

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ВЫСШИЙ КОЛЛЕДЖ ПГТУ «ПОЛИТЕХНИК»



УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по УМР  
/Е.Ю. Кузнецов/  
« 29 » апреля 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.02 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА**


Специальность 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Предметно-цикловой комиссией

Протокол № 5

« 28 » апреля 2022 г.

Председатель ПЦК  /Е.Ю. Кузнецов/

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Компьютерная графика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

Разработчик:

Логинова Лариса Ивановна, преподаватель высшей квалификационной категории Высшего колледжа ПГТУ «Политехник».

Рецензент (внутренний):

Кузнецов Евгений Юрьевич, преподаватель с ученой степенью кандидата технических наук Высшего колледжа ПГТУ «Политехник».

Рецензент (внешний):

Сютов Н.П. директор института механики и машиностроения ФГБОУ ВО ПГТУ, кандидат технических наук, доцент кафедры машиностроения и материаловедения

Работодатель:

Трифонов А. С., начальник сектора - заместитель начальника отдела механической обработки «НТЦ Коралл» АО «Марийский машиностроительный завод», г. Йошкар-Ола.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. АННОТАЦИЯ
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
5. ОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1. АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности среднего профессионального образования 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

Целью дисциплины является формирование у студентов знаний, умений и навыков использования средств информационных технологий в области компьютерной графики и применению данных знаний в их дальнейшей профессиональной деятельности.

Общий объем учебной нагрузки по дисциплине составляет 46 часов, нагрузка во взаимодействии с преподавателем составляет 36 часов, часов самостоятельной работы – 10.

Содержание дисциплины включает изучение следующих разделов:

Раздел 1. Общие сведения о системе «Компас 3D»

Раздел 2. Твердотельное моделирование в системе «Компас 3D»

Раздел 3. Создание рабочего чертежа в системе «Компас 3D»

Раздел 4. Создание сборки изделия в системе «Компас 3D»

Раздел 5. Сборочный чертеж и спецификация в системе «Компас 3D»

В результате освоения учебной дисциплины ОП.02 Компьютерная графика обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС СПО по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства умениями, знаниями, которые формируют следующие **компетенции**:

Код результата обучения	Результат обучения
1	2
<b>Общие компетенции</b>	
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 1.2	Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по изготовлению деталей.
ПК 1.3	Разрабатывать технологическую документацию по обработке заготовок на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием

	систем автоматизированного проектирования.
ПК 1.4	Осуществлять выполнение расчётов параметров механической обработки и аддитивного производства в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 1.5	Осуществлять подбор конструктивного исполнения инструмента, материалов режущей части инструмента, технологических приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 1.6	Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 1.7	Осуществлять разработку и применение управляющих программ для металлорежущего или аддитивного оборудования в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 1.10	Разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 2.2	Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по сборке узлов или изделий.
ПК 2.3	Разрабатывать технологическую документацию по сборке узлов или изделий на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 2.4	Осуществлять выполнение расчётов параметров процесса сборки узлов или изделий в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 2.5	Осуществлять подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 2.6	Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 2.7	Осуществлять разработку управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 2.10	Разрабатывать планировки участков сборочных цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 3.4	Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке металлорежущего и аддитивного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем.
ПК 3.5	Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому

	обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем.
ПК 4.4	Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем.
ПК 4.5	Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем.

Текущий контроль проводится в форме оценки выполнения практических работ.

Форма промежуточной аттестации - дифференцированный зачет.

## 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина ОП.02 Компьютерная графика входит в общепрофессиональный цикл профессиональной подготовки ППССЗ и реализуется в 3 семестре.

