

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Пономарева Светлана Викторовна
Должность: Проректор по УР и НО
Дата подписания: 22.09.2023 21:48:09
Уникальный программный ключ:
bb52f959411e64617366ef2977b97e



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ДГТУ)
АВИАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ
Директор колледжа
А.И. Азарова
личная подпись _____ инициалы, фамилия
«__» _____ 2020 г.
Рег. № _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине ОП.02 Компьютерная графика
(шифр дисциплины по учебному плану, название)
По специальности 15.02.08 Технология машиностроения
(код, название без кавычек)
Форма и срок освоения ППССЗ: очная, нормативный
(очная, заочная, нормативный)
Максимальное количество учебных часов – 162 час.
Всего аудиторных занятий – 108 час.
Из них в семестре:

Лекции –	<u>4</u>	час.	<u>5</u>	час.
Лабораторные занятия –		час.		час.
Практические занятия –	<u>84</u>	час.	<u>24</u>	час.
Курсовое проектирование –		час.		час.
Контрольные работы -		час.		час.
Консультации	<u>4</u>	час.	<u>6</u>	час.

Всего часов на самостоятельную работу студента – 44 час.

ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

Экзамен – _____ семестр
Зачет – _____ семестр
Дифференцированный зачет 5 семестр
Форма контроля _____ семестр
Адреса электронной версии программы _____

Ростов-на-Дону
2020 г.

Лист согласования

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее - СПО) 15.02.08 Технология машиностроения

Разработчики:

Преподаватели:

личная подпись

А.А. Беляева
инициалы, фамилия

«___» _____ 2020 г.

личная подпись

Е.А. Акшнцева
инициалы, фамилия

«___» _____ 2020 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии «Общепрофессиональных дисциплин»

Протокол № ___ от «___» _____ 2020 г.

Председатель цикловой комиссии

личная подпись

Л.Н. Гончарова
инициалы, фамилия

«___» _____ 2020 г.

Рецензенты:

_____	_____	_____
(место работы)	(занимаемая должность)	(инициалы, фамилия)

_____	_____	_____
(место работы)	(занимаемая должность)	(инициалы, фамилия)

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УМР

личная подпись

Н.В. Соломатина

«___» _____ 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 02 Компьютерная графика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.08 Технология машиностроения

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке специалистов среднего звена по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

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

Учебная дисциплина является общепрофессиональной и входит в профессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>162</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>108</i>
в том числе:	-
лекции	-
лабораторные работы	-
практические занятия	<i>108</i>
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) (<i>если предусмотрено</i>)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>44</i>
в том числе:	<i>44</i>
изучение особенностей системы КОМПАС-3D; изучение команд и возможностей проектирования на персональном компьютере; создавать чертежи по предлагаемым вариантам; редактировать чертежи.	
Консультации	<i>10</i>
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02 Компьютерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Цели и задачи предмета. Общее ознакомление с разделами программы и методами их изучения. Взаимосвязь дисциплины «Компьютерная графика» с другими дисциплинами специальности. Инструктаж по охране труда и технике безопасности.	2	1
Раздел 1. Теоретические основы компьютерного проектирования			
Тема 1.1. Виды компьютерной графики, области применения.	Содержание учебного материала	2	1-2
	Растровая графика, векторная графика, фрактальная графика. Двухмерная графика. Трехмерная (3D) графика. Научная графика. Деловая графика. Конструкторская графика. Полиграфия, мультимедиа. Издательские системы.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Представление и обработка графической информации на компьютере: понятия, свойства, виды графики.	1	
Раздел 2. Общие сведения о системе КОМПАС-График.			
Тема 2.1. Настройка параметров системы КОМПАС-График	Содержание учебного материала	4	1-3
	Настройка параметров системы. Типы документов, создаваемых в системе КОМПАС-3D. Элементы интерфейса системы. Приемы управления изображением. Настройка пользовательских панелей. Использование контекстного меню. Выбор формата. Системные линии и их стили. Виды привязок. Системы координат.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Отработка приемов управления изображением, настройка параметров системы на домашнем компьютере.	1	
Тема 2.2. Работа с инструментальной панелью	Содержание учебного материала	16	1-3
	Состав панелей инструментов. Панель свойств. Создание графических примитивов (точка, отрезок, окружность, эллипс, кривая Безье, прямоугольник). Выполнение конструктивных элементов (фаска, скругление, штриховка). Ломаные линии и сплайновые кривые. Сопряжения. Редактирование объектов на чертеже (сдвиг, поворот, масштабирование, симметрия, копирование, деформация). Нанесение размеров. Обозначения допусков формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхностей. Вывод документов на печать.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение на формате А4 линий в соответствии с ГОСТ 2.303-68. Выполнение на формате А4 по заданному варианту детали (сопряжения) с размерами.	6	

