

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 27.07.2026 15:50:08
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

Приложение 2.15
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,
эксплуатация и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)

Рабочая программа учебной дисциплины
«ОП.10 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

Форма обучения	<u>очная</u>
Курс	<u>2,3</u>
Семестр	<u>4,5</u>

2026 г.

Учебная дисциплина ОП.10 Компьютерная графика введена за счет часов вариативной части образовательной программы по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ЦК ТМиРПО
Протокол № 8 от 24.03.2026 г.
Председатель ЦК
Ежижанская Т.Ю.

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий отделением МиПН
Крылов О.А.

Рабочую программу разработал:

Антуфьева М.А., преподаватель, квалификация – бакалавр по направлению Прикладная информатика.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	6
2.2. Тематический план и содержание дисциплины	7
2.3. Практическая подготовка	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
3.1. Материально-техническое обеспечение	13
3.2. Учебно-методическое обеспечение	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14
Приложение 1. Перечень мероприятий в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации	
Приложение 2. Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.10 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Компьютерная графика»: ознакомление обучающихся с основными приемами работы с чертежом на персональном компьютере; формирование компетенций, обеспечивающих понимание общих принципов и теоретических основ оформления чертежей с использованием цифровых технологий.

Дисциплина «Компьютерная графика» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы как элемент цифрового модуля.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач	
ОК.02	определять задачи для поиска информации выделять наиболее значимое в перечне информации оценивать практическую значимость результатов поиска использовать современное программное обеспечение	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности 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	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития	

		и самообразования	
ОК.09	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 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 2.2	Использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования	Состав, функции и возможности использования информационно-коммуникационных технологий в информационных системах управления техническим обслуживанием	Разработка карт технического обслуживания оборудования
ПК 3.2	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления учетной документации на промышленное (технологическое) оборудование, его запасные части и материалы	Правила оформления учетной документации на промышленное (технологическое) оборудование	Разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-II

Дисциплина «Компьютерная графика» полностью введена за счет вариативных часов образовательной программы с целью выполнения требования п. 2.3 ФГОС СПО по обеспечению конкурентоспособности выпускника с учетом требований цифровой экономики.

Дисциплина «Компьютерная графика» входит в цифровой образовательный модуль.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
4 семестр ВСЕГО, в т.ч.:	35	22
Лекции	10	-
Практические занятия	22	22
Лабораторные занятия	-	-
Консультации	-	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	1	-
5 семестр ВСЕГО, в т.ч.:	50	32
Лекции	10	-
Практические занятия	32	32
Лабораторные занятия	-	-
Консультации	-	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	6	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
ВСЕГО по дисциплине, в т.ч.:	85	54
Лекции	20	-
Практические занятия	54	54
Лабораторные занятия	-	-
Консультации	-	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	8	-
Промежуточная аттестация	3	-

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
4 семестр	ВСЕГО	35/22	
Тема 1. Основы работы с графическим редактором КОМПАС 3D	Содержание учебного материала	8/4	ОК 01 ОК 02 ОК03 ОК 09 ПК 2.2
	Программный интерфейс, чертеж, команды, типы документов, панель свойств геометрия, формат		
	В том числе:		
	Лекция №1. Программный интерфейс графической системы КОМПАС.	2/0	
	Практическое занятие №1 Изучение инструментов интерфейса графической системы	2/2	
	Лекция №2. Последовательность выполнения рабочего чертежа.	2/0	
	Практическое занятие №2 Выполнение основных и дополнительных видов детали.	2/2	
Тема 2. Построение сопряжений и нанесение размеров	Содержание учебного материала	10/8	ОК 01 ОК 02 ОК03 ОК 09 ПК 2.2 ПК 3.2
	Окружность, касательная к окружности, построение сопряжений, размеры, основная надпись.		
	В том числе:		
	Лекция №3 Построение касательных к окружностям в КОМПАС-3D V21.	2/0	
	Практическое занятие №3. Очертания технических форм.	2/2	
	Практическое занятие №4. Построение касательных к окружностям	2/2	
	Практическое занятие №5 Нанесение размеров	2/2	
	Практическое занятие № 6. Обозначение позиций в КОМПАС-3D V21.	2/2	
Тема 3. Локальные системы координат	Содержание учебного материала	10/8	ОК 01 ОК 02 ОК03 ОК 09 ПК 2.2 ПК 3.2
	Система координат, плоскости, глобальная привязка, дерево построения, меню параметры, штриховка.		
	В том числе:		
	Лекция №4. Методы построения взаимосвязанных изображений деталей.	2/0	
	Практическое занятие №7. Построение и обозначение разрезов.	2/2	
	Практическое занятие №8. Построение чертежа детали Клапан (цилиндр, конус).	2/2	
	Практическое занятие №9. Построение зубчатого колеса.	2/2	

