

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«САРОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО
ТРУДА БОРИСА ГЛЕБОВИЧА МУЗРУКОВА»

**Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации
Компас 2DV17**

2022 г.

1. Общие положения

Нормативно-правовую основу составления программы составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении

Содержание курса определяется настоящей образовательной программой, разработанной и утвержденной организацией. К освоению профессиональной программы повышения квалификации Компас 2DV17 допускаются лица, получающие среднее профессиональное образование. Реализация программы повышения квалификации направлена на получение новых компетенций в области использования систем автоматизированного проектирования (САПР) при оформлении чертежей. Программа предназначена для студентов 2-3 курсов. Нормативный объем трудоемкости программы – 18 часов.

Образовательная деятельность слушателей при освоении программы предусматривает следующие виды учебных занятий: лекционные и практические занятия, работа со справочным материалом, с библиотекой, с инструкциями по выполнению практических заданий, нормативной документацией. При реализации программы академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Цель программы – формирование у слушателей необходимого уровня знаний, умений и навыков, позволяющих развить компетенции по использованию прикладных компьютерных технологий и систем инженерной графики, геометрического моделирования на основе применения программы КОМПАС.

Объем освоения программы 18 часов. Из них теоретическое обучение – 8 часов, на практическое обучение – 6 часов, на квалифицированный экзамен – 2 часа. Форма обучения – **очная с отрывом от производства**

При реализации Программы могут быть применены дистанционные образовательные технологии. Программа предусматривает следующие виды учебных занятий: лекционные и практические занятия, самостоятельная работа, промежуточный и итоговый контроль.

Обучение заканчивается проведением итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена. Лицам, успешно освоившим дополнительную профессиональную программу, выдаются документы о квалификации: удостоверение о повышении квалификации.

Планируемые результаты обучения

В результате слушатель должен:

Знать:

- ✓ правила разработки, выполнения, оформления документов с помощью программы КОМПАС;
- ✓ основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере и современное состояние и перспективы развития компьютерных технологий и систем автоматизированного проектирования, а также геометрического моделирования в науке и технике.

Уметь:

- ✓ осуществлять поиск, анализ и отбор компонентов компьютерной графики, геометрического моделирования и автоматического проектирования, которые могут быть использованы в учебном процессе; разрабатывать графические иллюстрации и компьютерные модели для презентаций.
- ✓ Использовать инструментальные средства КОМПАС при выполнении расчетно-графических, иллюстративных и оформительских работ в своей предметной области

Владеть:

- ✓ навыками трудовой деятельности в среде современных систем автоматизированного проектирования; способами и приемами профессиональной работы на основе программы КОМПАС, широко используемой на производственных предприятиях и в технических учебных заведениях СПО.

Календарный учебный график

Аудиторное обучение производится в соответствии с расписанием группы. Календарный график обучения конкретного слушателя составляется после заключения договора на обучение.

2.Требования к содержанию профессиональной программы повышения квалификации Компас 2DV17

. Содержание программы должно включать все разделы программы, указанные в учебном плане.

№ т/п	Курсы, предмет	Количество часов			График изучения предметов (количество часов в неделю)			
		Всего	из них		недели			
			Теоретическое обучение	ЛПР	1	2	3	4
1.	Введение в компьютерную графику и моделирование, и их использование.	2	2		2			
2.	Состав и назначение программно-методического комплекса КОМПАС.	2	2		2			
3.	Интерфейс и основные приемы работы пользователя в среде КОМПАС-График.	4	2	2		4		
4.	Методы построения и редактирования 2D моделей.	4	2	2			4	
5.	Создание спецификаций	4	2	2				4
	Квалификационный экзамен	2						2
	Итого часов	18	8	6	4	4	4	6

Содержание профессиональной программы повышения квалификацииКомпас 2DV17

Тема 1. Введение в компьютерную графику и моделирование, и их использование.

. Введение в компьютерную графику. Предмет и области применения компьютерной графики. Краткая история развития компьютерной графики. Технические средства поддержки компьютерной графики: монитор, устройства ввода, видеоадаптер, графопостроители, принтеры, сканеры. Программные средства поддержки компьютерной графики: драйверы устройств, библиотеки графических программ, специализированные графические системы и пакеты программ.

Тема 2. Состав и назначение программно-методического комплекса КОМПАС.

Назначение программно-методического комплекса КОМПАС. Область его применения, краткий обзор развития системы САПР, основные возможности, приложения (дополнительные модули).

Тема 3. Интерфейс и основные приемы работы пользователя в среде КОМПАС-График.

Основные компоненты системы. Основные элементы интерфейса. Главное окно системы. Главное меню. Стандартная панель. Панель вид. Панель текущее состояние. Рабочая область. Компактная панель. Панель свойств. Панель специального управления. Строка сообщений. Контекстная панель. Контекстное меню. Основные типы документов. Графические документы. Чертежи. Фрагменты. Текстовые документы. Спецификация. Текстовые информационные документы. Управление отображением документов. Изменение масштаба изображения. Отображение документа целиком. Увеличение масштаба произвольного участка изображения. Обновление изображения. Управление окнами

документов. Открытие нескольких документов. Меню «Окно». Клавиатурные команды. Использование закладок. Разделение рабочей области. Единицы измерения и системы координат. Единицы измерения длины. Единицы измерения углов. Представление чисел. Системы координат (чертежа, вида, локальные системы координат). Основные инструменты системы компактной панели. Панель «Геометрия». Панель «Размеры». Панель «Обозначения». Панель «Обозначения для строительства». Панель «Редактирование». Панель «Параметризация». Панель «Измерения (2D)». Панель «Выделение». Панель «Виды». Панель «Спецификация». Панель «Отчёты». Панель «Вставки и макроэлементы».