### 2.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2- ПК 1.7, ПК 1.10, ПК 2.2- ПК 2.7, ПК 2.10, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 4.4, ПК 4.5	<ul style="list-style-type: none"><li>- выполнять разрезы и виды в системе «Компас 3D»;</li><li>- настраивать системы, создавать файлы детали;</li><li>- определять свойства детали, сохранять файл модели;</li><li>- создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере;</li><li>- создавать сборочный чертеж в системе «Компас 3D»;</li><li>- создавать спецификации в системе «Компас 3D»</li><li>- добавлять стандартные изделия</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- основные элементы интерфейса системы «Компас 3D»;</li><li>- технологии моделирования (моделирование твердых тел, поверхностное моделирование);</li><li>- основные принципы моделирования в системе «Компас 3D»;</li><li>- приемы создание файла детали и создание детали;</li><li>- создание и настройка чертежа в системе «Компас 3D»;</li><li>- приемы оформления чертежа в системе «Компас 3D»;</li><li>- создание сборочной единицы в системе «Компас 3D»;</li><li>- создание файла сборки в системе «Компас 3D»;</li><li>- создание стандартных изделий в системе «Компас 3D»;</li><li>- порядок создания файлов спецификаций</li><li>- библиотека стандартных изделий</li><li>- алгоритм добавления стандартных изделий</li></ul>

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем учебной дисциплины</b>	46
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	36
в том числе:	
Лекционные занятия	16
лабораторные занятия	20
практические занятия	-
контрольные работы ( <i>не предусмотрены</i> )	-
курсовая работа (проект) ( <i>не предусмотрена</i> )	-
Самостоятельная работа	10
Консультации	-
Промежуточная аттестация	-
Итоговая форма контроля- Дифференцированный зачет	



### 3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Общие сведения о системе «Компас 3D»</b>			
Тема 1.1. Основные элементы интерфейса системы «Компас 3D»	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2 - ПК 1.7, ПК 1.10, ПК 2.2 - ПК 2.7, ПК 2.10, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 4.4, ПК 4.5
	1. Элементы интерфейса системы «Компас 3D»: главное меню, стандартная панель, панель «вид», панель текущего состояния		
	1. Функции, применение «дерева модели»		
	<b>Лабораторное занятие:</b> Ознакомление с интерфейсом системы «Компас 3D»	1	
	<b>Самостоятельная работа</b>	2	
	Выполнение индивидуальной работы по теме 1.1		
Тема 1.2. Общие принципы моделирования.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1. Принципы моделирования в системе «Компас 3D»		
	2. Технологии моделирования (моделирование твердых тел, поверхностное моделирование)		
<b>Раздел 2. Твёрдотельное моделирование в системе «Компас 3D»</b>		<b>7</b>	
Тема 2.1. Создание файла детали	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2 - ПК 1.7, ПК 1.10, ПК 2.2 - ПК 2.7, ПК 2.10, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 4.4, ПК 4.5
	1. Предварительная настройка системы, создание файла детали, определение свойств детали, сохранение файла модели		
	<b>Лабораторное занятие:</b> Создание файла детали «Вилка», определение ее свойств, сохранение данного файла в системе «Компас 3D»	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>	2	
	Выполнение индивидуальной работы по теме 2.1		
Тема 2.2. Создание детали	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1. Алгоритм создания основания детали. Использования привязок		
	2. Порядок дополнения материала к основанию, создания проушин, зеркального массива.		
	3. Алгоритм дополнения сквозного отверстия. Создание обозначения резьбы.		
	<b>Лабораторное занятие:</b> Создание основания детали «Вилка», дополнение материала к ее основанию, создание проушин, дополнение сквозного отверстия к детали	2	

