

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Агеев Владимир Александрович
Должность: Директор
Дата подписания: 10.09.2024 25:29:09
Уникальный программный ключ:
8731da132b41b9d7596147e0f6b5042531d4f6e

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)
филиал ПГУПС

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УВР
Курского ж.д. техникума –
филиала ПГУПС
_____ Е.Н. Судаков
« 30 » августа 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПЦ.12 ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА
для специальности
09.02.06 Сетевое и системное администрирование
Квалификация – системный администратор

Форма обучения - очная

Курск
2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.12. ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Цель дисциплины ОПЦ.12 Инженерная компьютерная графика: формирование способности понимать и оформлять проектно-конструкторскую и техническую документацию в профессиональной деятельности.

Дисциплина ОПЦ.12 Инженерная компьютерная графика включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п.4 ОП СПО - ППССЗ).

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). 	<ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК 02	<ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, 	<ul style="list-style-type: none"> - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств.

	<p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. 	
ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. 	<ul style="list-style-type: none"> - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности.
ПК 1.1	<ul style="list-style-type: none"> - пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий; - сопровождать техническую документацию по объектам инфокоммуникационных систем; - контролировать наличие и движение аппаратных, программно-аппаратных и программных средств; - работать с информационной системой по управлению запасами и ремонту; - оформлять заявки на материалы и комплектующие инфокоммуникационных систем. 	<ul style="list-style-type: none"> - правила и процедуры проведения инвентаризации; - правила маркировки устройств и элементов инфокоммуникационной системы; - основы делопроизводства; - процедуры списания технических средств; - программные средства инвентаризации; - принципы классификации и кодирования информации; - типовые варианты взаимозаменяемости; - принципы организации инфокоммуникационных систем по управлению ремонтом и обслуживанием; - типовые сроки проведения профилактических ремонтов; - терминология и правила чтения технической документации; - правила оформления технической документации по результатам проверки работоспособности устройств инфокоммуникационных систем.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. Подготовки
Учебные занятия	78	56
в том числе:		
Теоретическое обучение	12	-
Практические занятия	66	
Самостоятельная работа	-	-
Консультация	-	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего	78	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основные стандарты и средства оформления конструкторской документации		34 / 30	
Тема 1.1. Стандарты на содержание и оформление конструкторских документов	Содержание	2	
	Оформление чертежей: стандарты (ЕСКД); форматы чертежей основные и дополнительные их размеры и обозначение (ГОСТ 2.301-68); масштабы (ГОСТ 2.302-68); линии чертежа и их конструкция (ГОСТ 2.303-81). Основная надпись чертежа ее форма, размеры, форма 1, форма 2, форма 2а, порядок заполнения основных надписей и дополнительных граф (ГОСТ 2.104-2006);	2	ПК 1.1., ОК 01., ОК 02., ОК 09.
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №1 Оформление титульного листа альбома расчетно-графических работ – 2 часа	2	ПК 1.1., ОК 01., ОК 02., ОК 09.
Тема 1.2. Виды, содержание и форма конструкторских документов. Государственные нормы, определяющие качество конструкторских документов	Содержание	2	
	ГОСТ 19.301-79 Единая система программной документации (ЕСПД). ГОСТ 34.201-89 Виды, комплектность и обозначения документов при создании автоматизированных систем.	2	ПК 1.1., ОК 01., ОК 02., ОК 09.
	В том числе практических занятий	18	
	Практическое занятие №2 Знакомство с основными элементами интерфейса. Выполнение элементарных построений – 2 часа Практическое занятие №3 Построение простых элементов – 2 часа Практическое занятие №4 Деление отрезков и окружностей на равные части. Сопряжение линий. Внешнее и внутреннее касания дуг – 2 часа Практическое занятие №5 Нанесения размеров по ГОСТ на чертежах. Линейные и угловые размеры. Размеры. Типы размеров – 2 часа Практическое занятие №6 Изображение видов: основных, дополнительных и местных – 2 часа Практическое занятие №7 Построение чертежа детали с использованием простого разреза – 2 часа Практическое занятие №8 Построение детали со сложным ломаным разрезом – 2 часа Практическое занятие №9 Построение детали со сложным ступенчатым разрезом – 2 ч. Практическое занятие №10 Построение сечений. Построение выносных элементов. Условности и упрощения на чертежах – 2 часа	18	ПК 1.1., ОК 01., ОК 02., ОК 09.

