Колледж Луганского государственного университета
имени Владимира Даля

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины

ОП.02 Компьютерная графика

специальность 15.02.08 Технология машиностроения

2022

Рассмотрено и согласовано методической комиссией
механических дисциплин

Протокол № 1 от «26» августа 2022 г.

Разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности специальность 15.02.08 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.04.2014 № 350, зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации 22.07.2014, регистрационный № 33204.

Председатель методической комиссии

_____ Чепенко Николай Григорьевич

Заместитель директора по учебной работе

_____ Захаров Владимир Викторович

Составитель(и): Куликова Л.В, преподаватель Колледжа Луганского государственного университета имени Владимира Даля
Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20__ / 20__ учебный год
Протокол № ___ заседания МК от «___» _____ 20___ г.
Председатель МК _____

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20__ / 20__ учебный год
Протокол № ___ заседания МК от «___» _____ 20___ г.
Председатель МК _____

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20__ / 20__ учебный год
Протокол № ___ заседания МК от «___» _____ 20___ г.
Председатель МК _____

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20__ / 20__ учебный год
Протокол № ___ заседания МК от «___» _____ 20___ г.
Председатель МК _____

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИЦИПЛИНЫ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 Компьютерная графика

1.1. Область применения программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины (далее – рабочая программа) является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональном обучении и дополнительном профессиональном образовании.

1.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен
уметь:
создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере;
знать:
основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 63 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося -42 часа;
самостоятельной работы обучающегося - 21 час.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения рабочей программы учебной дисциплины является овладение обучающимся видом деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.
ПК 1.2	Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.
ПК 1.3	Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.
ПК 1.4	Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.
ПК 1.5	Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей
ПК2.1	Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.
ПК2.2	Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.
ПК2.3	Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.
ПК 3.1	Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.
ПК 3.2	Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Тематический план учебной дисциплины ОП.02 Компьютерная графика

Коды компетенций	Наименование разделов, тем	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины				
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся			Самостоятельная работа обучающихся	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1.1-3.2 ОК 1 – ОК 10	Раздел 1. Система КОМПАС-График	34	20	12	-	14	-
	Раздел 2. Основы 3D-моделирования	27	20	10	-	7	-
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		2	2		-	-	-
Всего часов:		63	42	22	-	21	-

3.2. Содержание обучения по учебной дисциплине ОП.02 Компьютерная графика

Наименование разделов и тем	№ занятия		Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
Раздел 1 Система КОМПАС-График.				
Тема 1. Основы 2D-моделирования		**Содержание учебного материала.** Двухмерное представление графической информации. Обзор современных программных продуктов для черчения и конструирования. Структура системы, форматы файлов. Типы документов (чертеж, фрагмент, текст, спецификация). Знакомство с интерфейсом (создание и сохранение листа проекта, создание примитивов). Вспомогательные примитивы – размеры, тексты, технологические обозначения, общее оформление чертежа. Редактирование изображения. Создание чертежей. Команды отрисовки примитивов. Объектная привязка. Редактирование		**34**
			Лекции	**8**
	1	1	Знакомство с системой трехмерного твердотельного моделирования "КОМПАС-3D LT	2
	2	2	Настройка параметров системы**.**	2
	3	3	Приемы работы с инструментами *Окружность, Отрезок*	2
	8	4	Выполнение чертежа в прямоугольных проекциях	2
			Практические занятия	**12**
	4	1	Геометрические построения	2
	5	2	Построение сопряжений и нанесение размеров	2
	6	3	Использование локальных систем координат при получении изображений предметов	2
	7	4	Выполнение геометрических построений с использованием команд редактирования	2
	9	5	Чертеж «плоской» детали	2
	10	6	Выполнение чертежа зубчатого колеса	
			Самостоятельная работа обучающихся	**14**
		1	Технические средства компьютерной графики.	3
		2	Общее оформление чертежа	4
		3	Редактирование чертежа	3
		4	Геометрический и графический калькулятор	4
Раздел 2. Основы 3D-моделирования				
Основы 3D-моделирования		**Содержание учебного материала.** Типы поверхностей. Создание поверхностей. Редактирование поверхностей. Типы функций. Объединение (стыковка) поверхностей. Пересечение поверхностей (скругление). Обрезка поверхностей. Линии разъёма. Создание и редактирование		**27**

