

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

УТВЕРЖДЕНО

на заседании Научно-педагогического совета

Автомеханического техникума

от 26.05.2023 протокол № 10

Председатель

 / А.В. Юдин

26.05.2023



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная дисциплина	Компьютерная графика
Учебное подразделение	Автомеханический техникум
Курс	2

Специальность 15.02.16 Технология машиностроения

Форма обучения: Очная, заочная

Дата введения в учебный процесс УлГУ: «1» сентября 2023 г.

Программа актуализирована на заседании ПЦК/УМС: протокол № _____ от _____ 20____

Программа актуализирована на заседании ПЦК/УМС: протокол № _____ от _____ 20____

Сведения о разработчиках:

ФИО	Должность, ученая степень, звание
Сазонкина Елена Владимировна	Преподаватель

СОГЛАСОВАНО

Председатель ПЦК общепрофессиональных дисциплин

 / Э.Ф. Савенко

23.05.2023

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УД

1.1. Цели и задачи, результаты освоения (знания, умения)

- формирование теоретических знаний в области компьютерной графики;
- получение навыков использования программных средств компьютерной графики в профессиональной деятельности.

Задачи:

- усвоение основных знаний в области компьютерной графики;
- умение применять системы автоматизированного проектирования.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, компетенции.

Код компетенции	Умения	Знания
ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 3.1.	- демонстрация создания чертежей в программных средствах компьютерной графики в соответствии с требованиями ЕСКД.	- объяснение основных приемов работы в графических системах САПР.

1.2. Место дисциплины в структуре ППСЗ.

Программа по учебной дисциплине "Компьютерная графика" является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ № 444 от 14.06.2022 г., в части освоения общепрофессионального цикла.

Учебная дисциплина "Компьютерная графика" обеспечивает формирование и развитие профессиональных и общих компетенций ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 3.1.

1.3. Количество часов на освоение программы

очная форма

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 68 час., в том числе:

Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 68 час.;

Самостоятельная работа обучающегося - час.

заочная форма

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 68 час., в том числе:

Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 14 час.;

Самостоятельная работа обучающегося 54 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УД

2.1. Объем и виды учебной работы

очная

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	68/68*
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68/68*
в том числе:	
теоретическое обучение	8/8*
лабораторные работы	-
практические занятия	60/60*
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
в том числе:	-
- работа над курсовой работой (проектом)	
- указываются другие виды самостоятельной работы при их наличии	-
• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;	
• Подготовка к устному опросу;	
• Подготовка к тестированию;	
• Подготовка к сдаче дифференцированного зачета	
<i>Текущий контроль:</i> контроль над выполнением практических работ, устный опрос, выполнение индивидуальных заданий.	
<i>Промежуточная аттестация:</i> дифференцированный зачет	

заочная

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	68/68*
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	14/14*
в том числе:	
теоретическое обучение	4/4*
лабораторные работы	-
практические занятия	10/10*
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	54
в том числе:	-
- работа над курсовой работой (проектом)	
- указываются другие виды самостоятельной работы при их наличии	-
• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;	
• Подготовка к устному опросу;	
• Подготовка к тестированию;	
• Подготовка к сдаче дифференцированного зачета	
<i>Текущий контроль:</i> контроль над выполнением практических работ, устный опрос, выполнение индивидуальных заданий.	
<i>Промежуточная аттестация:</i> дифференцированный зачет	

* В случае необходимости использования в учебном процессе частично/ исключительно дистанционных образовательных технологий - количество часов работы ППС с обучающимися в дистанционном формате с применением электронного обучения.

2.2. Тематический план и содержание очная

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения	Форма текущего контроля
1	2	3	4	5
Тема 1.1 Виды конструкторских документов. Настройка интерфейса	Содержание учебного материала 1. Виды конструкторских документов, создаваемых САПР Компас: чертёж, фрагмент, текстовый документ, спецификация, сборка, деталь. Экран графического документа САПР Компас. 2. Основные надписи чертежа. Настройка интерфейса Настройка формата, линий, текста, размеров Теоретическое обучение Лабораторные работы Практические занятия № 1 Основные надписи чертежа № 2 Настройка формата листа	4 2	3	
Тема 1.2 Построение изображений простейших геометрических фигур	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала 1. Панель Геометрия. Прямая и отрезок прямой. 2. Привязки: глобальные и локальные. 3. Окружность. Дуга, окружности. Чередование участков прямых и дуг окружностей. 4. Эллипс. Фаска и скругление углов. Макроэлемент. 5. Выделение на экране объектов чертежа Теоретическое обучение Лабораторные работы Практические занятия № 3 Построение изображений простейших геометрических фигур	- 4 2		Отчет по практической работе на компьютере
Тема 1.3.	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	- 4		Отчет по практической работе на компьютере

