

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЛУХОВИЦКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора ГБПОУ МО
«Луховицкий авиационный техникум»
от «___» _____ 2019 г. № ___/УР
Директор ГБПОУ МО
«Луховицкий авиационный техникум»
_____ О.В. Ларионова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины
ОП 03 Компьютерная графика

специальность 15.02.15_Технология металлообрабатывающего производства

РП.ОП.03.15.02.15/02

2019 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства, на основе примерной программы учебной дисциплины "Компьютерная графика", рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением "Федеральный институт развития образования"

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

Разработчик: Лабзов Юрий Александрович, преподаватель высшей категории ГБОУ СПО МО «Луховицкий авиационный техникум»

РАССМОТРЕНА
цикловой комиссией специальности 15.00.00

Председатель комиссии _____ И.С. Иванова
Протокол № _____ « _____ » _____ 2019 г.

СОГЛАСОВАНА
зам.директора по УР
ГБПОУ МО ЛАТ
_____ О.В.Рыбакова
« _____ » _____ 2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Примерная рабочая программа учебной дисциплины «Компьютерная графика» является частью примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства, укрупненная группа 15.00.00 МАШИНОСТРОЕНИЕ.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Компьютерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

Учебная дисциплина «Компьютерная графика» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

1.3. 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">- выполнять разрезы и виды в системе «Компас 3D»;- настраивать системы, создавать файлы детали;- определять свойства детали, сохранять файл модели;- создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере;- создавать сборочный чертеж в системе «Компас 3D»;- создавать спецификации в системе «Компас 3D»- добавлять стандартные изделия | <ul style="list-style-type: none">- основные элементы интерфейса системы «Компас 3D»;- технологии моделирования (моделирование твердых тел, поверхностное моделирование);- основные принципы моделирования в системе «Компас 3D»;- приемы создание файла детали и создание детали;- создание и настройка чертежа в системе «Компас 3D»;- приемы оформления чертежа в системе «Компас 3D»;- создание сборочной единицы в системе «Компас 3D»;- 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 |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|--------------------|
| Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем | 74 |
| Объем образовательной программы | 74 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 14 |
| лабораторные работы (если предусмотрено) | - |
| практические занятия (если предусмотрено) | 60 |
| курсовая работа (проект) (если предусмотрено) | - |
| контрольная работа | - |
| Самостоятельная работа¹ | - |
| Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета | |

¹ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа | | Объем часов | Уровень освоения материала |
|---|--|--|-------------|--|
| 1 | 2 | | 3 | 4 |
| Тема 1.1. Машиностроительное черчение | Содержание учебного материала | | 2 | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. 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 | Виды изделия машиностроения и конструкторских документов на эти изделия. Построение чертежей деталей и сборочных чертежей нанесение размеров. Спецификации. | | |
| Тема 1.2. 3D моделирование в системе компас | Содержание учебного материала | | 2 | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. 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 | Построение 3D моделей, правила оформления эскизов для выполнения операций моделирования | | |
| Тема 1.3. Построение параметрических чертежей | Содержание учебного материала | | 2 | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. 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 | Построение параметрического чертежа по 3D модели. | | |
| Тема 1.4. Создание и настройка чертежа. | Содержание учебного материала | | 2 | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. 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 | Основные компоненты системы, основные элементы интерфейса, основные типы документов, компактная панель, настройка документов, создание и сохранение чертежа, менеджер документа. | | |
| Тема 1.5 Приёмы работы с инструментом Точка. | Содержание учебного материала | | 2 | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2 - ПК 1.7, |
| | 1 | Изучение инструмента точка, знакомство с видами изображения точки и способами её построения | | |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | | ПК 1.10, ПК 2.2 - ПК 2.7, ПК 2.10, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 4.4, ПК 4.5 |
| Тема 1.6 Приёмы работы с инструментом Отрезок. | Содержание учебного материала | | 2 | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. 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 |
| | Приёмы работы с инструментом Отрезок, методы построения и удаления отрезков, создание нового вида, работа с видом. | | | |
| | Практическое занятие | | 2 | |
| | 1 | Приёмы работы с инструментом Отрезок. | | |
| Тема 1.6 Приёмы работы с инструментом Окружность. | Содержание учебного материала | | 2 | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. 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 | Приёмы работы с инструментом окружность, алгоритмы построения реализованные в "компьютерных инструментах" | | |
| | Практическое занятие | | 2 | |
| | 1 | Приёмы работы с инструментом Окружность. | | |
| Тема 1.8 Приёмы использования операции копирование. | Содержание учебного материала | | 2 | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. 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 | Операции редактирования над объектами чертежей и фрагментов: копирование, деформация, сдвиг, поворот, масштабирование. | | |
| | Практическое занятие | | 2 | |
| | 1 | Приёмы использования операции копирование. | | |
| Тема 1.9. Выполнение чертежа в системе прямоугольной проекции. | Содержание учебного материала | | 2 | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. 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 | Приёмы выполнения чертежа, оформление надписи на чертеже простановка линейных размеров. | | |
| | Практическое занятие | | 2 | |
| | 1 | Выполнение чертежа в системе прямоугольной проекции. | | |
| Тема 1.10 Чертёж детали Корпус | Содержание учебного материала | | 4 | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2 - ПК 1.7, |
| | 1 | Выполнение чертежа детали Корпус, нанесение размеров, обозначений, вставка технических требований. | | |
| | Практическое занятие | | 4 | |