Раздел 3. Основы графических построений в системе КОМПАС-График			
Тема 3.1. Построения на плоскости	Содержание учебного материала	6	1-3
	Выполнение чертежа в системе прямоугольной проекции. Геометрические построения при выполнении чертежей. Чертеж детали в трех проекциях. Сечения и разрезы. Выносные элементы. Методика создания чертежа. Оформление чертежей		
	Самостоятельная работа обучающихся: Оформление чертежа «Призма с вырезом. Разрезы» на формате А3.	2	
Тема 3.2. Чертеж детали	Содержание учебного материала	14	1-3
	Создание рабочего чертежа. Основная надпись и формат чертежа. Знак неуказанной шероховатости. Технические требования. Вывод документов на печать. Выполнение рабочих чертежей: тела вращения, корпусной детали, чертеж пружины. Чертеж плоской детали.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Оформление чертежа детали с выносными элементами на формате А3 с размерами и техническими требованиями.	8	
Тема 3.3. Конструирование сборочной единицы	Содержание учебного материала	14	1-3
	Оформление чертежей в соответствии с требованиями ЕСКД. Конструирование неразъемной сборочной единицы. Детализация сборочной единицы. Разработка спецификации. Компоновка сборочной единицы. Редактирование сборочной единицы. Составление спецификации в ручном и автоматическом режиме. Создание объектов спецификации.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Оформление чертежа сборочной единицы на формате А3 со спецификацией.	6	
Раздел 4. Новые технологии создания чертежей в системе КОМПАС-график			
Тема 4.1. Различные изображения	Содержание учебного материала	2	1-3
	Использование слоев. Использование видов. Общие приемы работы с видами. Выносные элементы. Фрагмент, использование фрагмента.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Выносные элементы.	2	

Тема 4.2. Использование библиотек	Содержание учебного материала	4	1-3
	Проектирование тел вращения. Библиотека КОМПАС-SHAFT-2D. Библиотека КОМПАС-SPRING для проектирования пружин/		
	Самостоятельная работа обучающихся: Оформление чертежа детали вала-шестерни. Формат А3.	2	
Раздел 5. Трехмерное моделирование в системе КОМПАС-3D			
Тема 5.1. Настройка параметров трехмерного моделирования	Содержание учебного материала	2	1-3
	Настройка основного экрана системы КОМПАС-3D. Просмотр готовых моделей. Просмотр готовых чертежей. Плоскости и прямоугольная система координат.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение особенностей интерфейса окна трехмерного моделирования. Изучение основных приемов и принципов работы в подсистеме.	2	
Тема 5.2. Операции твердотельного моделирования	Содержание учебного материала	12	1-3
	Операции Выдавливание, Вращение, Кинематическая. Создание модели короба. Операция по сечениям. Создание конструктивных элементов. Команды Скругление и Фаска. Команда уклон. Операция Сечение плоскостью. Массив элементов.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Построение тел вращения (цилиндр, конус, тор, шар). Создание модели простой детали.	4	
Тема 5.3. Создание трехмерных моделей	Содержание учебного материала	12	1-3
	Тела вращения, корпусной детали, листовой детали.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Разработка трехмерных моделей различных деталей	4	
Тема 5.4. Создание ассоциативного чертежа в КОМПАС-3D	Содержание учебного материала	6	1-3
	Создание ассоциативного чертежа модели корпуса. Оформление чертежей в соответствии с требованиями ЕСКД. Выносные элементы. Сечения.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Создание ассоциативного чертежа по модели детали.	4	

