

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уфимский университет науки и технологий»
Уфимский авиационный техникум

УТВЕРЖДАЮ

Председатель ПЦК Технологии
машиностроения

Бай

Ю.У Баймухаметова

«04» апреля 2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.11 Информационные технологии в профессиональной деятельности

Наименование специальности

15.02.08 Технология машиностроения

Квалификация выпускника

Техник

Базовая подготовка
Форма обучения: очная

Уфа, 2022

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2014 г. N 350.

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уфимский университет науки и технологий» Институт среднего профессионального образования.

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|---|---|----|
| 1 | ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 4 |
| 2 | СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.... | 6 |
| 3 | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 13 |
| 4 | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 15 |
| 5 | ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ..... | 18 |

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии в профессиональной деятельности

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.08 Технология машиностроения базовой подготовки.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в профессиональный учебный цикл ППССЗ по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством CAD и CAM систем в соответствии с ЕСКД и ЕСТД;
- создавать трехмерные модели на основе чертежа.
- проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- классы и виды CAD и CAM систем, их возможности и принципы функционирования;
- виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям;
- способы создания и визуализация анимированных сцен

1.4 Техник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

- 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.

1.5 Техник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам 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. Планировать и организовывать работу структурного подразделения.
- ПК 2.2. Руководить работой структурного подразделения.
- ПК 2.3. Анализировать процесс и результаты деятельности подразделения.
- ПК 3.1. Обеспечивать реализацию технологического процесса по изготовлению деталей.
- ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

1.6 Количество часовна освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 160 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 108 часов; самостоятельной работы обучающегося 52 часа.

2 СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|------------------|
| | <i>5 семестр</i> |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 160 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 108 |
| в том числе: | |
| лекции | 56 |
| лабораторные занятия | 52 |
| курсовая работа (проект) | Не предусмотрена |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 52 |
| <i>Форма промежуточной аттестации</i> | Экзамен |

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Информационные технологии в профессиональной деятельности

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, Лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | | Объем часов | Уровень освоения |
|--|---|---|--------------------|-------------------------|
| Введение | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 1 | Цели и задачи и предмета «Информационные технологии в профессиональной деятельности». Обзор систем САПР: CAD/CAM/CAPP | 2 | <i>I</i> |
| Раздел 1 CAD система КОМПАС-3D | | | 32 | |
| Тема 1.1 Создание конструкторской документации в системе КОМПАС-2D | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 1. | Создание чертежей деталей. Создание сборочного чертежа. Коды и наименования документов. Создание спецификации | 2 | <i>I-3</i> |
| | Лабораторные занятия | | 2 | |
| | 1 | Создание чертежей деталей. Создание сборочного чертежа. Создание спецификации | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 2 | |
| | 1 | Коды и наименования документов. | 2 | |
| Тема 1.2 Твердотельное моделирование деталей в трехмерной плоскости в КОМПАС-3D | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | 1 | Основные формообразующие операции: Выдавливание Вращение По траектории По сечениям | 2 | <i>I-3</i> |
| | 2. | Приемы работы с библиотекой Конструктивные элементы. Создание отверстий гладких, создание центровых отверстий, создание массива отверстий Анализ эскизов на предмет наложения и пересечения контура с помощью библиотек КОМПАС-3D | 2 | |

| | | | |
|--|-----------------------------|----------|--|
| | Лабораторные занятия | 2 | |
|--|-----------------------------|----------|--|