| | | | | |
|---|--------------------------------------|--|----|--|
| | 1 | Чертёж детали Корпус | | ПК 1.10, ПК 2.2 - ПК 2.7, ПК 2.10, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 4.4, ПК 4.5 |
| Тема 1.11 Чертёж детали Шаблон | Содержание учебного материала | | 4 | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. 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 | Выполнение чертежа детали Шаблон, построение концентрических окружностей, построение сопряжений. | 4 | |
| | Практическое занятие | | | |
| | 1 | Чертёж детали Шаблон | | |
| Тема 1.12. Чертёж детали Ось. | Содержание учебного материала | | 2 | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. 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 | Выполнение чертежа детали ось, создание вида с разрывом, оформление местного разреза. | 2 | |
| | Практическое занятие | | | |
| | 1 | Чертёж детали Ось. | | |
| Тема 1.13. Построение изометрической проекции опоры | Содержание учебного материала | | 4 | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. 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 | Изучение традиционных приёмов построения изометрической опоры, построение изометрических осей, изучение команд Параллельный отрезок и Сдвиг по углу и расстоянию. | 4 | |
| | Практическое занятие | | | |
| | 1 | Построение изометрической проекции опоры | | |
| Тема 1.14. Чертёж сборочной единицы Ролик. | Содержание учебного материала | | 4 | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. 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 | Создание сборочного чертежа методом "снизу в верх", создание объектов спецификации. | 4 | |
| | Практическое занятие | | | |
| | 1 | Чертёж сборочной единицы Ролик. | | |
| | 2 | Создание спецификации. | | |
| Тема 1.15. Построение чертежа Блок направляющий. | Содержание учебного материала | | 12 | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2 - ПК 1.7, |
| | 1 | Построение сборочного чертежа Блок направляющий, добавление крепёжных элементов из библиотеки, простановка позиций, создание спецификации, создание чертежа из спецификации. | | |

| | | | | |
|---|--|---|----|--|
| | Практическое занятие | | 12 | 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 | Построение чертежа Блок направляющий. | | |
| | 2 | Создание спецификации на изделие | | |
| | 3 | Создание чертежа из спецификации | | |
| Тема 1.16. Твёрдотельное моделирование, настройка интерфейса. | Содержание учебного материала | | 2 | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. 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 | Основные элементы интерфейса, панели инструментов, окно построения 3D модели. | | |
| | Практическое занятие | | 2 | |
| 1 | Твёрдотельное моделирование, настройка интерфейса. | | | |
| Тема 1.17. Создание детали Вилка | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 1 | Создание эскиза, требование к эскизу, применение твёрдотельной операции Выдавливание. | | |
| | Практическое занятие | | 2 | |
| 1 | Создание детали Вилка | | | |
| Тема 1.18. Создание детали Вкладыш. | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 1 | Применение операции вращение, редактирование готовой модели. | | |
| | Практическое занятие | | 2 | |
| 1 | Создание детали Вкладыш | | | |
| Тема 1.19. Создание детали Лопасть. | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 1 | Особенности Кинематической операции. | | |
| | Практическое занятие | | 2 | |
| 1 | Создание детали Лопасть. | | | |
| Тема 1.20. Операция по сечениям. Модель Молоток. | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 1 | Особенности выполнения операции По сечениям. | | |
| | Практическое занятие | | 2 | |
| 1 | Операция по сечениям. Модель Молоток. | | | |