Тема 1.3. Введение в автоматизированную систему проектирования	В том числе практических занятий	10	
	Практическое занятие №11 Построение аксонометрических проекций методом выдавливания и вращения – 2 часа	10	
	Практическое занятие №12 Построение аксонометрических проекций методом перемещения – 2 часа		
	Практическое занятие №13 Проецирование геометрических тел на три плоскости проекции с подробным анализом проекций элементов геометрических тел – 2 часа		
	Практическое занятие №14 Получение рабочих чертежей деталей. Работа с библиотекой – 2 часа		
	Практическое занятие №15 Способы разработки сборочного чертежа на компьютере, вызов спецификации и работа с ней. Способы нанесения текста и его редактирования – 2 часа		
Раздел 2. Разработка и оформление схем электрических		24 / 20	
Тема 2.1. Общие сведения об электрических схемах	Содержание	2	
	Схема, ее назначение и содержание. Виды и типы схем. Классификация схем. Схема электрическая структурная. Схема электрическая функциональная. Схема электрическая принципиальная	2	ПК 1.1., ОК 01., ОК 02., ОК 09.
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие №16 Работа с государственным стандартом. Типы и виды схем по ГОСТ 2.701-84. Общие правила выполнения схем по ГОСТ 2.701-84 – 2 часа	4	ПК 1.1., ОК 01., ОК 02., ОК 09.
	Практическое занятие №17 Работа с государственным стандартом. Электрические схемы, их виды. Правила выполнения схемы электрической принципиальной по ГОСТ 2.792-72 – 2 часа		
Тема 2.2. Оформление схем электрических	Содержание	2	
	Условно-графические обозначения элементов схем в соответствии со стандартами отраслевыми/корпоративными). Схема компьютерной сети. Особенности графического оформления схем цифровой вычислительной техники. Перечень элементов. Последовательность выполнения перечня элементов.	2	ПК 1.1., ОК 01., ОК 02., ОК 09.
	В том числе практических занятий	16	
	Практическое занятие №18 Выполнение схемы электрической принципиальной по данной структурной схеме, перечень элементов расположить на поле чертежа (формат А3). Применение программных продуктов для выполнения схемы электрической принципиальной – 2 часа	16	ПК 1.1., ОК 01., ОК 02., ОК 09.
	Практическое занятие №19 Разработка комплекта документации на плату – 2 часа		
	Практическое занятие №20 Выполнение схемы электрической принципиальной на плату (формат А4). Выполнение перечня элементов – 2 часа		

	<p>Практическое занятие №21 Выполнение рабочего чертежа детали «Плата» (формат А3). Разработка технических требований к чертежу платы – 2 часа</p> <p>Практическое занятие №22 Выполнение схемы компьютерной сети (с применением программных продуктов) – 2 часа</p> <p>Практическое занятие №23 Условно графические обозначения в схемах цифровой вычислительной техники. Основные требования к оформлению схем цифровой вычислительной техники – 2 часа</p> <p>Практическое занятие №24 Выполнение схемы электрической структурной. Применение программных продуктов для выполнения схемы электрической структурной – 2 часа</p> <p>Практическое занятие №25 УГО функциональных схем. Выполнение схемы электрической функциональной – 2 часа</p>		
Раздел 3. Разработка и оформление технической документации		20 / 16	
Тема 3.1. Оформление текстовых документов	Содержание	4	
	Общие требования к текстовым документам ГОСТ Р 2.105-2019. Общие требования к составу и комплектованию проектной и рабочей документации.	2	ПК 1.1., ОК 01., ОК 02., ОК 09.
	Общие правила выполнения документации. Правила выполнения спецификаций на чертежах.	2	ПК 1.1., ОК 01., ОК 02., ОК 09.
	В том числе практических занятий	16	
	<p>Практическое занятие №26 Стандартные резьбовые крепёжные детали, их условные обозначения и изображения: болты, гайки, винты, шпильки, шайбы – 2 часа</p> <p>Практическое занятие №27 Резьбовые соединения. Упрощение и условные изображения резьбовых соединений – 2 часа</p> <p>Практическое занятие №28 Основные правила составления технической документации, содержащей в основном сплошной текст – 4 часа</p> <p>Практическое занятие №29 Построение документа. Изложение текста. Примечания. Сноски – 4 часа</p> <p>Практическое занятие №30 Оформление иллюстраций и приложений. Построение таблиц – 4 часа</p>	16	ПК 1.1., ОК 01., ОК 02., ОК 09.
	Всего:	78	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Информационных ресурсов оснащенный в соответствии с Приложением 7.ОП СПО – ППССЗ.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Боголюбов С.А. Инженерная графика: Учебник для средних специальных учебных заведений. -3-е изд., испр. и доп. – Стереотипное издание. –М.:Альянс,2020.-392с.,ил.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16834-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531858> (дата обращения: 29.08.2023).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Компьютерная инженерная графика. В.Н. Аверин, Серия: Среднее профессиональное образование, Издательство: Академия, 2014, с. 224.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - средства инженерной и компьютерной графики; - методы и приемы выполнения схем электрического оборудования и объектов сетевой инфраструктуры; - основные функциональные возможности современных графических систем; - моделирование в рамках графических систем; - принципы и стандарты оформления технической документации; - стандарты оформления технической документации 	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных заданий, результатов выполнения практических работ, тестирование</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств 	<p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>