Тема 5.5. Твердотельная модель сборочной единицы	Содержание учебного материала	10	1-3
	Вставка компонентов в сборочную единицу. Оформление чертежа. Создание спецификации		
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение модели простой сборочной единицы. Оформление чертежа сборочной единицы по модели. Разработка спецификации чертежа сборочной единицы.	2	
Зачетное занятие		2	
Консультации		10	
		Всего:	162

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места студентов;
- рабочее место преподавателя;
- рабочая немеловая доска;

Оборудование рабочих мест обучающихся:

- монитор
- системный блок
- клавиатура

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- интерактивная доска;
- принтер;
- наличие лицензионного программного обеспечения КОМПАС-3D;
- сервер;

Действующая нормативно-техническая и технологическая документация:

- правила техники безопасности и производственной санитарии;
- инструкции по эксплуатации компьютерной техники.

Программное обеспечение:

- текстовый редактор OpenOffice Writer;
- различные браузеры для работы в Интернете Google Chrome Microsoft Internet Explorer;
- комплект программного обеспечения КОМПАС-3D.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Карта методического обеспечения дисциплины

№	Автор	Название	Издательство	Гриф издания	Год издания	Кол-во в библиотек	Наличие на электронных носителях	Электронные уч. пособия
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3.2.1 Основная литература								
3.2.1.1	Большаков В.П.	Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями: Учебное пособие для СПО	М: Юрайт		2020		https://urait.ru/boок/cover/0C9AE6F3-7BE9-44A5-BE23-DACE6FA74695	
3.2.1.2	Е.А. Ваншина, М.А. Егорова, С.И. Павлов	Компьютерная графика : Учебное пособие для СПО	Саратов		2020		http://www.iprbookshop.ru/91878.html	
3.2.2 Дополнительная литература								
3.2.2.1.	Конакова, И.П.	Основы проектирования в графическом редакторе КОМПАС-График-3D V14: Учебное пособие для СПО	Екатеринбург: УФУ		2019		http://www.iprbookshop.ru/87839.html	
3.2.3 Периодические и справочно-библиографические издания								
3.2.3.1	Руководство пользователя	КОМПАС-3D V16	АО АСКОН		2016		support.asccon.ru	
3.2.4 Практические (семинарские) и (или) лабораторные занятия								
3.2.4.1	О.С.Андреева	Методические указания для выполнения практических работ в системе КОМПАС-график по дисциплине «Компьютерная графика»	ДГТУ		2018		https://ntb.donstu.ru/system/files/2018-2307-mu.pdf	
3.2.5 Курсовая работа (проект)								
3.2.5.1								
3.2.6 Контрольные работы								
3.2.6.1	Кучеренко А. А., Акшенцева Е. А.	Методические указания по выполнению домашней контрольной работы по дисциплине Компьютерная графика для заочной формы обучения	ДГТУ		2016		https://de.donstu.ru/CDOcourses/7139d5ca-1254-455f-ab91-2f42abee584d/3233/3074.p	

		специальности 15.02.08 Технология машиностроения					df	
3.2.7 Программно-информационное обеспечение, Интернет-ресурсы								
3.2.7.1	Видеоуроки	Компас 3D					v1 http://www.teachvideo.ru/course/56 .	

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>Уметь:</i> создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере.	Проверка графических работ, выполненных на персональном компьютере в системе КОМПАС-3D по предложенным вариантам, дифференцированный зачет
<i>Знать:</i> основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере	Ответы на вопросы изучаемых тем дисциплины, выполнение практических заданий на персональном компьютере в системе КОМПАС-3D, дифференцированный зачет

Дополнения к рабочей программе ОП.02 Компьютерная графика для специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

В результате изучения дисциплины формируются следующие общие и профессиональные компетенции:

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 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.

ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.

ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.

ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 2.3. 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.