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, Лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|--|--------------------|-------------------------|
| | 1 | Создание моделей с использованием операций Выдавливание, Вращение, По траектории, По сечениям | 2 | |
| Тема 1.3 Построение моделей режущего инструмента | Содержание учебного материала | | 12 | |
| | 1 | Построение модели резца | 4 | 1-3 |
| | 2 | Построение модели фрезы | 4 | |
| | 3 | Построение модели сверла | 4 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 14 | |
| | 1 | Создание трехмерной модели резца проходного прямого | 4 | |
| | 2 | Создание трехмерной модели фрезы цилиндрической | 4 | |
| | 3 | Создание трехмерной модели сверла спирального | 6 | |
| Тема 1.4 Создание трехмерной модели сборки изделия. | Содержание учебного материала | | 8 | |
| | 1 | Создание трехмерной модели сборки изделия. Сопряжения компонентов в сборке | 2 | 1-3 |
| | 2 | Приемы работы с библиотекой Стандартные изделия | 2 | |
| | 3 | Создание документа сборочный чертеж Коды и наименования. Создание ассоциативных видов с трехмерной сборочной модели | 2 | |
| | 4 | Создание спецификации на трехмерную модель сборки изделия. Взаимное подключение документов. Связь спецификации с чертежами и моделями. Синхронизация данных | 2 | |
| | Лабораторные занятия | | 2 | 1-3 |
| | 1 | Создание трехмерной модели сборки изделия. Создание сборочного чертежа с трехмерной модели сборки изделия Создание спецификации | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 6 | |
| | 1 | Создание трехмерной модели сборки, выбранной самостоятельно, создание спецификации | 6 | |
| Тема 1.5 | Содержание учебного материала | | 4 | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, Лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | | | Объем часов | Уровень освоения |
|--|--|--|--|--------------------|-------------------------|
| Создание анимационного изображения, видеоролика | 1 Библиотека Анимация, приемы работы Создание анимационного изображения на основе трехмерной сборочной модели с помощью библиотеки Анимация Создание видеоролика на основе анимационного изображения | | | 4 | 1-3 |
| | Лабораторные занятия | | | 2 | |
| | 1 Работа с библиотекой Анимация, создание видеоролика | | | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | 6 | |
| | 1 Создание анимационного ролика на сборку с резьбовым соединением | | | 6 | |
| Раздел 2 САМ системы. Подготовка управляющих программ для станков с ЧПУ | | | | 11 | |
| Тема 2.2 Модули ЧПУ для подготовки управляющих программ для станков с ЧПУ | Содержание учебного материала | | | 6 | |
| | 1 Модуль ЧПУ токарная. Алгоритм работы | | | 2 | |
| | 2 Модуль ЧПУ фрезерная. Алгоритм работы | | | 4 | |
| | Лабораторные занятия | | | 4 | |
| | 1 Подготовка УП для обработки детали в системе Модуль ЧПУ токарная | | | 2 | |
| | 2 Подготовка УП для обработки детали в системе Модуль ЧПУ фрезерная | | | 2 | 1-3 |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | 8 | |
| | 1 Подготовка управляющей программы токарной обработки заготовки | | | 4 | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, Лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|--|---|--|-------------------------|
| | 2 Подготовка управляющей программы фрезерной обработки заготовки Повторный обзор материала Консультации | 4 1 2 | |
| Раздел 3 Системы автоматизированного проектирования технологических процессов САПР | | 36 | |
| Тема 3.1. Знакомство с системой ВЕРТИКАЛЬ | Содержание учебного материала 1 Обзор современных САПР ТП. Задачи, решаемые системами САПР ТП ВЕРТИКАЛЬ, САПР ТП СПРУТ ТП Лабораторные занятия 1 Основные возможности системы, интерфейс, принцип работы Самостоятельная работа обучающихся 1 Обзор современных САПР ТП | 2 2 2 | <i>1-3</i> |
| Тема 3.2. Проектирования нового технологического процесса в системе ВЕРТИКАЛЬ | Содержание учебного материала 1 Интерфейс системы ВЕРТИКАЛЬ. Создание нового ТП 2 Наполнение дерева ТП изготовления детали 3 Редактирование переходов операций ТП 4 Импортирование параметров из чертежа детали. Библиотека пользователя 5 оборудование, оснастка, инструмент, СОЖ и материалы в операции ТП 6 Расчет режимов резания 7 Создание эскизов обработки 8 Использование дерева КТЭ. Связи между деревом КТЭ и 3D-моделью. Планы обработки 9 Формирование комплекта технологической документации | 18 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 | <i>1-3</i> |

| | | | |
|--|-----------------------------|----------|------------|
| | Лабораторные занятия | 6 | 1-3 |
|--|-----------------------------|----------|------------|

