

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сучкова Елена Евгеньевна
Должность: директор Орловского филиала ПГУПС
Дата подписания: 12.01.2022 12:51:34
Уникальный программный ключ:
ddc0916aec670c33d78303661604fdb4f3827d2a

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)
Орловский филиал ПГУПС**

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

_____ Е.Е. Сучкова

«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ

для специальности

**27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном
транспорте)**

Квалификация – Техник
вид подготовки - базовая

Форма обучения - очная

Срок обучения: 2 года 10 месяцев

Город – Орел
2021 год

Рассмотрено на заседании ЦК
математического и общего
естественнонаучного учебного цикла
протокол № _____ от
«___» _____ 20__ г.
Председатель _____ /Клименко О.С.
/

Рабочая программа учебной дисциплины *ОП.01 Электротехническое черчение* разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности *27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)* (базовая подготовка), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 139 от 28.02.2018.

Разработчики программы:

_____ Юдина Л.Н., преподаватель Орловского филиала ПГУПС

_____ Овчарова Л.В., преподаватель Орловского филиала ПГУПС

Рецензенты:

Одинокоев А.С., преподаватель Орловского филиала ПГУПС

Ломакин Д.Е., кандидат физико-математических наук, доцент ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 *Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)* (базовая подготовка).

1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина *Электротехническое черчение* является обязательной частью *общепрофессионального* цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 *Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)*.

1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Учебная дисциплина *Электротехническое черчение* обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по всем основным видам деятельности ФГОС СПО по специальности 27.02.03 *Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)*. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии:

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;

ПК 1.1. Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам;

ПК 2.7. Составлять и анализировать монтажные схемы устройств сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики по принципиальным схемам.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02 ПК 1.1 ПК 2.7	– читать и выполнять структурные, принципиальные, функциональные и монтажные схемы электротехнических	– основные правила построения электрических схем, условные обозначения элементов устройств СЦБ, электрических релейных и электронных схем;

	устройств; – применять ГОСТы и стандарты в оформлении технической документации; – руководствоваться отраслевыми стандартами в профессиональной деятельности.	– основы оформления технической документации на электротехнические устройства; – основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации, ГОСТы, отраслевые стандарты, Единую систему конструкторской документации (ЕСКД) и Единую систему технологической документации (ЕСТД).
--	--	---

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Объем образовательной программы обучающегося 86 часов, в том числе:

обязательная часть - 74 часа.

вариативная часть – 12 часов.

Увеличение количества часов рабочей программы за счет часов вариативной части направлено на *углубление* объема знаний по разделам программы.

Объем образовательной программы обучающегося – 86 часов, в том числе:

объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем – 56 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 30 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	86
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	56
в том числе:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	52
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
в том числе:	
проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.	30
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Геометрическое черчение		16	
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей: форматы, масштабы, линии чертежа.	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7
	Практические занятия Практическое занятие № 1 Общие сведения о графических изображениях. Форматы. Масштабы. Линии чертежа (графическая работа) Практическое занятие №2 Сведения о стандартных шрифтах, начертание прописных и строчных букв и цифр (графическая работа) Практическое занятие №3 Основные надписи. Оформление чертежей (графическая работа) Практическое занятие №4 Уклон, конусность. Правила нанесения размеров. Практическое занятие №5 Деление окружности на части. Сопряжения (графич. работ.)	10	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся Сведения о стандартных шрифтах, начертание букв, цифр. Изучение правил выполнения надписей на чертежах. Деление окружности на части. Уклон, конусность.	4	
Раздел 2 Виды проецирования и элементы технического рисования		14	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 2.1 Методы и приемы проекционного черчения и технического рисования	Практические занятия Практическое занятие №6 Общие сведения о видах проецирования. Проецирование точки, прямой, плоскости Практическое занятие №7 Проецирование геометрических тел. Способы преобразования проекций (графическая работа) Практическое занятие №8 Сечение геометрических тел плоскостью. Комплексный чертеж модели. Развертка (графическая работа) Практическое занятие №9 Пересечение геометрических тел вращения. Изометрия Практическое занятие №10 Элементы технического рисования (графическая работа)	10	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7 2
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся Проецирование точки, прямой, плоскости, геометрических тел. Построение аксонометрические проекции точки, прямой, плоскости, геометрических тел	4	
Раздел 3 Машиностроительное черчение, чертежи и схемы по специальности		40	
Тема 3.1 Машиностроительное черчение	Содержание учебного материала Виды конструкторских документов. Технические требования к чертежам и эскизам деталей. Назначение рабочего чертежа и эскиза детали, этапы их выполнения.	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7 2
	Практические занятия Практическое занятие №11 Изображения – виды, разрезы, сечения Практическое занятие №12 Сложные разрезы: ломаный, ступенчатый. Построение опор с применением разрезов (графическая работа)	22	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	<p>Практическое занятие №13 Сечения: вынесенные, наложенные, помещенные в разрыве. Построение вала (графическая работа)</p> <p>Практическое занятие №14 Виды и типы резьб. Назначение, обозначение</p> <p>Практическое занятие №15 Виды соединений. Классификация (графическая работа)</p> <p>Практическое занятие №16 Виды конструкторских документов. Общие требования об изделиях и сборочных чертежах</p> <p>Практическое занятие №17 Выполнение эскиза сборочного узла технических средств. Спецификация. (графическая работа)</p> <p>Практическое занятие №18 Сборочный чертеж, Последовательность выполнения сборочного чертежа</p> <p>Практическое занятие №19 Выполнение деталей транспортного радиоэлектронного оборудования различных видов связи (графическая работа)</p> <p>Практическое занятие №20 Сборочный чертеж транспортного радиоэлектронного оборудования</p> <p>Практическое занятие №21 Спецификации к сборочному чертежу</p>		
	<p>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся</p> <ul style="list-style-type: none"> – Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы; – Выполнение чертежа неразъемного соединения – Выполнение эскиза сборочного узла. 	16	
Раздел 4 Машинная графика		16	
	Практические занятия	10	ОК 01, ОК 02,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	<p>Практическое занятие №22 Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР) (использование ПК)</p> <p>Практическое занятие №23 Знакомство с интерфейсом графических редакторов автоматизированного проектирования (САПР) (использование ПК)</p> <p>Практическое занятие №24 Выполнение плоских изображений при помощи автоматизированного проектирования (САПР) (использование ПК) (графическая работа)</p> <p>Практическое занятие №25 Выполнение схем транспортного радиоэлектронного оборудования по видам связи (использование ПК) (графическая работа)</p> <p>Практическое занятие №26 Выполнение схем транспортного радиоэлектронного оборудования по видам связи (использование ПК)</p>		ПК 1.1, ПК 2.7
	<p>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Построение комплексного чертежа модели в САПРе. Выполнение чертежа транспортного радиоэлектронного оборудования по видам связи в САПРе.</p> <p>Подготовка к промежуточной аттестации</p>	6	
	ВСЕГО:	86	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

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

Учебная аудитория «Электротехническое черчение» (предназначенная для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации), оснащенная оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методические материалы по дисциплине;

техническими средствами обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран).

Помещение для самостоятельной работы, оснащенная компьютерной техникой с выходом в сеть Интернет.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и (или) электронными изданиями, рекомендованными для использования в образовательном процессе

3.2.1 Печатные издания

1 Ворона В.К. Условные графические обозначения устройств СЦБ [Текст]: Учебное иллюстрированное пособие / В.К. Ворона. – М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2007. – 13 с.

3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

1 Е.А. Войнова, ОП 01 Электротехническое черчение. МП "Организация самостоятельной работы" : УМЦ ЖДТ,2018.-120с. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/41/223459/>

3.2.3 Дополнительные источники

1 Вышнепольский И.С. Техническое черчение: учебник для СПО/ И.С. Вышнепольский.-10-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2019.-319 с. – Серия: Профессиональное образование. - Режим доступа: <https://urait.ru/book/tehnicheskoe-cherchenie-410463>

2 Чекмарев, А.А. Черчение: учебник для СПО/А.А. Чекмарев.-2-е изд., пер. и доп.- М.: Издательство Юрайт, 2020.-275 с. – (Серия: Профессиональное образование). - Режим доступ.: <https://urait.ru/book/cherchenie-452343>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий в соответствии с фондом оценочных средств по учебной дисциплине.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Уметь:		
<ul style="list-style-type: none"> – читать и выполнять структурные, принципиальные, функциональные и монтажные схемы электротехнических устройств; – применять ГОСТы и стандарты в оформлении технической документации; – руководствоваться отраслевыми стандартами в профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся правильно читает информацию с готовых схем электротехнических устройств и самостоятельно выполняет простейшие принципиальные, функциональные и монтажные схемы; - применяет и руководствуется ГОСТами и отраслевыми стандартами при оформлении технической документации 	оценка результатов выполнения практических занятий
Знания:		
<ul style="list-style-type: none"> – основные правила построения электрических схем, условные обозначения элементов устройств СЦБ, электрических релейных и электронных схем; – основы оформления технической документации на электротехнические устройства; – основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации, ГОСТы, отраслевые стандарты, Единую систему конструкторской документации (ЕСКД) и Единую систему технологической документации (ЕСТД). 	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся понимает условные обозначения элементов устройств СЦБ на принципиальных электрических схемах; - демонстрирует знание правил оформления технической документации на электротехнические устройства; - воспроизводит виды и основные положения действующих конструкторских документов 	различные виды устного и письменного опроса; тестирование; выполнение графических работ