	«Вилка»		
	<b>Самостоятельная работа</b>	2	
	Выполнение индивидуальной работы по теме 2.2		
<b>Раздел 3. Создание рабочего чертежа в системе «Компас 3D»</b>		<b>7</b>	
Тема 3.1. Создание и настройка чертежа в системе «Компас 3D»	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2 - ПК 1.7, ПК 1.10, ПК 2.2 - ПК 2.7, ПК 2.10, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 4.4, ПК 4.5
	1. Алгоритм выбора главного вида при помощи вращения клавиатурой.		
	2. Порядок создания чертежа (выбор формата, фиксация размеров).		
	<b>Лабораторное занятие:</b> Создание рабочего чертежа детали «Вилка»	1	
Тема 3.2. Разрезы и виды в системе «Компас 3D»	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	1. Принцип создания разреза, выносного элемента		
	2. Алгоритм перемещения видов		
	<b>Лабораторное занятие:</b> Выполнение фронтального разреза детали «Вилка»	1	
Тема 3.3. Оформление чертежа в системе «Компас 3D»	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	1. Алгоритм простановки осевых линий, размеров, заполнения основной надписи чертежа		
	1. <b>Лабораторное занятие:</b> Простановка осевых линий, размеров, заполнение основной надписи чертежа детали «Вилка»»	1	
	2. <b>Лабораторное занятие:</b> Простановка разрезов, сечений на чертеже детали «Вилка»	1	
	<b>Самостоятельная работа</b>	2	
	Выполнение индивидуальной работы по теме 3.3		
<b>Раздел 4. Создание сборки изделия в системе «Компас 3D»</b>		<b>10</b>	
Тема 4.1. Создание сборочной единицы в системе «Компас 3D»	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2 - ПК 1.7, ПК 1.10, ПК 2.2 - ПК 2.7, ПК 2.10, ПК 3.4, ПК 3.5,
	1. Алгоритм создания файла сборки. Порядок добавления компонентов из файлов		
	2. Задание взаимного положения компонентов (перемещение компонентов, их вращение)		
	<b>Лабораторное занятие:</b> Создание сборочной единицы, состоящей из двух деталей: ролик и втулка.	2	
Тема 4.2. Создание файла	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	1. Порядок создания сборки изделия. Алгоритм добавления деталей в сборку изделия		

сборки в системе «Компас 3D»	2. Правила создания объектов спецификации		ПК 4.4, ПК 4.5	
	1. <b>Лабораторное занятие:</b> Создание сборки изделия «блок направляющий» из ранее подготовленных деталей	2		
	2. <b>Лабораторное занятие:</b> Добавление деталей «ось» и «планка». Создание объектов спецификации	2		
Тема 4.3. Стандартные изделия в системе «Компас 3D»	<b>Содержание учебного материала</b>	1		
	1. Знакомство с библиотекой стандартных изделий			
	2. Алгоритм добавления стандартных изделий. Порядок добавления набора элементов			
	1. <b>Лабораторное занятие:</b> Добавление стопорных шайб и винтов к детали «вилка»	1		
<b>Раздел 5. СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ И СПЕЦИФИКАЦИЯ В СИСТЕМЕ «Компас 3D»</b>		<b>7</b>		
Тема 5.1. Сборочный чертеж в системе «Компас 3D»	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05.ОК 09. ОК 10. ПК 1.2 - ПК 1.7, ПК 1.10, ПК 2.2 - ПК 2.7, ПК 2.10, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 4.4, ПК 4.5	
	1. Порядок создания и удаления видов. Построение разрезов	2		
	2. Простановка позиционных линий-выносок			
	<b>Самостоятельная работа</b>			
	Выполнение индивидуальной работы по теме 5.1	2		
1. <b>Лабораторное занятие:</b> Создание чертежа сборочной единицы «ролик»	2			
Тема 5.2. Создание спецификаций в системе «Компас 3D»	<b>Содержание учебного материала</b>	2		
	1. Порядок создания файлов спецификаций			
	2. Подключение сборочного чертежа и позиций линий-выносок			
	1. <b>Лабораторное занятие:</b> Создание объектов спецификаций для сборки «блок направляющий»	2		
<b>Всего:</b>		<b>46</b>		

#### **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

##### **4.1. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины**

Реализация программы дисциплины требует наличия:

А) Кабинета компьютерной графики;

Б) Лаборатория информационных технологий;