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, Лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|--|--------------------|-------------------------|
| Раздел 4 Инженерный дизайн CAD | 1 | Создание ТП. Подключение 3D-модели и чертежа детали. Наполнение дерева ТП с использованием справочника операций и переходов Редактирование текста переходов. Добавление и изменение размеров в тексте. Импортирование параметров из чертежа детали. Библиотека пользователя | 2 | |
| | 2 | Добавление оборудования, оснастки, инструмента, СОЖ и материалов в операции ТП. Поиск и фильтрация информации в УТС. Расчет режимов резания. Создание эскизов обработки | 2 | |
| | 3 | Наполнение справочников УТС. Использование дерева КТЭ. Планы обработки. Формирование комплекта технологической документации. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 8 | |
| | 1 | Комплектация документов в соответствии с ЕСТД (формы, ГОСТы) | 8 | |
| Тема 4.1 Твердотельное моделирование деталей, создание изделий | Автоматизированное проектирование (CAD) представляет собой процесс использования специализированного программного обеспечения для создания чертежей и рисунков, графических моделей, технической документации и файлов, необходимых в промышленном инженерном дизайне. Инженерный дизайн CAD как одно из направлений движения WorldSkills | | | 2 |
| | Использование инструментов CAD для создания двух- и трехмерных изображений и добавления к ним специальных эффектов, анимации | | | |
| | Лабораторные занятия | | | 30 |
| | 1 | Создание трехмерных деталей, входящих в сборку изделия 1 | 6 | 1-3 |
| | 2 | Создание сборки изделия 1 | 2 | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, Лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | | | Объем часов | Уровень освоения |
|--|---|--|--|--------------------|-------------------------|
| | 3 Создание сборочного чертежа и спецификации на изделие 1 | | | 4 | |
| | 4 Создание трехмерных деталей, входящих в сборку изделия 2 | | | 6 | |
| | 5 Создание сборки изделия 2 | | | 2 | |
| | 6 Создание сборочного чертежа и спецификации на изделие 2 | | | 2 | |
| | 7 Создание анимации сборки разборки изделия | | | 6 | |
| | 8 Создание анимации изделия с облетом изделия на 360° | | | 2 | |
| Тема 4.2 Artisan Rendering, система фотореалистичного рендеринга для КОМПАС-3D | Artisan Rendering — это инструмент создания высококачественных фотореалистичных изображений изделий и зданий, спроектированных в КОМПАС-3D. | | | 4 | |
| | Лабораторные занятия | | | 4 | |
| | 1 Создание фотореалистичного изображения изделия | | | 4 | 1-3 |
| Максимальная учебная нагрузка | | | | 160 | |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Программа реализуется с использованием ресурсов мастерской № 1 по компетенции «Инженерный дизайн CAD», оснащенной из средств гранта в рамках реализации мероприятия «Государственная поддержка профессиональных образовательных организаций в целях обеспечения соответствия их материально-технической базы современным требованиям» федерального проекта «Молодые профессионалы» (Повышение конкурентоспособности профессионального образования)» национального проекта «образование» государственной программы Российской Федерации

«Развитие образования».

Оснащение учебной мастерской № 1 по компетенции «Инженерный дизайн CAD»:

Рабочие места обучающихся и преподавателя (стол, кресло, стул)
Компьютер (системный блок) с 2-мя мониторами

Подключение к локальной сети Internet 3D-принтер

Светильник Мат для резки

Интерактивный дисплей

Проектор и проекционный экран Доска магнитно-маркерная Ноутбук

Многофункциональное устройство (МФУ А3) Плоттер

Программное обеспечение:

КОМПАС-3D v19

Artisan Rendering для Компас-3D v19

Microsoft Office

При реализации программы могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. При обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии программой предусматривается возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

3.2 Требования к минимальному программному обеспечению

– операционная система Windows 7 и выше;

– MS Office: Word, Excel, PowerPoint;

– система трехмерного проектирования КОМПАС-3Dс

приложениями; Модуль ЧПУ токарная: Модуль ЧПУ фрезерная; Artisan Rendering;

– система автоматизированного проектирования технологических процессов ВЕРТИКАЛЬ, СПРУТ-ТП;

3.3 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Аверин, В.Н. Компьютерная графика : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Н.Аверин - 2-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2020 – 256 с.

2. Большаков В. П. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Большаков, А. В. Чагина - 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2021. – 156 с.

3. Гришина Т.Г. Технологический процесс и технологическая документация по сборке узлов и изделий с применением систем автоматизированного проектирования: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М. Академия, 2020

4. Комплект программно-учебных модулей по компетенции "Инженерный дизайн CAD", издательство «Академия-Медиа», электронный ресурс, 2021.

5. Крутов В. Н., Зубарев Ю. М., Демидович И. В., Треяль В. А. Инженерная графика. Принципы рационального конструирования: учебное пособие для СПО. - Санкт-Петербург: Лань, 2021.

6. Приемышев А. В. Компьютерная графика в САПР: учебное пособие для СПО / А.В. Приемышев, В. Н. Крутов, В. А. Треяль, О. А. Коршакова. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 196 с.: ил.

7. Феофанов А. Н. Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве / А. Н. Феофанов, Т. Г. Гришина; под ред. А. Н. Феофанова. - М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 224 с.