| | | | | |
|---|--------------------------------------|--|---|---|
| Тема 1.21. Построение сборки Блок направляющий | Содержание учебного материала | | 2 | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. 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 | Изучение процесса создания модели на примере сборки «Блок направляющий». Создание файла сборки. Настройка системы. Вставка и размещение компонентов. Наложение взаимосвязей. | | |
| | Практическое занятие | | 6 | |
| Тема 1.22. Добавление стандартных изделий в сборку Блок направляющий | Содержание учебного материала | | 2 | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. 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 | Изучение процесса вставки стандартных компонентов в сборку «Блок направляющий». Работа с библиотекой компонентов. | 2 | |
| | Практическое занятие | | | |
| Тема 1.23. Создание сборочного чертежа | Содержание учебного материала | | 2 | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. 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 | Изучение процесса подготовки комплекта конструкторской документации состоящего из сборочных чертежей, спецификаций и рабочих чертежей. | 2 | |
| | Практическое занятие | | | |
| Тема 1.24. Создание чертежа изделия | Содержание учебного материала | | 2 | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. 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 | Изучение процесса подготовки комплекта конструкторской документации состоящего из сборочных чертежей, спецификаций и рабочих чертежей. | 2 | |
| | Практическое занятие | | | |
| Тема 1.25. Создание спецификаций | Содержание учебного материала | | 2 | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. 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 | Изучение процесса подготовки комплекта конструкторской документации состоящего из сборочных чертежей, спецификаций и рабочих чертежей. | 2 | |
| | Практическое занятие | | | |
| Тема 1.26. Построение сборочной 3D модели Стул | Содержание учебного материала | | 2 | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2 - ПК 1.7, |
| | 1 | Изучение процесса создания модели на примере сборки «Стул». Создание файла сборки. Настройка системы. Вставка и размещение компонентов. Наложение взаимосвязей | | |
| | Практическое занятие | | | |

| | | | | |
|---|--------------------------------------|--|----|---|
| | Практическое занятие | | 2 | 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 | Построение сборочной 3D модели Стул | | |
| Тема 1.27. Создание сборочного чертежа 3D модели Стул | Содержание учебного материала | | 2 | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2 - ПК 1.7, |
| | 1 | Изучение процесса подготовки комплекта конструкторской документации состоящего из сборочных чертежей, спецификаций и рабочих чертежей. | | ПК 1.10, ПК 2.2 - ПК 2.7, ПК 2.10, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 4.4, ПК 4.5 |
| | Практическое занятие | | 2 | |
| | 1 | Создание сборочного чертежа 3D модели Стул | | |
| ВСЕГО | | | 74 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Компьютерная графика», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: персональные компьютеры с лицензионно-программным обеспечением; периферийные устройства: принтеры, сканеры, внешние накопители на магнитных и оптических дисках; мультимедиапроектор.

Лаборатория «Информационные технологии», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п.6.1.2.1. примерной программы по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь издания печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе:

3.2.1. Печатные издания

1. Компьютерная инженерная графика /В.Н. Аверин. – М.:Издательский центр «Академия», 2016.
2. 2.Азбука КОМПАС - График V17. – М.: ЗАО АСКОН, 2017.
3. 3.Азбука КОМПАС – 3D V17. – М.: ЗАО АСКОН, 2017.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

<http://edu.ascon.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Критерии оценки | Методы оценки |
|--|---|---|
| <p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные элементы интерфейса системы «Компас 3D»; - технологии моделирования (моделирование твердых тел, поверхностное моделирование); - основные принципы моделирования в системе «Компас 3D»; - приемы создание файла детали и создание детали; - создание и настройка чертежа в системе «Компас 3D»; - приемы оформления чертежа в системе «Компас 3D»; - создание сборочной единицы в системе «Компас 3D»; - 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 <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять разрезы и виды в системе «Компас 3D»; - настраивать системы, создавать файлы детали; - определять свойства детали, сохранять файл модели; - создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере; - создавать сборочный чертеж в системе «Компас 3D»; - создавать спецификации в системе «Компас 3D» - добавлять стандартные изделия | <ul style="list-style-type: none"> - называет/перечисляет основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере; - демонстрирует умения создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере; - предъявляет умения создавать стандартные изделия, сборочный чертеж, спецификации в системе «Компас 3D» | <p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирования - практической работы - контрольной работы |

