

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Саратовский государственный технический
университет имени Гагарина Ю.А.»

Энгельсский технологический институт (филиал)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЭТИ (филиал) СГТУ
имени Гагарина Ю.А.
Р.В. Грибов
«25» июня 2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.14 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

специальности

**15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств
(по отраслям)**

Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.10 **Компьютерная графика**» разработана на основе Федерального Государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.04.2014 г. № 349.

РАССМОТРЕНА

на заседании ПЦМК

15.02.07, 15.02.08

Председатель ПЦМК

_____/Л.Н. Потехина

Подпись Ф.И.О.

Протокол № 10

от «25» июня 2019.г.

РЕКОМЕНДОВАНА

Методическим советом ОСПДО

к использованию в учебном процессе

Протокол № 5

от «25» июня 2019.г.

ОРГАНИЗАЦИЯ - РАЗРАБОТЧИК:

Энгельсский технологический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Наименование образовательного учреждения (сокращенное)

ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А.

РАЗРАБОТЧИК: Коноплянкин Сергей Владимирович, преподаватель спецдисциплин ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А.

СОГЛАСОВАНО: Эксперт от работодателя – Сопляченко Вячеслав Николаевич, директор ООО НПФ «ПоТехИН и Ко»

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫДИСЦИПЛИНЫ

ОП.14 Компьютерная графика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств
(по отраслям)

Рабочая программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в профессиональной подготовке по рабочим профессиям и должностям служащего

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ: профессиональный цикл, общепрофессиональная дисциплина.

1.3. Цели и задачи дисциплины

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

уметь:

создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере;

знать:

основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере

1.4. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
- ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.
- ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.
- ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.
- ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.
- ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.
- ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.
- ПК 2.2. Участвовать в руководстве работы структурного подразделения.
- ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.
- ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.
- ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 120 часов,
в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 80 часов;
самостоятельной работы обучающегося 40 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>120</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>80</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>80</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>40</i>
в том числе:	
Реферат	<i>6</i>
Внеаудиторная работа	<i>34</i>
Итоговая аттестация в форме <i>экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.13. Компьютерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект), (если предусмотрены)	Объём часов	Уровень освоения	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4	5
Введение	Содержание дисциплины; связь с другими дисциплинами. Техника безопасности при работе с компьютерной техникой. Интерфейс КОМПАС-ГРАФИК. Основные типы документов. Единицы измерения и системы координат Предварительная настройка системы. Создание и сохранение чертежа. Управление чертежом. Менеджер документа. Добавление и удаление листов	1		1.АЗБУКА КОМПАС-График. Приложение к системе КОМПАС–3D V15. Акционерное общество АСКОН, 2014 г.
	Самостоятельная работа №1. Подготовка рефератов по теме: Новейшие достижения и перспективы развития в области компьютерной графики	2		
Тема 1.1 Создание и настройка чертежа	Содержание учебного материала	1		Методические указания по выполнению практических работ
	Инструментальная панель, панель расширенных команд, команда Ввод отрезка , текущий стиль прямой, изменение текущего стиля прямой, удаление объекта, отмена операции			
	ПР №1. Инструментальная панель, панель расширенных команд, команда Ввод отрезка, текущий стиль прямой, изменение текущего стиля прямой, удаление объекта, отмена операции.			
Тема 1.2	Содержание учебного материала	1		Методические указания по выполнению практических работ
	Изучение создания, сохранения, настройки и основных параметров чертежей системы КОМПАС–График.			
	Ввод параметров, создаваемых объектов. Ввод выражений в поля «Строки параметров объектов»			
	ПР №2. Создание и настройка чертежа.			
Тема 1.3	Содержание учебного материала	1		Методические указания по выполнению практических работ
	Знакомство со средой, основными возможностями и изучение основных геометрических объектов системы КОМПАС-3D			
	ПР №3. Геометрические построения.			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект), (если предусмотрены)	Объём часов	Уровень освоения	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4	5
Тема 1.4	Содержание учебного материала	1		Методические указания по выполнению практических работ
	Изучение способа построения ломаной линии по длине и углу наклона прямой и по координатам конечной точки отрезка с помощью команды Непрерывный ввод объектов . Измерение угла между отрезками, определение массо-центровочных характеристик (МЦХ) плоской фигуры.			
	ПР №4. Построение ломаной линии.			
Тема 1.5	Содержание учебного материала	1		Методические указания по выполнению практических работ
	Изучение способов построения окружностей, правил простановки размеров на чертежах и выполнения штриховки.			
	ПР №5. Построение окружностей. Выполнение штриховки. Простановка размеров.			
Тема 1.6	Содержание учебного материала	1		Методические указания по выполнению практических работ
	Простановка размеров (линейных, диаметральных, угловых)			
	Выполнение упражнения "Контур технической детали"			
Тема 1.7	Содержание учебного материала	1		Методические указания по выполнению практических работ
	Изучение правил использования глобальных, локальных и клавиатурных привязок.			
	ПР №6 Использование глобальных, локальных и клавиатурных привязок.			
Тема 1.8	Содержание учебного материала	2		Методические указания по выполнению практических работ
	Изучение правил простановки размеров и ввода текста			
	ПР №7 Простановка размеров: линейных, радиальных и диаметральных. Ввод текста			
	Самостоятельная работа №2 Использование буфера обмена. Глобальные привязки. Клавиатурные привязки.	2		Компас -3D. Руководство пользователя.- «Аскон»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект), (если предусмотрены)	Объём часов	Уровень освоения	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4	5
Тема 1.9	Содержание учебного материала	2		Методические указания по выполнению практических работ
	Изучение способа построения изображения по заданным размерам. Скругление. Фаска. Простановка размеров. Редактирование: симметрия, деформация сдвигом			
	ПР № 8Выполнение изображения по заданным размерам			
Тема 2.0	Содержание учебного материала	2		Методические указания по выполнению практических работ
	Закрепление знаний по основам работы с графическим редактором КОМПАС-3D.			
	ПР №9 Чертеж детали «Вал».			
Тема 2.1	Содержание учебного материала	2		Методические указания по выполнению практических работ
	Закрепление знаний по приемам построения геометрических объектов на чертежах, способам редактирования чертежей, автоматизированному нанесению размеров на чертежах, способам копирования объектов.			
	ПР №10 Геометрические построения в графическом редакторе КОМПАС-3D			
Тема 2.2	Содержание учебного материала	2		Методические указания по выполнению практических работ
	Изучение способов выполнения сопряжений			
	ПР №11 Выполнение сопряжений			
Тема 2.3	Содержание учебного материала	2		Методические указания по выполнению практических работ
	Изучение способов выполнения сопряжений			
	ПР №12 Выполнение сопряжений			
Тема 2.4	Содержание учебного материала	2		Азбука КОМПАС-ГРАФИК Методические указания по выполнению практических работ