Практическая работа Введение в систему КОМПАС-График.

Представление о возможностях системы Компас. Первые навыки по работе с системой Компас. Заполнение основных надписей чертежа. Правила выполнения простейших геометрических элементов.

Тема 4. Методы построения и редактирования 2D моделей.

Настройка интерфейса. Глобальные привязки. Построение чертежа детали «Корпус». Правила нанесения размеров на чертежах.

Практическая работа

Построение прямоугольника. Использование привязок. Построение осевой линии. Построение вспомогательных прямых. Непрерывный ввод объектов. Усечение геометрических объектов. Удаление вспомогательных линий. Построение проточки и отверстия. Построение боковых пазов. Построение рёбер жёсткости. Построение сквозного отверстия с фаской. Штриховка. Построение вида сверху (окружностей с осями, отрезков). Постановка размерных значений через «авторазмер». «Ручное» размещение размерных надписей. Построение сложного разреза. Ввод текста. Создание ссылки. Обозначение базы, допуска, шероховатостей. Автозаполнение основной надписи. Выбор материала через текстовые шаблоны. Проверка чертежа «Корпус». Вывод чертежа на печать. Решение задач для разминки.

Тема 5. Создание спецификаций.

Спецификация. Составление спецификации. Оформление чертежа сборочной единицы, изготовленной с помощью сварки, а также выполнение спецификации на сборочную единицу.

Практическая работа Заполнение таблицы основной надписи.

Заполнение таблицы в соответствии с образцом, согласовав номер и название сборочной единицы со спецификацией.

3.Требования к условиям реализации профессиональной программы повышения квалификации Компас 2DV17

Организационно – педагогические условия

Материально-технические условия реализации программы

ГБПОУ СПТ им. Б.Г.Музрукова располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом.Для организации учебного процесса по данной программе используется:

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория (1 шт.)	Лекции	компьютер, мультимедийный проектор,
Компьютерный класс (1 шт.)	Практические занятия	Компьютеры с необходимым программным обеспечением (КОМПАС-2D, веб-браузер GoogleChrome, в случае обучения с применением дистанционных технологий - платформа для проведения вебинаров) и выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран, доска

Учебно-методическое обеспечение программы

Каждый обучающийся обеспечен учебно-методическим электронным изданием по программе повышения квалификации **Компас 2DV17**.

Требования к педагогическим кадрам

Реализация программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины и имеющими опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

Общие требования к организации образовательного процесса

Одним из важнейших условий реализации ДПП Компас 2D V17.является активная позиция каждого слушателя, его инициатива, осмысление собственного опыта. В процессе изучения программы применяются как традиционные (объяснительно-иллюстративное, репродуктивно-воспроизводящее, предметно-ориентированное обучение), так и инновационные технологии обучения. Для достижения целей изучения программыиспользуются активные (лекции, практическая работа с организацией совместной деятельности) и интерактивные формы проведения занятий (интерактивные лекции, взаимное рецензирование). Предусмотрено широкое использование активных и интерактивных форм занятий (интерактивных лекций с использованием электронных образовательных ресурсов, дискуссий, разбора конкретных ресурсов, документов, ситуаций). Процесс обучения в рамках реализации ДПП осуществляется с позиций обучения

действием, данный курс дает знания и умения, а навыки отрабатываются на практике. Использование приемов технологии проблемного обучения (создание проблемных ситуаций, активная самостоятельная деятельность) способствуют формированию у слушателей способности самостоятельного усвоения новых понятий и умения анализировать определенные действия. Использование в рамках курсов повышения квалификации групповых технологий обучения позволяет решать задачи организации

совместных действий, ведущих к активизации познавательных процессов; распределения начальных действий и операций; коммуникации, общения, без которых невозможны распределение, обмен и взаимопонимание и благодаря которым планируются адекватные задаче условия деятельности и выбор соответствующих способов действия. Применение ИКТ-технологий обеспечивает использование возможностей образовательных ресурсов сети Интернет для выполнения предложенных в рамках курсов заданий, презентаций, создания качественных проектных продуктов. В результате обращения к ИКТ-технологиям обучающиеся получают возможность доступа к актуальным (современным) публикациям различных научных изданий, в том числе знакомства с современными научными исследованиями по интересующим проблемам, обозначенным в рамках ДПП, формирования методического банка данных для последующего использования в своей практической деятельности.

Список литературы

1. А. А. Герасимов Автоматизация работы в КОМПАС-График (+ CD-ROM), 2010.
2. Жарков, Н.В. КОМПАС- 3D на примерах / Н.В. Жарков, М.А. Минеев, В.Р. Корнеев.–Спб: Наука и Техника, 2021. – 272 с.
3. Большаков, В. Основы 3D-моделирования. Изучаем работу в AutoCAD, КОМПАС3D, SolidWorks, Inventor / В. Большаков, А. Бочков. - М.: Питер, 2016. – 304 с.
4. Герасимов, А. Самоучитель Компас-3D V19 / А. Герасимов. - М.: БХВ-Петербург, 2021. – 624 с.
5. Никонов, В. В. КОМПАС-3D: создание моделей и 3D-печать / В.В. Никонов. –Питер, 2020. – 208 с.

Электронные образовательные ресурсы

1. <https://edu.ascon.ru/main/library/video/>
2. <https://4creates.com/training/187-uroki-kompas-3d.html>
3. <https://vse-kursy.com/read/479-uroki-kompas-3d-dlya-nachinayuschih.html>.