	Практическое занятие №10. Построение червячного колеса.	2/2	
Тема 4. Геометрические построения с использованием команд редактирования	Содержание учебного материала	4/2	OK 01 OK 02 OK03 OK 09 ПК 3.2
	Менеджер библиотек, панель редактирования, панель свойств , спецификация, деформация объектов, симметрия объектов.		
	В том числе:		
	Лекция №5. Геометрические построения	2/0	
	Практическое занятие №11. Выполнение геометрических построений с использованием команд редактирования.	2/2	
Самостоятельная работа		2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		1	
5 семестр	ВСЕГО	50/32	
Тема 5. Общие принципы твердотельного моделирования	Содержание учебного материала	18/12	OK 01 OK 02 OK03 OK 09 ПК 2.2
	3D-моделирование, эскиз, ориентация, операция выдавливания, операция вращения, операция по сечения.		
	В том числе:		
	Лекция №6. Твердотельное моделирование.	2/0	
	Лекция №7. Правила построения детали с помощью операции выдавливания и вращения в КОМПАС-3D V21.	2/0	
	Практическое занятие №12. Построение деталей с помощью операции выдавливания	2/2	
	Практическое занятие №13. Построение деталей с помощью операции выдавливания	2/2	
	Практическое занятие №14. Построение деталей с помощью операции вращения	2/2	
	Практическое занятие №15. Построение деталей с помощью операции вращения	2/2	
	Лекция №8. Правила построения детали с помощью операции по сечениям в КОМПАС-3D V21.	2/0	
	Практическое занятие №16. Построение деталей с помощью операции по сечениям	2/2	
	Практическое занятие №17. Построение деталей с помощью операции по сечениям	2/2	
Тема 6. Вспомогательные оси и плоскости при создании 3D- модели	Содержание учебного материала	24/20	OK 01 OK 02 OK03 OK 09
	Трехмерная модель, массив элементов, вспомогательные плоскости, смещенная плоскость, касательная плоскость, нормальная плоскость, вспомогательные оси.		

	В том числе:		ПК 2.2 ПК 3.2
	Лекция №9. Основы трёхмерного моделирования. Основные команды вспомогательных построений при создании трехмерных моделей.	2/0	
	Практическое занятие №18. Построение трехмерной модели по чертежу детали.	2/2	
	Практическое занятие №19. Построение трехмерной модели по чертежу детали.	2/2	
	Практическое занятие №20 Создание трехмерной модели по эскизу	2/2	
	Практическое занятие №21 Создание трехмерной модели по эскизу	2/2	
	Практическое занятие №22. Построение 3D модели по плоскостям.	2/2	
	Практическое занятие №23. Построение 3D модели по плоскостям.	2/2	
	Лекция №10. Сборочный чертеж в графической системе КОМПАС.	2/0	
	Практическое занятие №24. Создание чертежа с использованием команды «Вид модели».	2/2	
	Практическое занятие №25. Создание чертежа с использованием команды «Вид модели».	2/2	
	Практическое занятие №26. Создание 3D-модели с элементами ее обработки.	2/2	
	Практическое занятие №27. Создание 3D-модели с элементами ее обработки.	2/2	
Самостоятельная работа		6	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего		85/54	

2.3. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации учебной дисциплины «Компьютерная графика» организуется путем проведения отдельных практических занятий и иных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

Распределение часов практической подготовки

№	№ темы	Вид учебной деятельности	Количество часов в форме практической подготовки	Особенности проведения вида учебной деятельности в форме практической подготовки
---	--------	--------------------------	--	--