	Закрепление навыков построения изображения по заданным размерам. Простановка размеров.			
	Выполнение чертежа детали Шаблон			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект), (если предусмотрены)	Объём часов	Уровень освоения	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4	5
Тема 2.5	Содержание учебного материала	2		Методические указания по выполнению практических работ
	Дополнительная настройка системы КОМПАС-3D; выполнение в двух подсистемах сечений и разрезов, знакомство с моделью процесса прототипирования – изготовления физической модели изделия.			
	ПР №13 Сечения и разрезы			
Тема 2.6	Содержание учебного материала	2		Методические указания по выполнению практических работ
	Изучение приемов выполнения чертежа в системе прямоугольной проекции в подсистеме чертежно-конструкторского редактора КОМПАС-3D на примере детали Опора. Создание трехмерной модели по чертежу детали.			
	ПР №14 Выполнение чертежа в системе прямоугольной проекции			
Тема 2.7	Содержание учебного материала	2		Методические указания по выполнению практических работ
	Изучение традиционных приемов построения изометрической проекции в чертежно-конструкторском редакторе КОМПАС-3D: построение изометрических осей, изображение плоских фигур и окружности в изометрической проекции. Изучение команды Параллельный отрезок . Изучение операции Сдвиг по углу и расстоянию .			
	ПР №15 Построение изометрической проекции детали.			
Тема 2.8	Содержание учебного материала	2		Методические указания по выполнению практических работ
	Отработка всего процесса работы над чертежом: от создания нового документа до вывода на печать полностью оформленного изображения			
	ПР №16 Чертеж детали «Корпус»			
	Самостоятельная работа №3 Размещение технических требований на чертеже. Разбивка на страницы, редактирование и удаление технических требований.	4		Компас -3D. Руководство пользователя.- «Аскон»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект), (если предусмотрены)	Объём часов	Уровень освоения	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4	5
Тема 2.9	Содержание учебного материала	2		Азбука КОМПАС-ГРАФИК Методические указания по выполнению практических работ
	Выполнение чертежа с применением масштаба увеличения и линии разрыва			
	Чертеж детали ОСЬ			
	Самостоятельная работа № 4 Ввод обозначения шероховатости поверхности. Ввод обозначений базовых поверхностей и допусков формы и расположения поверхностей. Ввод обозначения линий выноски. Ввод обозначений позиций.	4		Компас -3D. Руководство пользователя.- «Аскон»
Тема 3.0	Содержание учебного материала	2		Методические указания по выполнению практических работ
	Изучение способа выполнения чертежа детали «Вал» с использованием библиотек (приложения КОМПАС-3D).			
	ПР №17 Выполнение чертежа детали «Вал» с использованием библиотек			
	Самостоятельная работа № 5 Библиотеки 2D. Окно Менеджера библиотек. Управление Менеджером библиотек. Управление библиотеками. Создание библиотеки фрагментов. Вставка фрагментов из библиотеки. Отключение библиотеки.	4		Компас -3D. Руководство пользователя.- «Аскон»
Тема 3.1	Содержание учебного материала	2		Методические указания по выполнению практических работ
	Изучение способов построения и редактирования прямоугольников и правильных многоугольников.			
	ПР №18 Изображение детали «Пластина»			
Тема 3.2	Содержание учебного материала	2		Методические указания по выполнению практических работ
	Знакомство с моделированием трехмерных объектов в среде КОМПАС-3D.			
	ПР №19 Выполнение пространственной модели пластины (выдавливание)			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект), (если предусмотрены)	Объём часов	Уровень освоения	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4	5
	Самостоятельная работа № 6 Общие сведения об ассоциативных видах. Дерево построения чертежа. Типовая последовательность видов при создании ассоциативного чертежа модели. Назначение «неразрезаемых» компонентов. Отключение изображения компонента на виде. Отключение проекционной связи между видами. Разрушение ассоциативных связей.	4		Компас -3D. Руководство пользователя.- «Аскон»
Тема 3.3	Содержание учебного материала	2		Методические указания по выполнению практических работ
	Изучение способа копирования геометрических объектов по сетке.			
	ПР №20 Построение многоугольника по вписанной окружности. Копирование по сетке.			
	Содержание учебного материала	2		Компас -3D. Руководство пользователя.- «Аскон»
	Вычерчивание чертежа детали с выполнением простого разреза (вертикального, горизонтального, наклонного). Простановка размеров (линейных, диаметральных, угловых). Построение 3-го вида детали с выполнением необходимых разрезов. Вычерчивание чертежей деталей с выполнением сложных разрезов (ступенчатых, ломаных).Создание чертежа детали по изометрической проекции .Создание чертежа детали 3D модели.			
Тема 3.4	Содержание учебного материала	2		Компас -3D. Руководство пользователя.- «Аскон»
	Принципы и приёмы наложения связей и ограничений. Параметрический режим. Преобразование обычного изображения в параметрическое. Преобразование параметрического изображения в обычное. Редактирование параметрического изображения. Выполнение упражнения.			
Тема 3.5	Содержание учебного материала	2		Методические указания по выполнению практических работ
	Изучение способов копирования геометрических объектов по кривой и с углом поворота.			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект), (если предусмотрены)	Объём часов	Уровень освоения	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4	5
	ПР №21 Копирование по кривой. Копирование с углом поворота			
Тема 3.6	Содержание учебного материала	2		Методические указания по выполнению практических работ
	Изучение способа копирования геометрических объектов по окружности в режиме заданного шага.			
	ПР №22 Копирование по окружности в режиме заданного шага.			
Тема 3.7	Содержание учебного материала	2		Методические указания по выполнению практических работ
	Изучение способов создания ассоциативного чертежа по модели и выполнения полезных разрезов.			
	ПР №23 Выполнение пространственной модели пластины. Создание ассоциативного чертежа. Выполнение полезных разрезов.			
Тема 3.8	Содержание учебного материала	2		Методические указания по выполнению практических работ
	Продолжение изучения приемов твердотельного моделирования в универсальной графической системе КОМПАС-3D.			
