работы для обучающихся заочной формы обучения образовательных учреждений среднего профессионального образования / Е.В.Паньшина – КЖТ УрГУПС, 2023. Режим доступа: КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 13.02.07.
2. Методическое пособие по проведению практических занятий. Часть 1. / Е.В.Паньшина – КЖТ УрГУПС, 2023. Режим доступа: КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 13.02.07.
3. Методическое пособие по проведению практических занятий. Часть 2. / Е.В.Паньшина – КЖТ УрГУПС, 2023. Режим доступа: КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 13.02.07.
4. Методическое пособие по организации самостоятельной работы / Е.В.Паньшина – КЖТ УрГУПС, 2023. Режим доступа: КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 13.02.07.

3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет-ресурсов:

1. Электронный ресурс «Инженерная графика». Форма доступа: www.informika.ru

Профессиональные базы данных:
не используются.

Программное обеспечение:
не используется.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> -наблюдение за выполнением заданий на практических занятиях; -оценка выполненных заданий на практических занятиях. <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> -оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета
<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> -наблюдение за выполнением заданий на практических занятиях; -оценка выполненных заданий на практических занятиях. <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> -оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета

<ul style="list-style-type: none">- 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 и Единой системы технологической документации.	
--	--