

Государственное профессиональное образовательное учреждение
Ярославской области
«Ярославский автомеханический колледж»

УТВЕРЖДАЮ



(подпись)

И.о. Директор ГПОУ ЯО
«Ярославский автомеханический
колледж»

И.И. Зубов
(инициалы, фамилия)

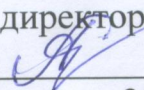
« 20 » 02 20 25 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА

**«ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ,
СОЗДАНИЕ И РЕДАКТИРОВАНИЕ
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ В
ПРОГРАММНОЙ СРЕДЕ SPLAN»**

Ярославль, 2025

Дополнительная профессиональная программа составлена в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», а также государственными стандартами ГОСТ 2.701-84, ГОСТ 2.301-68 и ГОСТ 2.104-2006, регламентирующими оформление электротехнической документации.

Утверждаю:
зам. директора по УР
ФИО 
«20» 07 20 25 г

Организация-разработчик: ГПОУ ЯО «Ярославский автомеханический колледж»

Разработчики: Березин А.В.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цели реализации программы:

- Формирование у слушателей умений проектирования и оформления электротехнических схем с использованием программы sPlan для повышения эффективности их профессиональной деятельности.
- Освоение обучающимися современных инструментов проектирования электрических схем, позволяющих оптимизировать процессы разработки и эксплуатации электрооборудования.
- Развитие у студентов компетенций в области создания, редактирования и анализа электротехнической документации с применением современных компьютерных программ для проектирования.

К освоению программы допускаются лица, имеющие или получающие среднее профессиональное образование или высшее образование. Срок освоения программы составляет 8 дней.

Форма обучения: очная

Трудоемкость программы для слушателя составляет 16 часов.

Лицам, освоившим соответствующую программу, выдается удостоверение.

1.2. Требования к результатам освоения программы.

В результате освоения программы слушатель должен:

- Знать методы работы с инструментами программы sPlan;
- Освоить методы создания и редактирования электротехнических схем;
- Знать приемы оформления и анализа технической документации.
- Освоить программу sPlan для проектирования электрических схем в профессиональной деятельности;
- создавать и анализировать электрические схемы;
- применять полученные знания для решения практических задач в области технической эксплуатации электрооборудования;

1.3 Программа разработана на основе:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 30.12.2021) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2022);
- ГОСТ 2.701-84* «ЕСКД. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению».

- ГОСТ 2.301-68. Межгосударственный стандарт ГОСТ 2.301-68 "Единая система конструкторской документации. Форматы" (утв. Госстандартом СССР в декабре 1967 г.).
- ГОСТ 2.104—2006. Межгосударственный стандарт ГОСТ 2.104—68. Unified system for design documentation.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Категория слушателей: дети и взрослые, в том числе студенты учреждений среднего специального образования, высшего образования, руководители, специалисты, работники предприятий и организаций

Трудоемкость обучения: 16 часов.

Форма обучения: очная

2.1. Учебный план

№	Наименование модулей	Всего, ак.час.	В том числе			Форма контроля
			лекции	практ. занятия	промежут. и итог. контро ль	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Модуль 1. Теоретические основы работы в программе sPlan	6	6	-	-	-
2.	Модуль 2. Практическое применение программы sPlan	10	-	10	-	-
4.	ИТОГО	16	6	10	-	-

2.2. Учебно-тематический план

№	Наименование модулей	Всего, час.	В том числе			Форма контроля
			лекции	практич. и лаборатор. занятия	промеж. и итог. контроль	
1	2	3	4	5	6	7
1	Модуль 1. Теоретические основы работы в программе sPlan	6	6	-	-	-
1.1	Введение в программу sPlan Назначение и область применения программы. Основные возможности sPlan для проектирования электрических схем. Обзор интерфейса;	1	1			
1.2	Интерфейс и настройки программы. Настройка рабочей среды; Работа с панелями инструментов; Основные горячие клавиши и их использование.	2	2			
1.3	Библиотека компонентов. Структура библиотеки; Добавление и редактирование компонентов в библиотеке. Поиск и использование компонентов при создании схем.	1	1			
1.4	Основы создания электрических схем. Принципы работы с сеткой и линиями соединений. Добавление и соединение компонентов на схеме. Основные ошибки при создании схем и их предотвращение	1	1			
1.5	Правила оформления технической документации Требования к оформлению схем в соответствии с отраслевыми стандартами. Добавление текста, аннотаций и пояснений к	1	1			