	ПР №24 Геометрические тела			
Тема 3.9	Содержание учебного материала	2		Методические указания по выполнению практических работ
	Изучение кинематической операции. Особенности кинематической операции твердотельного моделирования.			
	ПР №25 Знакомство с операциями твердотельного моделирования: кинематическая операция			
Тема 4.0	Содержание учебного материала	2		Методические указания по выполнению практических работ
	Изучение приемов работы с виртуальным инструментом Прямоугольник. Создание трехмерной модели Параллелепипед. Работа выполняется в подсистеме трехмерного моделирования.			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект), (если предусмотрены)	Объём часов	Уровень освоения	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4	5
	ПР №26 Форма и формообразование. Параллелепипед			
Тема 4.1	Содержание учебного материала	2		Методические указания по выполнению практических работ
	Изучение приемов построения элементов твердотельных моделей.			
	ПР №27 Приемы построения элементов твердотельных моделей.			
Тема 4.2	Содержание учебного материала	2		Методические указания по выполнению практических работ
	Изучение способа выполнения чертежа детали с использованием библиотек (приложения КОМПАС-3D) и создания пространственной модели.			
	ПР №28 Выполнение чертежа детали и пространственной модели. Использование библиотек.			
Тема 4.3	Содержание учебного материала	2		Методические указания по выполнению практических работ
	Освоить приемы автоматизированного построения чертежей резьбовых соединений с применением <i>Конструкторской библиотеки</i>			
	ПР №29 Прикладные библиотеки системы КОМПАС-3D. Резьбовое соединение			
	Самостоятельная работа №7. Создание комплекта конструкторских документов. Использование справочника кодов и наименований	4		Компас -3D. Руководство пользователя.- «Аскон»
Тема 4.4	Содержание учебного материала	2		Методические указания по выполнению практических работ
	Освоить способы автоматизированного построения чертежей деталей с применением библиотеки <i>КОМПАС – Shaft - 2D</i> .			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект), (если предусмотрены)	Объём часов	Уровень освоения	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4	5
	ПР №30 Выполнение чертежа детали с помощью библиотеки «Компас – Shaft – 2D».			
	Самостоятельная работа №8. Вставка видов и фрагментов в графические документы. Способы вставки. Параметры вставки. Управление вставками. Менеджер вставок видов и фрагментов. Вставка внешнего фрагмента. Вставка параметрического фрагмента. Создание и вставка локального фрагмента.	4		Компас -3D. Руководство пользователя.- «Аскон»
Тема 4.5	Содержание учебного материала	2		Методические указания по выполнению практических работ
	Изучение способов построения видов и необходимых разрезов.			
	ПР №31 Создание видов. Разрезы.			
Тема 4.6	Содержание учебного материала	2		Методические указания по выполнению практических работ
	Изучение способов построения видов и необходимых разрезов.			
	ПР №32 Создание видов. Разрезы.			
Тема 4.7	Содержание учебного материала	2		Методические указания по выполнению практических работ
	Изучение приемов построения твердотельных моделей сборок. Изучение приемов автоматизированного построения ассоциативных сборочных чертежей.			
	ПР №33 Приемы построения твердотельных моделей сборок и их ассоциативных чертежей			
	Самостоятельная работа № 9. Сервисные функции. Общие приёмы создания массивов элементов. Массив по сетке. Массив по концентрической сетке. Массив вдоль кривой. Зеркальный массив	4		Компас -3D. Руководство пользователя.- «Аскон»
Тема 4.8	Содержание учебного материала	2		Методические указания по выполнению практических работ
	Изучение способа выполнения спецификации в ручном режиме.			
	ПР №34 Выполнение спецификации в ручном режиме			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект), (если предусмотрены)	Объём часов	Уровень освоения	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4	5
Тема 4.9	Содержание учебного материала	2		Методические указания по выполнению практических работ
	Получение практических навыков создания моделей элементов оборудования с использованием возможностей системы автоматизированного проектирования КОМПАС.			
	ПР №35 Создание модели зубчатой шестерни раздаточного редуктора рабочего рольганга			
Тема 5.0	Содержание учебного материала	2		Методические указания по выполнению практических работ
	Получение студентами практических навыков создания моделей элементов оборудования с использованием возможностей системы автоматизированного проектирования КОМПАС, а именно: вариационной параметризации трехмерных объектов.			
	ПР №36 Создание моделей деталей раздаточного редуктора с использованием вариационной параметризации	4		Компас -3D. Руководство пользователя.- «Аскон»
Тема 5.1	Самостоятельная работа № 10. Добавление компонента из файла. Создание компонента на месте. Вставка в сборку одинаковых компонентов. Добавление стандартного изделия. Редактирование модели. Общие приёмы редактирования. Особенности редактирования отдельных объектов. Редактирование сборки			
	Содержание учебного материала	2		Методические указания по выполнению практических работ
	Получение практических навыков создания сборки комбинированным способом с использованием возможностей системы автоматизированного проектирования КОМПАС.			
Тема 5.2	ПР №37 Создание модели сборки узла приводной шестерни раздаточного редуктора рабочего рольганга	4		Компас -3D. Руководство пользователя.- «Аскон»
	Самостоятельная работа №11. Трёхмерный макроэлемент. Создание чертежа текущей модели. Разнесение компонентов сборки. Упрощение отображения модели.			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект), (если предусмотрены)	Объём часов	Уровень освоения	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4	5
Тема 5.3	Содержание учебного материала	2		Методические указания по выполнению практических работ
	Получение практических навыков создания спецификации, связанной с моделью сборочного изделия, в полуавтоматическом режиме			
	ПР №38 Создание спецификации, связанной с моделью сборочного изделия, в полуавтоматическом режиме			
	Всего по дисциплине	120		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению обучения по дисциплине