Редактирование объектов чертежа	1. Панель Редактирование объектов. 2. Операции с объектами: изменение параметров команды, сдвиг или сдвиг по углу и расстоянию, копирование, поворот, симметрия, усечь кривую, усечь кривую двумя точками, выровнять по границе, удалить фаску, разбить кривую, деформация объекта, масштабирование		3		
	Теоретическое обучение				
	Лабораторные работы	-			
	Практические занятия				Отчет по практической работе на компьютере
	Практическое занятие № 4 Редактирование объектов чертежа	4			
	Самостоятельная работа обучающихся	-			
	Содержание учебного материала				
	1. Основные правила нанесения размеров на чертеже в ЕСКД. 2. Особенности нанесения размеров в САПР	4	3		
	Теоретическое обучение				
	Лабораторные работы	-			
Тема 1.4. Размеры на чертеже	Практические занятия				Отчет по практической работе на компьютере
	№ 5 Размеры на чертеже	4			
	Самостоятельная работа обучающихся	-			
	Содержание учебного материала				
	1. Построение базовых примитивов 2. Построение чертежа прокладки 3. Нанесение размеров 4. Чертежи деталей, изготавливаемых точением 5. Чертежи деталей, изготавливаемых литьём 6. Спецификация	30			
	Теоретическое обучение				
	Лабораторные работы	-			
	Практические занятия				
	№ 6 Чертежи деталей, изготавливаемых точением № 7 Чертежи деталей, включающих в себя формы многогранных тел № 8 Чертежи деталей, изготавливаемых литьём	28			Отчет по практической работе на компьютере
	№ 8 Чертежи деталей, изготавливаемых литьём				

	№ 9 Чертеж пружины № 10 Чертеж плоских деталей № 11 Сборочный чертеж № 12 Создание спецификации в режиме ручного заполнения № 13 Создание спецификации сборочной единицы, связанной со сборочным чертежом № 14 Построение таблиц Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 3.1. Особенности объёмного моделирования в САПР Компас	Содержание учебного материала Теоретическое обучение Операции формообразования. Алгоритм построение 3D- модели. Создание трехмерной детали методом выдавливания Создание трехмерной детали методом вращения Создание трехмерной детали путем методов выдавливания и вращения Лабораторные работы Практические занятия № 15 Построение моделей операциями выдавливания № 16 Создание ортогонального чертежа на основе модели детали. Рассечение модели плоскостями № 17 Построение моделей операциями вращения Самостоятельная работа обучающихся Дифференцированный зачет	22 2 - 18 - 2	3	Отчет по практической работе на компьютере Выполнение индивидуального задания
Перечень вопросов к зачету				
1. Виды конструкторских документов, создаваемых САПР Компас				
2. Основные надписи чертежа				
3. Настройка формата, линий, текста, размеров				
4. Панель Геометрия. Прямая и отрезок прямой. Привязки: глобальные и локальные				
5. Окружность. Дуга окружности				
6. Чередование участков прямых и дуг окружностей. Эллипс				
7. Фаска и скругление углов. Макроэлемент				
8. Выделение на экране объектов чертежа				
9. Операции с объектами: изменение параметров команды, сдвиг или сдвиг по углу и расстоянию,				

копирование, поворот, симметрия, усечь кривую, усечь кривую двумя точками, выровнять по границе, удалить фаску, разбить кривую, деформация объекта, масштабирование.				
10. Основные правила нанесения размеров на чертеже в ЕСКД				
11. Особенности нанесения размеров в САПР Компас				
12. Виды изделий машиностроения и конструкторских документов на изделия				
13. Операции объёмного моделирования: выдавливание, вращение				
Всего	68/68*			

1.1. Тематический план и содержание заочная

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения	Форма текущего контроля
1	2	3	4	5
Тема 1.1 Виды конструкторских документов. Настройка интерфейса	Содержание учебного материала Теоретическое обучение Лабораторные работы Практические занятия № 1 Основные надписи чертежа № 2 Настройка формата листа	18 - - 2		Отчет по практической работе на компьютере
Тема 1.2 Построение изображений простейших геометрических фигур	Самостоятельная работа обучающихся 1. Виды конструкторских документов, создаваемых САПР Компас: чертёж, фрагмент, текстовый документ, спецификация, сборка, деталь. Экран графического документа САПР Компас. 2. Основные надписи чертежа. Настройка интерфейса Настройка формата, линий, текста, размеров Содержание учебного материала Теоретическое обучение Лабораторные работы Практические занятия № 3 Построение изображений простейших геометрических фигур	16 18 - - 2		Отчет по практической работе на компьютере
Тема 1.3.	Самостоятельная работа обучающихся 1. Панель Геометрия. Прямая и отрезок прямой. 2. Привязки: глобальные и локальные. 3. Окружность. Дуга, окружности. Чередование участков прямых и дуг окружностей. 4. Эллипс. Фаска и скругление углов. Макроэлемент. 5. Выделение на экране объектов чертежа Содержание учебного материала	16 6		