##### **Комплект мебели для учебного процесса.**

Комплект мебели для учебного процесса

Мультимедийное оборудование: компьютеры – 12 шт.: ПК 3 - ICL RAY S902.3, монитор ViewSonic VA2038W-LED; Монитор 19" ViewSonic TFT 19" VA916; Систем.блок P-Athlon64 X2 6000/1024\*2Мб/320 Gb/клавиатура+мышь+коврик; сканер MUSTEK BearPaw 2400; принтер Canon LBP-1120; Проектор мультимедийный Hitachi; калькуляторы

Средства обучения:

Учебная доска, справочные пособия и дидактический материал, медиатека (мультимедиа разработки и презентации к урокам), электронные приложения на дисках, электронные учебники на дисках, обучающие диски, экран

Перечень лицензионного программного обеспечения.

- 1С:Документооборот 8 КОРП (Подтверждение лицензии: Лицензия №75027601);
- 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения. (Подтверждение лицензии: Лицензия №8922961);
- Autodesk 3ds MaxDesign (Подтверждение лицензии: Регистрация на сайте производителя);
- MicrosoftAccess (Подтверждение лицензии: Лицензия №700524030);
- MicrosoftOfficeStandard (Подтверждение лицензии: Лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711);
- MicrosoftProjectProfessional (Подтверждение лицензии: Лицензия №700524030);
- MicrosoftVisioProfessional (Подтверждение лицензии: Лицензия №700524030);
- MicrosoftVisualStudioEnterprise (Подтверждение лицензии: Лицензия №700524030);
- MicrosoftWindowsEnterprise (Подтверждение лицензии: Лицензия №700524030);
- Агент Dr.Web (Подтверждение лицензии: Лицензия №LBW-BC-12M-1600-B1);
- КОМПАС-3D V17 (Подтверждение лицензии: Лицензия №Вг-16-00168);
- Комплект ГАРАНТ-Мастер (Подтверждение лицензии: Лицензия №12-40272-000898);
- Комплект ПО для решения основных пользовательских задач (Подтверждение лицензии: Свободно распространяемое ПО);
- Мой Офис Образование (Подтверждение лицензии: Договор № 2350/2017);
- Справочная правовая система "Консультант Плюс" (Подтверждение лицензии: Договор № ЛСВ\_1801 от 27.12.2018г);

Б) Лаборатория информационных технологий;

## **Комплект мебели для учебного процесса**

### **Мультимедийное оборудование:**

Персональный компьютер 13 шт. (Монитор BENQ GL2250(54,6 см) + Системный блок (PC IRU Corp 313 MT i3 7100/8Gb/500Gb 7.2k/HDG630), Проектор мультимедийный Epson EB-X41

Средства обучения:

учебная доска, справочные пособия и дидактический материал, медиатека (мультимедиа разработки и презентации к урокам), электронные учебно-методические комплексы, электронные приложения на дисках, электронные учебники на дисках, обучающие диски, экран

### **Комплект мебели для учебного процесса.**

— 1С: Документооборот 8 КОРП (Подтверждение лицензии: Лицензия №75027601);

— 1С: Предприятие 8. Комплект для обучения. (Подтверждение лицензии: Лицензия №8922961);

— Autodesk 3ds MaxDesign (Подтверждение лицензии: Регистрация на сайте производителя);

— MicrosoftAccess (Подтверждение лицензии: Лицензия №700524030);

— MicrosoftOfficeStandard (Подтверждение лицензии: Лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711);

— MicrosoftProjectProfessional (Подтверждение лицензии: Лицензия №700524030);

— MicrosoftVisioProfessional (Подтверждение лицензии: Лицензия №700524030);

— MicrosoftVisualStudioEnterprise (Подтверждение лицензии: Лицензия №700524030);

— MicrosoftWindowsEnterprise (Подтверждение лицензии: Лицензия №700524030);

— Агент Dr.Web (Подтверждение лицензии: Лицензия №LBW-BC-12M-1600-B1);