Реализация рабочей программы дисциплины требует наличия учебного компьютерного кабинета

Реализация программы дисциплины требует наличие компьютерного класса.

Оборудование учебного кабинета:

- персональные компьютеры;
- программное обеспечение КОМПАС – 3D
- методические пособия по выполнению практических работ;
- учебно-методическая документация.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедийный проектор.

Комплект наглядных пособий.

Электронно-библиотечная система:

- «ЭБС IPRbooks», ООО «Ай Пи Эр Медиа»,
- ЭБС «Электронная библиотека технического вуза», ООО «Политехресурс»,
- ЭБС «Лань», ООО «Издательство Лань»,
- «ЭБС elibrary», ООО «РУНЭБ»

3.2 Информационное обеспечение обучения по дисциплине.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика: учеб. Пособие для студ. Учреждений сред. проф. Образования – 6-е изд., стер. – М: Издательский центр «Академия», 2014. – 224с.
2. Компас -3D-V15. Руководство пользователя.- «Аскон» - 2015
3. Миронов Б.Г. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике:учеб. Пособие для студ. Учреждений сред. проф. Образования – 8-е изд., стер. - :Издательский центр «Академия», 2015. – 128 с

Дополнительные источники:

4. АЗБУКА КОМПАС-График. Приложение к системе КОМПАС–3D V15. Акционерное общество АСКОН, 2014 г.

Интернет-ресурсы:

11. Учебные материалы компании «АСКОН». Форма доступа:
<http://www.ascon.ru>
- 12.Федеральный портал «Российское образование» edu.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, проведения контрольных работ, а также при выполнении обучающимися, индивидуальных заданий, проектов, исследований.

4.1 Формы и методы контроля и оценки результатов обучения.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения	
У.1 -создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере;	Текущий контроль в форме устного и письменного опроса; контрольных работ; тестовых заданий, выполнение практических работ. Итоговый контроль в форме экзамена
Знания	
З.1 -основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере	Текущий контроль в форме устного и письменного опроса; контрольных работ; тестовых заданий, выполнение практических работ. Итоговый контроль в форме экзамена
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение	Текущий контроль в форме устного и письменного опроса; контрольных работ; тестовых заданий, выполнение практических работ. Итоговый контроль в форме экзамена

квалификации.

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

ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.

ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.

ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 2.2. Участвовать в руководстве работы структурного подразделения.

ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

4.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по дисциплине.

Показатели и критерии оценивания компетенций.

Объекты оценивания	Показатели	Критерии	Тип задания, № задания	Форма аттестации
Умения:				
У.1. -создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере;	--создаёт, редактирует и оформляет чертежи на персональном компьютере;	Оценка результатов выполнения практических работ	ПР9-ПР13; ПР16	Экзамен
Знания:				
З.1. - основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере	-Знает основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере	Оценка результатов выполнения практических работ	ПР31; ПР32	Экзамен
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и	Применяет теоретические знания на практике	Оценка результатов выполнения практических работ		Экзамен

Объекты оценивания	Показатели	Критерии	Тип задания, № задания	Форма аттестации
<p>личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.</p> <p>ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.</p> <p>ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.</p> <p>ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.</p> <p>ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.</p> <p>ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.</p> <p>ПК 2.2. Участвовать в руководстве работы структурного подразделения.</p> <p>ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.</p> <p>ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.</p> <p>ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.</p>				