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов
		твердотельной модели. Раскраска объектов и создание материалов. Создание модели по сечениям.		
			Лекции	**10**
	11	1	Знакомство с операциями твердотельного моделирования: операция *Выдавливание*	2
	12	2	Знакомство с операциями твердотельного моделирования: операция: *вращения, кинематическая операция*	2
	14	3	Сечения и разрезы	2
	17	4	Прикладные библиотеки системы Компас	2
	18	5	Сборочные чертежи	2
			Практические занятия	**10**
	13	1	Модель	2
	15	2	Построение разрезов на чертежах	2
	16	3	Вал, сечения.	2
	19	4	Болтовые и шпилечные соединения	2
	20	5	Сборочный чертеж	2
			Самостоятельная работа обучающихся	**7**
		1	Типы функций	4
		2	Выбор цвета и материалов	3
	21		**Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет	**2**
	42		**Всего часов:**	**63**

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины предполагает наличие учебного кабинета с мультимедийным оборудованием и персонадьными компьютерами.

Подготовка внеаудиторной работы должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам. Во время самостоятельной подготовки, обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- мультимедийное оборудование.

4.2. Общие требования к организации образовательной деятельности

Освоение обучающимися учебной дисциплины может проходить в условиях созданной образовательной среды как в образовательной организации (учреждении), так и в организациях, соответствующих профилю учебной дисциплины.

Преподавание учебной дисциплины должно носить практическую направленность. В процессе практических занятий обучающиеся закрепляют и углубляют знания, приобретают необходимые профессиональные умения и навыки.

Изучение таких общепрофессиональных дисциплин как Инженрная графика, Информационные технологии, должно предшествовать освоению учебной дисциплины или изучается параллельно.

Теоретические и практические занятия должны проводиться в учебном кабинете Информатика и вычислительная техника.

согласно ГОС СПО ЛНР по специальности.

Текущий контроль обучения и промежуточная аттестация должны складываться из следующих компонентов:

текущий контроль: опрос обучающихся на занятиях, проведение

тестирования, оформление отчетов по практическим занятиям и т.д.

промежуточная аттестация: дифференцированный зачет.

4.3 Кадровое обеспечение образовательной деятельности

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих реализацию ППССЗ: ППССЗ по специальности должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой учебной дисциплины. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 5 лет.

Фамилия, имя, отчество преподавателя	Куликова Лариса Васильевна
Образование	высшее, магистр, Восточноукраинский государственный университет, 1997г., ДМ №016156, Оборудование и технология сварочного производства
Курсы повышения квалификации	преподаватель общетехнических дисциплин, СПК № 2015-38, 4.01.2016 г., ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Владимира Даля»
Категория, педагогическое звание	высшая

4.4. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы).

Основные источники:

1. Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика: учебное пособие для студюсреднего проф.образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2009.
2 Баранова И. В. КОМПАС-3D для школьников. Черчение и компьютерная графика.. – М.: ДМК Пресс, 2009. – 272 с
3 .Ляшков А.А. Компьютерная графика. Практикум/А.А.Ляшков, Притыкин Ф.Н., Леонова Л.М., Стриго С.М. – Омск: ид-во ОмГПУ, 2007.
5Закон Луганской Народной Республики «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 30.087.2019_№80-111

Дополнительные источники:

1. Аммерал Л. Машинная графика на языке С: В 4-х книгах. -Сол Систем, 1992.

2. Белашов В.А., Белашов А.В., Белашов М.В. Проектирование с использованием Компас 5.11, электронный учебник.
3. Белашов В.А., Белашов А.В., Белашов М.В. Моделирование трехмерных объектов в среде
4. Лашнев С.И., Юликов М.И. Расчет и конструирование металлорежущих инструментов с применением ЭВМ. М., Машиностроение, - 1975, 207с.
5. Баяковский Ю.М. Введение в компьютерную графику: для ф-та ВМиК МГУ. 2002.
6. http://graphics.sc.msu.su/courses/cg02b/
7. http://www.opengl.org и http://opengl.org.ru - книги по OpenGL и материалы с опытом применения OpenGL на различных платформах
8. http://dwgstud.narod.ru/lib.html можно скачать учебники
9.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем при проведении практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Основные показатели оценки результатов**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Уметь: создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере	Умение создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере	Индивидуальные графические работы, индивидуальный опрос, тестирование
Знать: основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере	Знание основных приемов работы с чертежом на персональном компьютере	Итоговый контроль - дифференцированный зачет