— КОМПАС-3D V17 (Подтверждение лицензии: Лицензия №Вг-16-00168);

- MyTest 10.2 (Подтверждение лицензии: Регистрация на сайте производителя);

— Комплект ГАРАНТ-Мастер (Подтверждение лицензии: Лицензия №12-40272-000898);

— Комплект ПО для решения основных пользовательских задач (Подтверждение лицензии: Свободно распространяемое ПО);

— Мой Офис Образование (Подтверждение лицензии: Договор № 2350/2017);

— Справочная правовая система "Консультант Плюс" (Подтверждение лицензии: Договор № ЛСВ\_1801 от 27.12.2018г);

## 4.2. Информационное обеспечение учебной дисциплины

### Основная и дополнительная литература

№№ п/п	Список используемой литературы ( <i>печатные издания, электронные издания за последние 5 лет</i> )	Количество экземпляров, имеющихся в библиотеке, или ссылка на ЭБС
ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
1.	<b>Боресков, А. В.</b> Компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 219 с. — (Профессиональное образование). — Режим доступа: <a href="https://www.urait.ru/viewer/kompyuternaya-grafika-476345#page/1">https://www.urait.ru/viewer/kompyuternaya-grafika-476345#page/1</a>	Электронный ресурс
2	Берлинер, Э. М. САПР конструктора машиностроителя : учебник / Э.М. Берлинер, О.В. Таратынов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-558-5. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1836733">https://znanium.com/catalog/product/1836733</a> (дата обращения: 24.04.2023). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
1	Заботина, Н. Н. Методы и средства проектирования информационных систем : учебное пособие / Н.Н. Заботина. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 331 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015597-5. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1902833">https://znanium.com/catalog/product/1902833</a> (дата обращения: 24.04.2023). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс

## 5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за период обучения. Форма промежуточной аттестации - *дифференцированный зачет*.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в процессе проведения практических занятий, обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины.

Формы текущего контроля успеваемости: *выполнение практических работ*.

№	Наименование темы	Результаты обучения по дисциплине		Формы контроля
		уметь	знать	
1.	Раздел 1. Общие сведения о системе «Компас 3D»	- выполнять разрезы и виды в системе «Компас 3D»;	-основные элементы интерфейса системы «Компас 3D»;	Выполнение практических работ
2.	Тема 1.1. Основные элементы интерфейса системы «Компас 3D»	- настраивать системы, создавать файлы детали;	-технологии моделирования (моделирование твердых тел,	Выполнение практических работ
3.	Тема 1.2. Общие принципы моделирования.	- определять свойства детали, сохранять файл модели;	поверхностное моделирование);	Выполнение практических работ
4.	Раздел 2. Твёрдотельное моделирование в системе «Компас 3D»	- создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере;	- основные принципы моделирования в системе «Компас 3D»;	Выполнение практических работ
5.	Тема 2.1. Создание файла детали	- создавать сборочный чертеж в системе «Компас 3D»;	-приемы создание файла детали и создание детали;	Выполнение практических работ
6.	Тема 2.2. Создание детали	- создавать спецификации в системе «Компас 3D»	- создание и настройка чертежа в системе «Компас 3D»;	Выполнение практических работ
7.	Раздел 3. Создание рабочего чертежа в системе «Компас 3D»	- добавлять стандартные изделия	- приемы оформления чертежа в системе «Компас 3D»;	Выполнение практических работ
8.	Тема 3.1. Создание и настройка чертежа в системе «Компас 3D»	- выполнять разрезы и виды в системе «Компас 3D»;	- создание сборочной единицы в системе «Компас 3D»;	Выполнение практических работ
9.	Тема 3.2. Разрезы и виды в системе «Компас 3D»	- настраивать системы, создавать файлы детали;	-создание файла сборки в системе «Компас 3D»;	Выполнение практических работ
10.	Тема 3.3. Оформление чертежа в системе «Компас 3D»	- определять свойства детали, сохранять файл модели;	- создание стандартных изделий в системе «Компас 3D»;	Выполнение практических работ
		-создавать, редактировать и	- порядок создания файлов спецификаций	Выполнение практических работ
			-библиотека стандартных изделий	Выполнение практических работ
			- алгоритм добавления стандартных	Выполнение практических работ