	схеме. Основы экспорта и печати схем.					
2	Модуль 2. Практическое применение программы sPlan	10	-	10	-	-
2.1	Создание простых электрических схем Практическая работа: создание схемы с использованием стандартных компонентов. Соединение компонентов, настройка линий и сетки. Сохранение и экспорт схемы.	2	-	2	-	-
2.2	Редактирование и оптимизация схем. Практическая работа: редактирование готовой схемы. Использование инструментов для анализа и улучшения схемы. Устранение ошибок и оптимизация компоновки.	2	-	2	-	-
2.3	Работа с библиотекой компонентов. Практическая работа: добавление новых компонентов в библиотеку. Создание пользовательских библиотек для конкретных задач. Использование пользовательских компонентов в схемах.	2		2		
2.4	Оформление технической документации Практическая работа: добавление текста, аннотаций и пояснений к схеме. Оформление схемы в соответствии с требованиями стандартов. Экспорт схемы в различные форматы (PDF, PNG, JPG).	2	-	2	-	-
2.5	Решение практических задач Практическая работа: создание схемы для конкретного кейса из	2		2		

	профессиональной деятельности. Анализ и оптимизация схемы. Оформление и экспорт готового проекта.					
	ИТОГО	16	6	10	-	-

2.3. Учебная программа

Модуль 1. Теоретические основы работы в программе sPlan

Тема 1.1	Введение в программу sPlan Назначение и область применения программы. Основные возможности sPlan для проектирования электрических схем. Обзор интерфейса: главное меню, панели инструментов, рабочая область.
Тема 1.2	Интерфейс и настройки программы. Настройка рабочей среды: сетка, масштаб, параметры отображения. Работа с панелями инструментов: добавление, удаление, настройка. Основные горячие клавиши и их использование.
Тема 1.3	Библиотека компонентов. Структура библиотеки: стандартные и пользовательские компоненты. Добавление и редактирование компонентов в библиотеке. Поиск и использование компонентов при создании схем.
Тема 1.4	Основы создания электрических схем. Принципы работы с сеткой и линиями соединений. Добавление и соединение компонентов на схеме. Основные ошибки при создании схем и их предотвращение

Модуль 2. Практическое применение программы sPlan

Тема 2.1	Создание простых электрических схем Практическая работа: создание схемы с использованием стандартных компонентов. Соединение компонентов, настройка линий и сетки. Сохранение и экспорт схемы.
Тема 2.2	Редактирование и оптимизация схем. Практическая работа: редактирование готовой схемы. Использование инструментов для анализа и улучшения схемы. Устранение ошибок и оптимизация компоновки.
Тема 2.3	Работа с библиотекой компонентов. Практическая работа: добавление новых компонентов в библиотеку. Создание пользовательских библиотек для конкретных задач. Использование пользовательских компонентов в схемах.
Тема 2.4	Оформление технической документации Практическая работа: добавление текста, аннотаций и пояснений к схеме.

	Оформление схемы в соответствии с требованиями стандартов. Экспорт схемы в различные форматы (PDF, PNG, JPG).
Тема 2.5	Решение практических задач Практическая работа: создание схемы для конкретного кейса из профессиональной деятельности. Анализ и оптимизация схемы. Оформление и экспорт готового проекта.

2.4. Календарный учебный график

Период обучения (дни, недели) ¹⁾	Наименование дисциплины (модуля)
1 неделя	Модуль 1. Теоретические основы работы в программе sPlan
2 неделя	Модуль 2. Практическое применение программы sPlan
3 неделя	Модуль 2. Практическое применение программы sPlan
4 неделя	Модуль 2. Практическое применение программы sPlan

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-технические условия

Наименование специализированных учебных помещений	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Компьютерная лаборатория	Практическое занятие	Персональный компьютер, мультимедийный проектор, доска, флипчарт, бумага

3.2. Кадровое обеспечение образовательного процесса:

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по курсу:

- наличие среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), соответствующей профилю модуля;
- преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года;
- опыт деятельности в сфере от 1 года является желательным.