Редактирование объектов чертежа	Теоретическое обучение	-		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия Практическое занятие № 4 Редактирование объектов чертежа	2		Отчет по практической работе на компьютере
Тема 1.4. Размеры на чертеже	Самостоятельная работа обучающихся 1. Панель Редактирование объектов. 2. Операции с объектами: изменение параметров команды, сдвиг или сдвиг по углу и расстоянию, копирование, поворот, симметрия, усечь кривую, усечь кривую двумя точками, выровнять по границе, удалить фаску, разбить кривую, деформация объекта, масштабирование	4		
	Содержание учебного материала	2		
	Теоретическое обучение	-		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Основные правила нанесения размеров на чертеже в ЕСКД. 2. Особенности нанесения размеров в САПР	2		
Тема 2.1 Машиностроительное черчение	Содержание учебного материала	18		
	Теоретическое обучение	-		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия № 6 Чертежи деталей, изготавливаемых точением	2		Отчет по практической работе на компьютере
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Построение базовых примитивов 2. Построение чертежа прокладки 3. Нанесение размеров 4. Чертежи деталей, изготавливаемых точением 5. Чертежи деталей, изготавливаемых литьём 6. Спецификация	16	3	
Тема 3.1.	Содержание учебного материала	6		

Особенности объёмного моделирования в САПР Компас	Теоретическое обучение Операции формообразования. Алгоритм построение 3D- модели. Создание трехмерной детали методом выдавливания Создание трехмерной детали методом вращения Создание трехмерной детали путем методов выдавливания и вращения	2	3		
	Лабораторные работы	-		Отчет по практической работе на компьютере	
	Практические занятия № 15 Построение моделей операциями выдавливания № 17 Построение моделей операциями вращения	2			
	Самостоятельная работа обучающихся	-			
	Дифференцированный зачет	2		Выполнение индивидуального задания	
	Перечень вопросов к дифференцированному зачету				
	1. Виды конструкторских документов, создаваемых САПР Компас				
	2. Основные надписи чертежа				
	3. Настройка формата, линий, текста, размеров				
	4. Панель Геометрия. Прямая и отрезок прямой. Привязки: глобальные и локальные				
	5. Окружность. Дуга окружности				
	6. Чередование участков прямых и дуг окружностей. Эллипс				
	7. Фаска и скругление углов. Макроэлемент				
8. Выделение на экране объектов чертежа					
9. Операции с объектами: изменение параметров команды, сдвиг или сдвиг по углу и расстоянию, копирование, поворот, симметрия, усечь кривую, усечь кривую двумя точками, выровнять по границе, удалить фаску, разбить кривую, деформация объекта, масштабирование.					
10. Основные правила нанесения размеров на чертеже в ЕСКД					
11. Особенности нанесения размеров в САПР Компас					
12. Виды изделий машиностроения и конструкторских документов на изделия					
13. Операции объёмного моделирования: выдавливание, вращение					
Всего					
		68/14*			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УД

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация УД требует наличия:

Помещение -36. Кабинет инженерной графики, лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем, студия инженерной и компьютерной графики для проведения лабораторных занятий, практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки. Аудитория укомплектована ученической мебелью и доской. Автоматизированные рабочие места на 14 компьютеров, принтер, сканер, проектор, копировальный аппарат, интерактивная доска. Раковина. Стенды: "Изображение упрощен. и условные крепежных деталей", "Условные изображения зубчатых колес и червяков", "Изображение шпоночных и зубчатых (шлицевых) соединений", "Изображение обозначения резьбы на чертежах", "Условные графические обозначения материалов ГОСТ2306-68", "Условные изображения пружин на сборочных чертежах" (2шт), "Выбор универсально измерительных средств для наружных поверхностей".