11.	Раздел 4. Создание сборки изделия в системе «Компас 3D»	оформлять чертежи на персональном компьютере; - создавать	основные элементы интерфейса системы «Компас 3D»; -технологии	Выполнение практических работ
12.	Тема 4.1. Создание сборочной единицы в системе «Компас 3D»	сборочный чертеж в системе «Компас 3D»; - создавать спецификации в системе «Компас 3D»	моделирования (моделирование твердых тел, поверхностное моделирование);	Выполнение практических работ
13.	Тема 4.2. Создание файла сборки в системе «Компас 3D»	- добавлять стандартные изделия	- основные принципы моделирования в системе «Компас 3D»;	Выполнение практических работ
14.	Тема 4.3. Стандартные изделия в системе «Компас 3D»	- выполнять разрезы и виды в системе «Компас 3D»; - настраивать	-приемы создание файла детали и создание детали; - создание и настройка	Выполнение практических работ
15.	Раздел 5. Сборочный чертеж и спецификация в системе «Компас 3D»	системы, создавать файлы детали; - определять свойства детали, сохранять файл модели;	чертежа в системе «Компас 3D»; - приемы оформления чертежа в системе «Компас 3D»;	Выполнение практических работ
16.	Тема 5.1. Сборочный чертеж в системе «Компас 3D»	-создавать, редактировать и оформлять чертежи	- создание сборочной единицы в системе «Компас 3D»;	Выполнение практических работ
17.	Тема 5.2. Создание спецификаций в системе «Компас 3D».	на персональном компьютере; - создавать сборочный чертеж в системе «Компас 3D»; - создавать спецификации в системе «Компас 3D» - добавлять стандартные изделия	-создание файла сборки в системе «Компас 3D»; - создание стандартных изделий в системе «Компас 3D»; - порядок создания файлов спецификаций -библиотека стандартных изделий - алгоритм добавления стандартных изделий	Выполнение практических работ



## **Критерии оценивания результатов обучения по дисциплине, шкала оценивания**

### Критерии оценивания:

- усвоение программного теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения);
- умение излагать программный материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания на практике.

### Шкала оценивания:

Результаты сдачи дифференцированного зачета оцениваются по шкале «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, который имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, хотя может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки; умеет в целом применять полученные знания при выполнении типовых практических работ, хотя может испытывать затруднения при их выполнении.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который глубоко и прочно усвоил программный материал, проявляет знание основной и дополнительной литературы, грамотно, логически стройно и аргументировано излагает материал, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с практическими заданиями.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, твердо знающему программный материал, который излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, не испытывает затруднений с ответами на вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

## **Дополнения и изменения к рабочей программе на учебный год**

Дополнения и изменения к рабочей программе на 2023-2024 учебный год по дисциплине ОП.02 Компьютерная графика: в Раздел 4. Условия реализации программы дисциплины (п.4.2 Информационное обеспечение обучения) внесены изменения в список основной и дополнительной литературы.

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании ПЦК общетехнических дисциплин.

«30» августа 2023 г. (протокол № 1).

Председатель ПЦК  /Кузнецов Е.Ю./

## **Дополнения и изменения к рабочей программе на учебный год**

Дополнения и изменения к рабочей программе на 2024-2025 учебный год по дисциплине ОП.02 Компьютерная графика: в Раздел 4. Условия реализации программы дисциплины (п.4.2 Информационное обеспечение обучения) внесены изменения в список основной и дополнительной литературы.

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании ПЦК общетехнических дисциплин.

«30» августа 2024 г. (протокол № 1).

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_  /Кузнецов Е.Ю./