1	В помещениях Подразделения, Университета, предназначенных для проведения практической подготовки			
1	1	Практическое занятие №1 Изучение инструментов интерфейса графической системы	2	Исследуют функционал инструментов интерфейса графической системы
2	1	Практическое занятие №2 Выполнение основных и дополнительных видов детали.	2	Выполнение основных и дополнительных видов детали в КОМПАС-3D V21 в кабинете «Информатики и основ САПР» с помощью методических указаний.
3	2	Практическое занятие №3. Очертания технических форм.	2	Очертания технических форм в КОМПАС-3D V21 в кабинете «Информатики и основ САПР» с помощью методических указаний
4	2	Практическое занятие №4 Построение касательных к окружностям		Выполняют построение касательных к окружностям
5	2	Практическое занятие №5. Нанесение размеров	2	Нанесение размеров в КОМПАС-3D V21.в кабинете «Информатики и основ САПР» с помощью методических указаний.
6	2	Практическое занятие №6 Обозначение позиций в КОМПАС-3D V21.		Выполняют обозначение позиций в КОМПАС-3D V21.
7	3	Практическое занятие №7. Построение и обозначение разрезов.	2	Построение и обозначение разрезов в КОМПАС-3D V21 в кабинете «Информатики и основ САПР» с помощью методических указаний
8	3	Практическое занятие №8. Построение чертежа детали Клапан (цилиндр, конус).	2	Построение чертежа детали Клапан (цилиндр, конус) в КОМПАС-3D V21 в кабинете «Информатики и основ САПР» с помощью методических указаний
9	3	Практическое занятие №9. Построение зубчатого колеса.	2	Построение зубчатого колеса в КОМПАС-3D V21 в кабинете «Информатики и основ САПР» с помощью методических указаний
10	3	Практическое занятие №10. Построение червячного колеса.	2	Построение червячного колеса в КОМПАС-3D V21 в кабинете «Информатики и основ САПР» с помощью методических указаний.
11	4	Практическое занятие №11. Выполнение геометрических построений с использованием команд редактирования.	2	Выполнение геометрических построений с использованием команд редактирования в КОМПАС-3D V21 в кабинете «Информатики и основ САПР» с помощью методических указаний.
12	5	Практическое занятие №12. Построение детали с помощью операции выдавливания	2	Построение детали с помощью операции выдавливания в КОМПАС-3D V21 в кабинете «Информатики и основ САПР» с помощью методических указаний.

13	5	Практическое занятие №13. Построение детали с помощью операции выдавливания	2	Построение детали с помощью операции выдавливания в КОМПАС-3D V21 в кабинете «Информатики и основ САПР» с помощью методических указаний.
14	5	Практическое занятие №14. Построение детали с помощью операции вращения	2	Построение детали с помощью операции вращения в КОМПАС-3D V21 в кабинете «Информатики и основ САПР» с помощью методических указаний.
15	5	Практическое занятие №15. Построение детали с помощью операции вращения	2	Построение детали с помощью операции вращения в КОМПАС-3D V21 в кабинете «Информатики и основ САПР» с помощью методических указаний.
16	5	Практическое занятие №16. Построение детали с помощью операции по сечениям	2	Построение детали с помощью операции по сечениям в КОМПАС-3D V21 в кабинете «Информатики и основ САПР» с помощью методических указаний.
17	5	Практическое занятие №17. Построение детали с помощью операции по сечениям	2	Построение детали с помощью операции по сечениям в КОМПАС-3D V21 в кабинете «Информатики и основ САПР» с помощью методических указаний.
18	6	Практическое занятие №18. Построение трехмерной модели по чертежу детали.	2	Построение трехмерной модели по чертежу детали в КОМПАС-3D V21 в кабинете «Информатики и основ САПР» с помощью методических указаний.
19	6	Практическое занятие №19. Построение трехмерной модели по чертежу детали.	2	Построение трехмерной модели по чертежу детали в КОМПАС-3D V21 в кабинете «Информатики и основ САПР» с помощью методических указаний.
20	6	Практическое занятие №20. Создание трехмерной модели по эскизу	2	Построение трехмерной модели по эскизу в КОМПАС-3D V21 в кабинете «Информатики и основ САПР» с помощью методических указаний.
21	6	Практическое занятие №21. Создание трехмерной модели по эскизу	2	Построение трехмерной модели по эскизу в КОМПАС-3D V21 в кабинете «Информатики и основ САПР» с помощью методических указаний.
22	6	Практическое занятие №22. Построение 3D модели по плоскостям.	2	Построение 3D модели по плоскостям в КОМПАС-3D V21 в кабинете «Информатики и основ САПР» с помощью методических указаний.
23	6	Практическое занятие №23. Построение 3D модели по плоскостям.	2	Построение 3D модели по плоскостям в КОМПАС-3D V21 в кабинете «Информатики и основ САПР» с помощью методических указаний.
24	6	Практическое занятие №24. Создание чертежа с	2	Создание чертежа с использованием команды «Вид модели» в КОМПАС-3D V21 в кабинете «Информатики и основ САПР» с помощью методических указаний.

