

Приложение 2.16.  
к ОПОП-П по специальности  
15.02.18 Техническая эксплуатация и  
обслуживание роботизированного  
производства (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.11 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА**

**Дополнительный профессиональный блок/ Общепрофессиональные дисциплины**

**2024 год**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «ОП.11 Компьютерная графика» является частью дополнительного профессионального блока (по запросу отрасли и работодателя) ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

## 1.2 Цель и требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК*	Уметь	Знать
ОК.01	<ul style="list-style-type: none"><li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</li><li>– определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</li><li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li><li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li><li>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li><li>– структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li><li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li><li>– методы работы в профессиональной и смежных сферах</li><li>– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li></ul>
ОК.02	<ul style="list-style-type: none"><li>– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</li><li>– выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</li><li>– оценивать практическую значимость результатов поиска</li><li>– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</li><li>– использовать современное программное обеспечение в</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</li><li>– приемы структурирования информации</li><li>– формат оформления результатов поиска информации</li><li>– современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li></ul>

	<p>профессиональной деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> </ul>	
ОК.03	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</li> <li>– применять современную научную профессиональную терминологию</li> <li>– определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</li> <li>– выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</li> <li>– определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования</li> <li>– презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности</li> <li>– определять источники достоверной правовой информации</li> <li>– составлять различные правовые документы</li> <li>– находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать</li> <li>– оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание актуальной нормативно-правовой документации</li> <li>– современная научная и профессиональная терминология</li> <li>– возможные траектории профессионального развития и самообразования</li> <li>– основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности</li> <li>– правила разработки презентации</li> <li>– основные этапы разработки и реализации проекта</li> </ul>
ПК 1.4.	<i>Моделировать по чертежам и техническим заданиям приспособления и технологическую оснастку в программах компьютерного моделирования; (ВЧ)</i>	
ПК 3.3.	Использовать текстовые редакторы (процессоры) и компьютерные программы для работы с графической информацией для оформления предложений по повышению производительности, упрощению эксплуатации и ремонта, снижению стоимости средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.	

	Использовать текстовые редакторы (процессоры), компьютерные программы для работы с графической информацией, САД – системы для оформления инструкций по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.	
ПК 3.4.	Использовать текстовые редакторы (процессоры) и компьютерные программы для работы с графической информацией для оформления технических заданий на создание средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.	<p>Правила работы в САПР для оформления чертежей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами</p> <p>Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименование, возможности и порядок работы в них. Правила разработки проектной, технической, технологической и эксплуатационной документации.</p>

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ПК 1.4. Проектировать сборочные приспособления и технологическую оснастку для робототехнологического комплекса.

ПК 3.3. Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации.

ПК 3.4. Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>38</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	6
практические занятия	28
<b>Самостоятельная работа</b>	-
Промежуточная аттестация (комплексный дифференцированный зачёт (инженерная графика, компьютерная графика))	2

