

Приложение 3

к ОПОП СПО по специальности

15.02.16 Технология машиностроения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Рабочая программа по специальности 15.02.16 Технология машиностроения среднего профессионального образования разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 14 июня 2022 г. N 444.

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Саратовский колледж промышленных технологий и автомобильного сервиса»

Разработчик:

Рецензент: Цыбина Т.В. - преподаватель ГАПОУ СО «СКПТиАС»

Внутренний: Крупенина С.Ю. - преподаватель спец. дисциплин ГАПОУ СО «СКПТиАС»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.13 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.13 Компьютерная графика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.16 Технология машиностроения.

1.2 Место дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина «ОП.13 Компьютерная графика» входит в общепрофессиональный цикл образовательной программы.

1.3. Цель и требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование **общих и профессиональных компетенций**, включающих в себя способность:

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, эффективно общаться с коллегами, руководством, подчиненными.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.2. Создавать и корректировать средствами компьютерного проектирования цифровые трехмерные модели изделий.

ПК 2.4. Подбирать параметры аддитивного технологического процесса и разрабатывать оптимальные режимы производства изделий на основе технического задания (компьютерной/цифровой модели).

В результате освоения учебной дисциплины обучающиеся должны **уметь:**

- определять геометрическую форму деталей по их изображениям;
- понимать принцип работы конструкции, показанной на чертеже;
- создавать и редактировать модели деталей;
- создавать сборку изделий;
- выполнять эскизы и чертежи технических деталей и элементов конструкций, учитывая требования стандартов ЕСКД.

знать:

- методы и средства компьютерной графики и геометрического моделирования;
- способы отображения пространственных форм на плоскости;
- возможности компьютерного выполнения чертежей;
- возможности компьютерного моделирования деталей.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 40 часов, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 40 часов;

самостоятельная работа обучающегося 0 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	40
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	40
в том числе:	
лекции, уроки	8
практические занятия	30
лабораторные занятия	-
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачёта	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Введение	Содержание учебного материала	2	1	ОК 01 - ОК 09. ПК 1.2, ПК 2.4.
	1. Принципы автоматизации проектно-конструкторских работ. Принципы функционирования САПР.			
	2. Жизненный цикл изделия. Понятие CALS-технологий			
Тема 1. Основные приемы создания чертежей в системе КОМПАС–График	Содержание учебного материала	2	1	ОК 01 - ОК 09. ПК 1.2, ПК 2.4.
	1. Программный интерфейс графической системы КОМПАС. Типы документов. Панели инструментов.			
	2. Построение разрезов, сечений. Обозначения на чертежах разрезов, сечений.			
	Практическое занятие №1 Построение видов детали	2	2	
	Практическое занятие №2 Очертания технических форм	2		
Тема 2. Моделирование в системе КОМПАС-3D	Содержание учебного материала	2	1	ОК 01 - ОК 09. ПК 1.2, ПК 2.4.
	1. Основные элементы интерфейса 3D-моделирования. Команды построения трехмерных моделей			
	Практическое занятие №3 Усеченное геометрическое тело	2	2	
	Практическое занятие №4 Построение трёх видов, необходимых разрезов и аксонометрии модели	2		
	Практическое занятие №5 Построение модели вала, с последующим построением ассоциативного чертежа с выполнением вынесенных сечений	2		
	Практическое занятие №6 Построение модели Палец шаровой	2		

1	2	3	4	5
Тема 3. Сборка в системе КОМПАС-3D	Содержание учебного материала	2	1	ОК 01 - ОК 09. ПК 1.2, ПК 2.4.
	1. Создание трехмерная модели сборки в системе КОМПАС-3D			
	Практическое занятие №7 Приводной механизм	16	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Доклад на тему: «Построение анимации в КОМПАС-3D»	2	3	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		2		
Всего		40		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т.п.);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрено следующее специальное помещение:

Кабинет «Информационные технологии», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочные места по количеству обучающихся -12 шт.
- рабочее место преподавателя;
- методические пособия для проведения практических работ
- интерактивный комплекс
- персональные компьютеры, подключенные к глобальной сети Интернет;
- принтер;
- сканер.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные источники

1. Анамова Р.Р., Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для СПО / под общ. ред. Р.Р. Анамовой, С.А. Леоновой, Н.В. Пшеничной. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 246 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Чекмарев А.А., Черчение. Справочник : учеб. пособие для СПО / А.А. Чекмарёв, В.К. Осипов. — 9-е изд. испр. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2018. — 359 с.

3.2.3. Электронные источники:

1. Учебные материалы компании «АСКОН». Форма доступа:
<http://www.ascon.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 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.