		использованием команды «Вид модели».		
25	6	Практическое занятие №25. Создание чертежа с использованием команды «Вид модели».	2	Создание чертежа с использованием команды «Вид модели» в КОМПАС-3D V21 в кабинете «Информатики и основ САПР» с помощью методических указаний.
26	6	Практическое занятие №26. Создание 3D-модели с элементами ее обработки.	2	Создание 3D-модели с элементами ее обработки в КОМПАС-3D V21 в кабинете «Информатики и основ САПР» с помощью методических указаний.
27	6	Практическое занятие №27. Создание 3D-модели с элементами ее обработки.	2	Создание 3D-модели с элементами ее обработки в КОМПАС-3D V21 в кабинете «Информатики и основ САПР» с помощью методических указаний.
		ВСЕГО	54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации образовательного процесса (всех видов учебной деятельности) по дисциплине используются следующие специальные помещения, оснащенные в соответствии с Приложением 3 ОПОП-П СПО: Кабинет информатики и основ САПР

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные электронные издания

1. Боресков, А. В. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. – Москва : Издательство Юрайт, 2026. – 219 с. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/587740> (дата обращения : 10.03.2026).
2. Колошкина, И. Е. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2026. – 237 с. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/584715> (дата обращения : 10.03.2026).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Официальный сайт АСКОН Компас 3D – URL : <https://kompas.ru/kompas-3d/download/> - Текст : электронный.
2. Компьютерная графика : методические указания по практическим занятиям для обучающихся специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) очной формы обучения / ТИУ ; сост. Д. А. Семёнов. - Тюмень : ТИУ, 2023. - 48 с. - Режим доступа: для автор. пользователей. - Библиогр.: с. 47. - Б. ц. - Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели оценки результата	Оценочное мероприятие
Знать: алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; современную научную и профессиональную терминологию; требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации; порядок проектирования технологических схем сборки; виды и методы соединения сборки Уметь: выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; определять необходимые ресурсы; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые).	демонстрирует алгоритм выполнения работы при составлении технологической карты обработки; Использует номенклатуру информационных источников в процессе составления технологической карты Выбирает научную и профессиональную терминологию для наименования выполненной практической работы Соблюдает требования ЕСКД и ЕСТД при выполнении чертежей; Определяет необходимую информацию для решения проблемы при выполнении практической работы; Демонстрирует процесс планирования поиска информации профессиональной номенклатуры и терминологии при выполнении практической работы;	Практическая работа №2 Практическая работа №3 Практическая работа №4 Практическая работа №5 Практическая работа №6 Практическая работа №7 Практическая работа №8 Практическая работа №9 Практическая работа №10 Практическая работа №11 Практическая работа №12 Практическая работа №13 Практическая работа №14 Практическая работа №15 Практическая работа №16 Практическая работа №17 Практическая работа №18 Практическая работа №19 Самостоятельная работа Проверка конспектов

Лист согласования

Внутренний документ "ОП.10 Компьютерная графика_2026_15.02.17_МТОТ"

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат	Дата	Комментарий
	Заведующий отделением		Крылов Олег Александрович	Согласовано	17.06.2026	
	Методист (высшая квалификационная категория)		Ежижанская Татьяна Юрьевна	Согласовано	17.06.2026	
	Директор		Каюкова Дарья Хрисановна	Согласовано	18.06.2026	
	Главный специалист		Плаксина Алла Алексеевна	Согласовано	18.06.2026	