8. Колошкина, И.Е.Инженерная графика. CAD: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И.Е. Колошкина, В.А. Селезнев. – М.: Издательство Юрайт, 2021 – 220 с.

Дополнительная литература:

1. Гришина Т.Г. Технологический процесс и технологическая документация по сборке узлов и изделий с применением систем автоматизированного проектирования: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М. Академия, 2020
2. Феофанов А. Н. Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве / А. Н. Феофанов, Т. Г. Гришина; под ред. А. Н. Феофанова. - М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 224 с.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|--|
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: | |
| оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством CAD и CAM систем в соответствии с ЕСКД и ЕСТД; | Устный опрос, лабораторное занятие, выполнение индивидуальных проектных заданий, внеаудиторная самостоятельная работа, контрольная работа |
| проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах; | Устный опрос, лабораторное занятие, выполнение индивидуальных проектных заданий, внеаудиторная самостоятельная работа |
| создавать трехмерные модели на основе чертежа | Устный опрос, лабораторное занятие, выполнение индивидуальных проектных заданий, внеаудиторная самостоятельная работа |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: | |
| классы и виды CAD и CAM систем, их возможности и принципы функционирования; | устный опрос, лабораторное занятие, выполнение индивидуальных проектных заданий, проверочная работа, внеаудиторная самостоятельная работа |
| виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям; | устный опрос, лабораторное занятие, выполнение индивидуальных проектных заданий, проверочная работа, внеаудиторная самостоятельная работа |
| способы создания и визуализации анимированных сцен | устный опрос, лабораторное занятие, выполнение индивидуальных проектных заданий, проверочная работа, внеаудиторная самостоятельная работа |
| | Форма промежуточной аттестации, установленная учебным планом в конце 5 семестра Дифференцированный зачет или демонстрационный экзамен по компетенции «Инженерный дизайн CAD» |

| Форма контроля результатов обучения | Критерии оценки результатов обучения |
|--|--|
| Проверочная, контрольная работа | <ul style="list-style-type: none"> – «отлично» выставляется обучающемуся, если работа выполнена полностью, или в ней имеются несущественные ошибки; на качественные и теоретические вопросы дан полный, исчерпывающий ответ литературным языком с соблюдением технической |

| | |
|--------------|---|
| | <p>терминологии в определенной логической последовательности, приводит новые примеры, устанавливает связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу, умеет применить знания в новой ситуации;</p> <ul style="list-style-type: none"> – «хорошо» выставляется обучающемуся, если работа выполнена полностью или не менее чем на 80 % от объема задания, но в ней имеются недочеты и несущественные ошибки; ответ на качественные и теоретические вопросы удовлетворяет вышеперечисленным требованиям, но содержит неточности в изложении фактов, определений, понятий, объяснении взаимосвязей, выводах и решении задач; учащийся испытывает трудности в применении знаний в новой ситуации, не в достаточной мере использует связи с ранее изученным материалом. – «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если выполнена в основном верно (объем выполненной части составляет не менее 2/3 от общего объема), но допущены существенные неточности; обучающийся обнаруживает понимание учебного материала при недостаточной полноте усвоения понятий и закономерностей; умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении качественных задач и сложных количественных задач, требующих преобразования формул. – «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если работа в основном не выполнена (объем выполненной части менее 2/3 от общего объема задания); обучающийся показывает незнание основных понятий, непонимание изученных закономерностей и взаимосвязей, не умеет решать количественные и качественные задачи. |
| Тестирование | ценивается дифференцированно в соответствии с критериями оценок |
| Устный опрос | <ul style="list-style-type: none"> – «отлично» выставляется обучающемуся, если он полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой; изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую и специализированную терминологию и символику; правильно выполнил графическое изображение и иные чертежи и графики, сопутствующие ответу; показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков; отвечал самостоятельно без наводящих |

| | |
|----------------------|---|
| | <p>вопросов.</p> <ul style="list-style-type: none"> - «хорошо» выставляется обучающемуся, если ответ имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не искажившие логического и информационного содержания ответа; нет определенной логической последовательности, неточно используется математическая и специализированная terminология и символика; допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию или вопросу преподавателя. - «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании terminологии, чертежах, блок-схем и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя; обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме; при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков. - «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании terminологии, в чертежах, блок-схемах и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя. |
| Лабораторное занятие | <ul style="list-style-type: none"> - «зачтено» выставляется обучающемуся, не имеющему неудовлетворительных результатов по всем видам текущего контроля успеваемости, предусмотренным утвержденной рабочей программой дисциплины, и (или) показавшему знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшего обучения и профессиональной деятельности; - «не зачтено» выставляется обучающемуся, имеющему неудовлетворительный результат по одному или нескольким видам текущего контроля успеваемости, предусмотренным рабочей программой дисциплины, и (или) показавшему пробелы в знании основного учебно-программного материала. |