Код и наименование профессиональных компетенций	Результаты обучения	Формы и методы оценки
1	2	3
ПК 1.2. Создавать и корректировать средствами компьютерного проектирования цифровые трехмерные модели изделий	Знать: – определять геометрическую форму деталей по их изображениям; – понимать принцип работы конструкции, показанной на чертеже; – создавать и редактировать модели деталей; – создавать сборку изделий; – выполнять эскизы и чертежи технических деталей и элементов конструкций, учитывая требования стандартов ЕСКД.	Текущий контроль (устный и письменный опрос, тестирование) Промежуточный контроль (Дифференцированный зачёт)
	Уметь: – определять геометрическую форму деталей по их изображениям; – понимать принцип работы конструкции, показанной на чертеже; – создавать и редактировать модели деталей; – создавать сборку изделий; – выполнять эскизы и чертежи технических деталей и элементов конструкций, учитывая требования стандартов ЕСКД.	Текущий контроль (Защита практических работ)
ПК 2.4. Подбирать параметры аддитивного технологического процесса и разрабатывать оптимальные режимы производства изделий на основе технического задания (компьютерной/цифровой модели)	Знать: – методы и средства компьютерной графики и геометрического моделирования; – способы отображения пространственных форм на плоскости; – возможности компьютерного моделирования деталей.	Текущий контроль (устный и письменный опрос, тестирование) Промежуточный контроль (Дифференцированный зачёт)
	Уметь: – определять геометрическую форму деталей по их изображениям; – понимать принцип работы конструкции, показанной на чертеже; – создавать и редактировать модели деталей; – создавать сборку изделий	Текущий контроль (Защита практических работ)

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Уметь: — определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; — выстраивать траектории профессионального и личностного развития	Решение практических ситуационных задач
	Знать: — содержание актуальной нормативно-правовой документации; — современной научной и профессиональной терминологии; — возможные траектории профессионального развития и самообразования	Тестирование
ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Уметь: — правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы — составлять план действия; — определять необходимые ресурсы; — реализовать составленный план; — оценивать результат и последствия своих действий	Решение практических ситуационных задач
	Знать: — основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; — структура плана решения задач; — порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	Тестирование

1	2	3
ОК 03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Уметь: — распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; — анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; — владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Решение практических ситуационных задач
	Знать: — алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; — профессиональный и социальный контекст	Тестирование
ОК 04. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Уметь: — планировать процесс поиска; — структурировать получаемую информацию; — выделять наиболее значимое в перечне информации; — оценивать практическую значимость результатов поиска; — оформлять результаты поиска	Решение практических ситуационных задач
	Знать: — номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; — приемы структурирования информации; — формат оформления результатов поиска информации	Тестирование
ОК 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Уметь: — применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; — использовать современное программное обеспечение	Решение практических ситуационных задач
	Знать: — современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	Тестирование

1	2	3
---	---	---

ОК 06. Работать в коллективе, эффективно общаться с коллегами, руководством, подчиненными	Уметь: – взаимодействовать с коллегами, – руководством, клиентами; обсуждать дискуссионные вопросы профессиональной деятельности и вырабатывать консолидированную точку зрения; – оказывать содействие и помощь коллегам/членам команды	Решение практических ситуационных задач
	Знать: – психологию коллектива; – психологию личности; – основы проектной деятельности	Тестирование
ОК 07. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	Уметь: – организовывать работу коллектива и команды; – планировать деятельность коллектива/команды; – проводить контрольные мероприятия; – обеспечивать производственную деятельность необходимыми ресурсами	Решение практических ситуационных задач
	Знать: – психологию коллектива; – психологию личности; – методы организации деятельности коллектива исполнителей; – нормативно-правовое регулирование производственных отношений	Тестирование
ОК 08. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Уметь: – понимать и описывать значение своей профессии – презентовать структуру профессиональной деятельности по специальности	Решение практических ситуационных задач
	Знать: – особенности социального и культурного контекста; – правила оформления документов; – правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности	Тестирование

1	2	3
ОК 09. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности	Уметь: – определять задачи и необходимые источники поиска информации; – анализировать актуальные технологии профессиональной; – деятельности и тенденции их развития	Решение практических ситуационных задач
	Знать: – актуальный профессиональный и социальный контекст; – современные технологии области профессиональной деятельности	Тестирование

4.2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине

Показатели и критерии оценивания компетенций отражены в комплекте контрольно - оценочных средств. (Приложение 1)

Перечень вопросов, контрольные и тестовые задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков характеризующих формирование компетенций представлены в комплекте контрольно-оценочных средств. (Приложение 1)

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков характеризующих формирование компетенций представлены в методических рекомендация по выполнению практических и лабораторных работ. (Приложение 2)