Помещение - 24. Библиотека, читальный зал с зоной для самостоятельной работы. Аудитория укомплектована ученической мебелью. Компьютеры (4 шт) с доступом в Интернет, ЭИОС, ЭБС. Копировальные аппараты (4 шт), принтер. Программное обеспечение: Windows 10. Microsoft OfficeStd 2016.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Перечень рекомендуемых учебных изданий:

• Основные источники:

1. Советов, Б. Я. Компьютерное моделирование систем. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, С. А. Яковлев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 295 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10676-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/477510>
2. Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. М. Замятина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 159 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10682-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495530>
3. Боев, В. Д. Компьютерное моделирование систем : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Д. Боев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 253 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10710-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492963>

• Дополнительные источники:

1. Акопов, А. С. Компьютерное моделирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Акопов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10712-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495518>

• Периодические издания:

1. Вестник Московского государственного технического университета им. Н. Э. Баумана. Серия Машиностроение [Электронный ресурс] = Машиностроение : науч. журнал. - Москва, 2006-2022.- Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=37035291>
2. Вестник МГТУ Станкин [Электронный ресурс] / Московский государственный технологический университет "СТАНКИН". - Москва, 2020-2022. - Издается с 2007 г.;

<https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей.
– Текст : электронный.


4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2023]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. Российское образование : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

6. Электронная библиотечная система УлГУ: модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст: электронный

- Программное обеспечение
1. ОС Microsoft Windows
 2. MicrosoftOffice 2016
 3. «МойОфис Стандартный»
 4. КОМПАС-3D v17

Согласовано:

Ведущий инженер / Щуренко Ю.В. /  / 23.05.2023

Должность сотрудника УИТиТ

ФИО

подпись

дата

3.3. Специальные условия для обучающихся с ОВЗ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

– для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

– для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

– для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

- в случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учётом их индивидуальных психофизических особенностей.

4. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Содержание, требования, условия и порядок организации самостоятельной работы обучающихся с учетом формы обучения определяются в соответствии с «Положением об организации самостоятельной работы обучающихся», утвержденным Ученым советом УлГУ (протокол №8/268 от 26.03.2019г.).

очная форма -программой не предусмотрена

заочная форма

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др.)	Объем в часах	Форма контроля (проверка решения задач, реферата и др.)
Тема 1.1 Виды конструкторских документов. Настройка интерфейса	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к выполнению практических работ Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче дифференцированного зачета	16	Устный опрос при проверке выполнения упражнений Дифференцированный зачет
Тема 1.2 Построение изображений простейших геометрических фигур	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к выполнению практических работ Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче дифференцированного зачета	16	Устный опрос при проверке выполнения упражнений Дифференцированный зачет
Тема 1.3. Редактирование объектов чертежа	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к выполнению практических работ Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче дифференцированного зачета	4	Устный опрос при проверке выполнения упражнений Дифференцированный зачет
Тема 1.4. Размеры на чертеже	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к выполнению контрольной работы Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче дифференцированного зачета	2	Устный опрос при проверке выполнения домашней контрольной работы Дифференцированный зачет
Тема 2.1 Машиностроительное черчение	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к выполнению контрольной работы Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче дифференцированного зачета	16	Устный опрос при проверке выполнения домашней контрольной работы Дифференцированный зачет
Итого		54	


5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УД

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

Результаты обучения	Основные показатели результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
УМЕНИЯ		
- создать, редактировать и оформлять чертежи на ПК	- демонстрация создания чертежей в программных средствах компьютерной графики в соответствии с требованиями ЕСКД.	Текущий контроль: Выполнение практических работ Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет
ЗНАНИЯ		
- основные приемы работы с чертежами на персональном компьютере	- объяснение основных приемов работы в графических системах САПР.	Текущий контроль: Выполнение практических работ Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	- демонстрирует интерес к будущей специальности. - выбирает и применяет методы и способы решения поставленных задач; - проводит самоанализ и коррекцию результатов собственной работы в ходе выполнения практических заданий.	Текущий контроль: Выполнение практических работ Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- осуществляет поиск и анализ необходимой информации для подготовки рефератов, докладов; - использует электронные и интернет ресурсы; - использует системы автоматизированного проектирования при создании конструкторской	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных	- грамотно решает ситуационные задачи с применением профессиональных знаний и умений; - демонстрирует исполнительность и ответственность отношения к порученному делу. - демонстрирует собственную деятельность в роли руководителя команды в соответствии с заданными	

ситуациях	условиями	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- знает правила оформления конструкторских документов - владеет профессиональной терминологией техника-технолога в рамках содержания дисциплины.	
ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	- использует в своей профессиональной деятельности современные технологии создания, преобразования и применения конструкторской документации.	
ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	- анализирует технические условия на сборочные изделия, проверяет сборочные единицы на технологичность; - применяет конструкторскую и технологическую документацию по сборке изделий при разработке технологических процессов сборки; - разрабатывает технологические процессы сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации,	

Разработчик



подпись

/преподаватель/ Сазонкина Елена Владимировна