5 ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5 семестр обучения. Форма контроля – «Экзамен»

Вопросы для подготовки к экзамену за 5 семестр по дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

1. Цели и задачи и предмета «Информационные технологии в профессиональной деятельности». Обзор систем САПР: CAD/CAM/CAPP.
2. Создание чертежей деталей. Создание сборочного чертежа. Коды и наименования документов. Создание спецификации
3. Создание документа Чертеж.
4. Создание вида, слоя. Масштаб вида.
5. Разрезы, сечения. Выносные элементы.
6. Редактирование объектов вида.
7. Нанесение размеров.
8. Нанесение обозначений.
9. Основные формообразующие операции.
10. Свойства детали
11. Требования, предъявляемые к эскизу. Определенность эскиза. Контур в эскизе. Редактирование эскиза
12. Параметрический режим
13. Ограничения, налагаемые на объекты эскиза.
14. Привязки. Вспомогательные построения
15. Смещенные плоскости и параметры их задания.
16. Операции редактирования модели.
17. Массивы.
18. Редактирование операций.
19. Приемы работы с библиотекой Конструктивные элементы.
20. Приемы работы с библиотекой Стандартные изделия.
21. Создание трехмерной модели сборки изделия.
22. Сопряжения компонентов в сборке.
23. Разнесенный вид сборки.
24. Проверка пересечений между компонентами сборки.
25. Создание документа сборочный чертеж по трехмерной сборочной модели. Коды и наименования.
26. Создание ассоциативных видов с трехмерной сборочной моделью.
27. Оформление ассоциативного сборочного чертежа.
28. Создание спецификации на трехмерную модель сборки изделия по документу.
29. Библиотека Анимация. Сценарий анимации. Создание видеоролика.

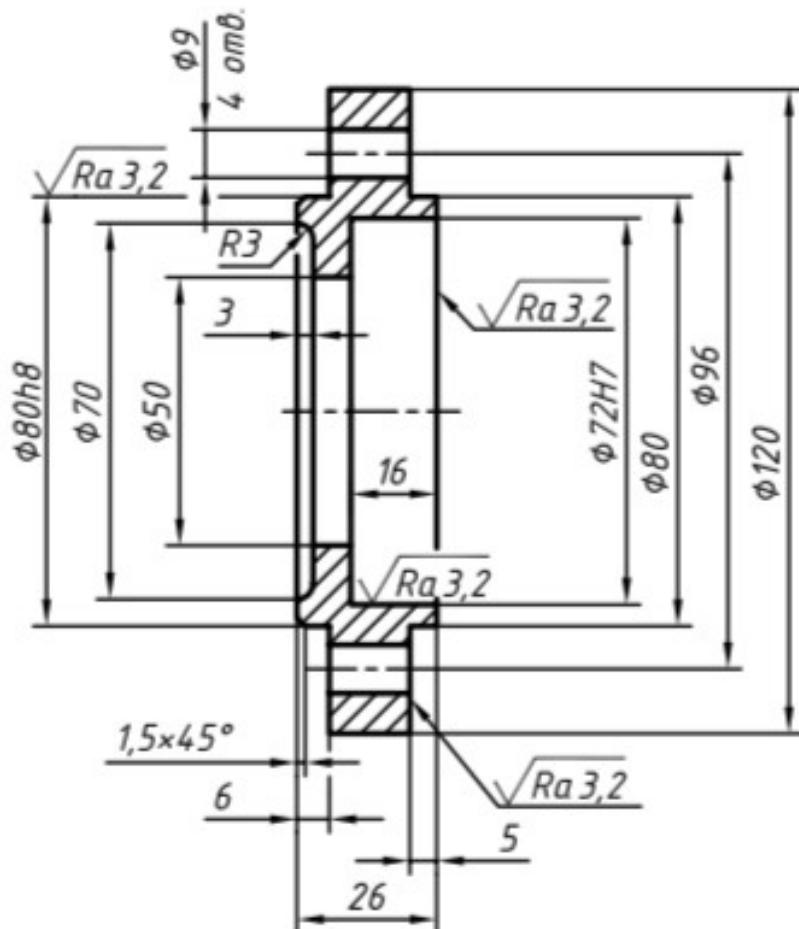
30. УП для обработки детали в системе Модуль ЧПУ токарная.
31. УП для обработки детали в системе Модуль ЧПУ фрезерная.
32. Задачи, решаемые системами САПР ТП ВЕРТИКАЛЬ, САПР ТП СПРУТ ТП.

