

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Нефтекамский машиностроительный колледж

ОДОБРЕНО

Предметно - цикловой комиссией
«Машиностроение»

Председатель ПЦК

 Э.М. Вшивкова

«10» 08 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

 Т.Ф. Маликов

«10» 08 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.15 Компьютерная графика

специальность

15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание
роботизированного производства (по отраслям)

Нефтекамск, 2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Компьютерная графика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) для специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), входящей в состав укрупненной группы 15.00.00 Машиностроение

Организация-разработчик:

ГБПОУ Нефтекамский машиностроительный колледж

Разработчик:

Мрясова О.Л. – преподаватель ГБПОУ Нефтекамский машиностроительный колледж

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Компьютерная графика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.15 «Компьютерная графика» является вариативной частью общепрофессионального цикла по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 3, ОК 04, ОК 5, ОК 06, ОК 07, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.2

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения:
		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)
		Знания:
		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	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения:
		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, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:
		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
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения:
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план
		рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной

		деятельности
		презентовать бизнес-идею
		определять источники финансирования
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности
		правила разработки бизнес-планов
		порядок выстраивания презентации
		кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	основы проектной деятельности
		Умения:
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	правила оформления документов и построения устных сообщений
		Умения:
		описывать значимость своей специальности
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
		значимость профессиональной деятельности по специальности
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения

ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения:
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	средства профилактики перенапряжения
		Умения:
		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
		Знания:
		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

1.1. Профессиональные компетенции

ПК 1.1.	Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса
ПК2.1	Выполнять комплекс пусконаладочных работ на робототехнологических комплексах в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации
ПК3.2	Выполнять проектные и опытно-конструкторские работы по внедрению средств автоматизации и механизации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	60
В том числе:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	56
самостоятельная работа	-
консультации	-
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика»

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Раздел 1. Компьютерная графика		60	
Тема 1.1. Система автоматизированного проектирования (САПР) как объект автоматизации проектирования изделий	Содержание учебного материала	2	ОК 01 - ОК- 07, ОК 09 ПК 1.2, ПК 2.1 ПК 3.2
	Изучение общих сведений графического редактора САПР	2	
	Практические занятия	6	
	Изучение общих сведений графического редактора САПР КОМПАС 3D.	2	
	Знакомство с интерфейсом. Настройка интерфейса для работы с документом «Чертеж»	2	
	Алгоритм настройки окна системы САПР КОМПАС 3D.	2	
Тема 1.2. Создание Конструкторской документации	Практические занятия	12	ОК 01 - ОК- 07, ОК 09 ПК 1.2, ПК 2.1 ПК 3.2
	Изучение базовых приемов создания чертежей машиностроительных изделий.	2	
	Виды, слои, вспомогательные построения. Ввод текста, стили и шрифты. Поиск и замена		

	текста. Работа с таблицами. Текстовые шаблоны. Оформление чертежа. Специальные знаки и вставки.		
	Изучение базовых приемов создания спецификации к сборочным чертежам.	2	
	Состав спецификации. Приемы работы со спецификацией. Пользовательские настройки спецификации. Создание и использование шаблонов заполнения. Расширенные возможности.		
	Выполнить типовой чертеж детали типа «Корпус».	2	
	Выполнить типовой чертеж детали типа «Шаблон».	2	
	Выполнить типовой чертеж детали типа «Ось».	2	
	Создание текстового документа, спецификации к сборочным единицам.	2	
Тема 1.3. Схемы. Оформление текстовых конструкторских документов	Содержание учебного материала	2	ОК 01 - ОК- 07, ОК 09 ПК 1.2, ПК 2.1 ПК 3.2
	Изучение стандарта «НМК-17». Образцы оформления текстовых конструкторских документов.	2	
	Практические занятия	8	
	Ознакомление с общими сведениями о схемах. Разновидности схем.	2	
	Выполнение электрической схемы. Оформление перечня элементов.	2	
	Выполнение электрической принципиальной схемы.	2	
	Оформление перечня элементов.	2	
Тема 1.4.	Практические занятия	4	ОК 01 - ОК- 07,