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Введение	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2/0</b>	ОК.01, ОК 02, ОК.03; ПК 1.4 , ПК 3.3 ПК 3.4.
	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	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6/4</b>	ОК.01, ОК 02, ОК.03; ПК 1.4 , ПК 3.3 ПК 3.4.
	1. Программный интерфейс графической системы КОМПАС. Типы документов. Панели инструментов		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	1. Построение видов детали	2	
	2. Очертания технических форм	2	
Тема 2. Моделирование в системе КОМПАС-3D	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10/8</b>	ОК.01, ОК 02, ОК.03; ПК 1.4 , ПК 3.3 ПК 3.4.
	1. Основные элементы интерфейса 3D-моделирования. Команды построения трехмерных моделей		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>	
	1. Усеченное геометрическое тело	2	
	2. Построение трёх видов, необходимых разрезов и аксонометрии модели	2	
	3. Построение модели вала, с последующим построением ассоциативного чертежа с выполнением вынесенных сечений	4	
Тема 3. Сборка в системе КОМПАС-3D	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>18/16</b>	ОК.01, ОК 02, ОК.03; ПК 1.4 , ПК 3.3 ПК 3.4.
	1. Создание трехмерной модели сборки в системе КОМПАС-3D		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>16</b>	
	1. Создание сборки в системе КОМПАС-3D	16	
<b>Самостоятельная работа</b>		-	
<b>Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачёт</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>38/28</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет «Информатики и информационных технологий»: рабочее место преподавателя (стол компьютерный, кресло компьютерное, стол с ящиками для хранения, стул офисный -1 шт.), компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь), принтер, интерактивная доска, доска, шкаф для хранения учебных пособий, доска магнитно-маркерная, посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья), стол компьютерный, стул компьютерный, компьютеры с программным обеспечением (системный блок, монитор, клавиатура, мышь), комплект презентационного мультимедийного или проекционного оборудования -1 шт., программное обеспечение Компас 3D; локальная сеть с выходом в Интернет, точка беспроводного доступа, источник бесперебойного питания, пакет программного обеспечения для обучения языкам программирования, обжимной инструмент, кабель связи витая пара, коммутатор, комплект кабелей и переходников, коннекторы.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **3.2.1. Основные источники**

1. Анамова Р.Р., Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.]; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 226 с.

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. -

##### **3.2.3. Электронные источники:**

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

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><i>Знать:</i>                      Правила работы в САПР для оформления чертежей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами</p> <p>Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименование, возможности и порядок работы в них.                      Правила разработки проектной, технической, технологической и эксплуатационной документации.</p> <p><i>Уметь:</i>  <i>Моделировать по чертежам и техническим заданиям приспособления и технологическую оснастку в программах компьютерного моделирования; (ВЧ)</i>                      Использовать текстовые редакторы (процессоры) и компьютерные программы для работы с графической информацией для оформления предложений по повышению производительности, упрощению эксплуатации и ремонта, снижению стоимости средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.                      Использовать текстовые редакторы (процессоры), компьютерные программы для работы с графической</p>	<p>Создание и корректировка моделей приспособлений и оснастки с помощью прикладных программ.</p> <p>Оформление чертежей рабочей документации в САПР</p> <p>Использование вычислительной техники для просмотра и печати чертежей.</p> <p>Оценку <b>«отлично»</b> заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом.</p> <p>Оценку <b>«хорошо»</b> заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы.</p> <p>Оценку <b>«удовлетворительно»</b> заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы.</p> <p>Оценку <b>«неудовлетворительно»</b></p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p>

<p>информацией, САД – системы для оформления инструкций по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.</p> <p>Использовать текстовые редакторы (процессоры) и компьютерные программы для работы с графической информацией для оформления технических заданий на создание средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.</p>	<p>заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.</p>	
--	--	--

<b>Показатели освоённости общих компетенций</b>		
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Анализирует задачу, выделяя ее составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.</p> <p>Находит и анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.</p> <p>Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p> <p>Аргументировано формирует собственные суждения и оценки.</p> <p>Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.</p> <p>Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи</p>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устные сообщения</li> <li>- решение практических задач.</li> <li>- проверка результатов и хода выполнения практических работ</li> </ul>
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении поставленных задач</p> <p>Использует поиск, подбор, изучение материала в информационных ресурсах разного характера (печатными и электронными изданиями, интернет-сайтами, базами данных).</p> <p>Обрабатывает имеющуюся и полученную первичную информацию</p>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>выполнение практических работ и ситуационных индивидуальных заданий.</li> <li>Выполнение заданий на поиск информации в</li> </ul>

	(выделение основного, сравнение, классификация, интерпретация, составление таблиц, подготовка текстов и иных форматов представления результатов, подведение итогов по прочитанному)	справочной литературе, сети Интернет
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	Анализирует собственные сильные и слабые стороны. Демонстрирует способность к анализу, контролю и оценке рабочих ситуаций (при решении ситуационных задач). Проводит самоанализ коррекцию результатов собственной работы	Текущий контроль: выполнение практических работ и ситуационных индивидуальных заданий.