33. Приложение Artisan Rendering —в каких целях используется этот инструмент?

Экзамен по дисциплине
«Информационные технологии в профессиональной деятельности»

Билет №1

1. Область применения системы CAM?
2. Перечислить инструментальные панели, входящих в Инструментальную область.
3. Составить алгоритм построения модели детали (с изображением операционных эскизов) по чертежу:



5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ (ОВЗ)

Адаптированная программа разрабатывается при наличии заявления со стороны обучающегося (родителей, законных представителей) и медицинских показаний (рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии). Для инвалидов адаптированная образовательная программа разрабатывается в соответствии с индивидуальной программой реабилитации.

РАССМОТREНО
Предметно-цикловой комиссией
Протокол № 1 от «30» августа 2024 г.
_____ Дик Р.В.
«30» _____ 2024 г.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ, ВНОСИМЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 15.02.08 Технология машиностроения, утвержденную _____ на 2024-2025 учебный год (дата утверждения)

| № п/п | Раздел | Содержание дополнений/изменений | | Основание для внесения дополнения/ изменения |
|----------|---|---|---|--|
| | | Было | Стало | |
| 1 | 1 3.3 Информационное обеспечение обучения | 1. Аверин В.Н. Компьютерная графика (2-е изд., испр.) – 2020. 2. Большаков В. П. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Большаков, А. В. Чагина - 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2021. – 156 с. 3. Гришина Т.Г. | 1. Аверин, В.Н. Компьютерная графика : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Н.Аверин - 2-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2020 – 256 с. 2. Большаков, В. П. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. | Актуализация основной литературы |

| | | | | |
|--|--|---|---|--|
| | | <p>Технологический процесс и технологическая документация по сборке узлов и изделий с применением систем автоматизированного проектирования: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М. Академия, 2020</p> <p>4. Комплект программно-учебных модулей по компетенции "Инженерный дизайн CAD", издательство «Академия-Медиа», электронный ресурс, 2021.</p> <p>5. Крутов В. Н., Зубарев Ю. М., Демидович И. В., Треяль В. А. Инженерная графика. Принципы рационального конструирования: учебное пособие для СПО. - Санкт-Петербург: Лань, 2021.</p> <p>6. Приемышев А. В. Компьютерная графика в САПР: учебное пособие для СПО / А.В. Приемышев, В. Н. Крутов, В. А.</p> | <p>Большаков, А. В. Чагина - 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2021. – 156 с.</p> <p>3. Гришина, Т.Г. Технологический процесс и технологическая документация по сборке узлов и изделий с применением систем автоматизированного проектирования: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М. Академия, 2020</p> <p>4. Комплект программно-учебных модулей по компетенции "Инженерный дизайн CAD", издательство «Академия-Медиа», электронный ресурс, 2021.</p> <p>5. Крутов, В. Н., Зубарев Ю. М., Демидович И. В., Треяль В. А. Инженерная графика. Принципы рационального конструирования: учебное пособие для СПО. - Санкт-Петербург: Лань, 2021.</p> <p>6. Приемышев, А. В. Компьютерная графика в САПР: учебное пособие для</p> | |
|--|--|---|---|--|

| | | | |
|--|---|---|--|
| | <p>Треяль, О. А. Коршакова. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 196 с.: ил.</p> <p>7. Феофанов А. Н. Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве / А. Н. Феофанов, Т. Г. Гришина; под ред. А. Н. Феофанова. - М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 224 с</p> | <p>СПО / А.В. Приемышев, В. Н. Крутов, В. А. Треяль, О. А. Коршакова. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 196 с.: ил.</p> <p>7. Феофанов, А. Н. Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве / А. Н. Феофанов, Т. Г. Гришина; под ред. А. Н. Феофанова. - М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 224 с.</p> <p>8. Колошкина, И.Е.Инженерная графика. CAD: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И.Е. Колошкина, В.А. Селезнев. – М.: Издательство Юрайт, 2021 – 220 с.</p> | |
|--|---|---|--|