Элементы строительного черчения	Изучение стандартов графического оформления строительного чертежа.	2	ОК 09 ПК 1.2, ПК 2.1 ПК 3.2
	Выполнение планировки производственного помещения.	2	
Тема 1.5. 3D моделирование в САПР, КОМПАС	Практические занятия	18	ОК 01 - ОК- 07, ОК 09 ПК 1.2, ПК 2.1 ПК 3.2
	Создание 3D модели объемной детали «Втулка сальника» операцией выдавливанием	2	
	Создание 3D модели, рабочего чертежа детали «Маховик»	2	
	Создание 3D модели, рабочего чертежа детали «Крышка»	2	
	Создание 3D модели детали операцией кинематической	2	
	Создание 3D модели детали операцией по сечениям	2	
	Создание 3D модели детали операцией операцией вращения.	2	
	Создание 3D модели, рабочего чертежа детали «Вилка» из 3D модели.	2	
	Создание чертежа детали и объемной модели Зубчатое колесо в библиотеке КОМПАС 3D	2	
	Создание чертежа винтовой пружины в библиотеке КОМПАС 3D	2	
Тема 1.6. Создание трехмерной модели сборочной единицы	Практические занятия	8	ОК 01 - ОК- 07, ОК 09 ПК 1.2, ПК 2.1 ПК 3.2
	Создание трехмерных моделей сборочной единицы Блок направляющий	2	
	Создания изометрически разнесенного чертежа изделия трехмерной модели сборки Кривошип	2	
	Построение спецификаций к сборочным единицам	2	
	Создание сборочного чертежа и спецификации по трехмерной модели сборочной единицы.	2	
Всего:		60	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Компьютерная графика», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

Оборудование:

Кабинет «Компьютерная графика» – рабочее место преподавателя и рабочие места учащихся оснащенные ПК и объединенные в локальную сеть с выходом в интернет; интерактивная доска; лицензионное программное обеспечение КОМПАС 3DV20.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Аверин В.Н. Компьютерная графика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / - 3-е изд., стер. - М.: издательский центр «Академия», 2022. – 256 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Учаев П. Н., Учаева К. П. Компьютерная графика в машиностроении: учебник / под общ. ред. проф. П. Н. Учаева. Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. - 272 с [Электронный ресурс] <https://www.iprbookshop.ru/67627.html>

2. Издательский центр «Академия» [Электронный ресурс] <http://www.academia-moscow.ru>

3. Образовательная программа АСКОН [Электронный ресурс] <https://edu.ascon.ru/main/news/>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Стриганова Л. Ю. Основы работы в КОМПАС 3D: практикум / под общ. ред. Н. В. Семеновой; Мин-во науки и высшего образования РФ. — Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2022. — 156 с. [Электронный ресурс] <https://elar.urfu.ru/handle/10995/82512>

1. Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика: учеб, пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В. Н. Аверин. — 6-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2022. — 224 с.

2. Самсонов В. В. Автоматизация конструкторских работ в среде Компас - 3D: учеб, пособие для студ. высш. учеб, заведений / В. В. Самсонов, Г. А. Красильникова. — 2-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2022. — 224 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ, тестирования, дифференцированного зачета, а также выполнения обучающимися вариантных индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: –основы черчения и геометрии; –требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению конструкторской документации; –правила чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей; - основные источники информации - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - методы работы в профессиональной и смежных сферах - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации - правила оформления документов и построения устных сообщений Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: - распознавать задачу и проблему в профессиональном - /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	«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество и выполнения оценено высоко. «Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «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. «Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.-	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля. Дифференцированный зачет.

определять задачи для поиска информации - определять необходимые источники информации - планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке.		
--	--	--