

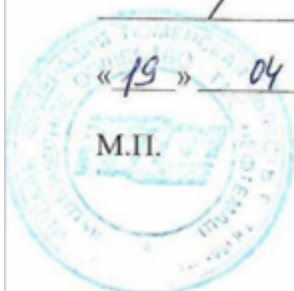
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Тюменской области
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»
(ГАПОУ ТО «ТКТТС»)

СОГЛАСОВАНО:

заместитель управляющего директора
по кадрам и социальным вопросам
АО «ГМС Нефтемап»


Н.В. Глобина

«19» 04 2023 г.



УТВЕРЖДАЮ:

заместитель директора
по учебно - производственной
работе


Н.Ф. Борзенко

«19» 04 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебная дисциплина ОПЦ.01 Техническая графика

профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Тюмень 2023

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|---|-----------------------------------------------------------|----|
| 1 | Общая характеристика программы учебной дисциплины | 5 |
| 2 | Структура и содержание учебной дисциплины | 6 |
| 3 | Условия реализации программы учебной дисциплины | 12 |
| 4 | Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины | 15 |

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОПЦ.01 Техническая графика является обязательной частью профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением, входящей в состав укрупненной группы специальностей: 15.00.00 Машиностроение.

Учебная дисциплина ОПЦ.01 Техническая графика обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК, ОК и ЛР:

ПК 2.1 Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования

ПК 2.2 Разрабатывать управляющие программы с применением систем CAD/CAM

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 14 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, нацеленный на достижение поставленных целей

ЛР 15 Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий

ЛР 16 Способен выполнять правила, пользоваться основными положениями и инструкциями, распоряжениями, приказами и другими нормативными документами, необходимыми для исполнения должностных обязанностей

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК, ЛР | Умения | Знания |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| ПК 2.1-2.2 ОК 01, 02, 04, 08, 09 ЛР 4, ЛР 14-16 | читать и оформлять чертежи, схемы и графики | основы черчения и геометрии |
| ПК 2.1-2.2 ОК 01, 02, 04, 08, 09 ЛР 4, ЛР 14-16 | составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок; | способы выполнения рабочих чертежей и эскизов |
| ПК 2.1-2.2 ОК 01, 02, 04, 08, 09 ЛР 4, ЛР 14-16 | пользоваться справочной литературой | требования единой системы конструкторской документации |
| ПК 2.1-2.2 ОК 01, 02, 04, 08, 09 ЛР 4, ЛР 14-16 | пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем | правила чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей |

| | | |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ПК 2.1-2.2 ОК 01, 02, 04, 08, 09 ЛР 4, ЛР 14-16 | выполнять расчёты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных действительных размеров | |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---------------------------------------------------------------|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка | 88 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 84 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | - |
| лабораторные работы | - |
| практические занятия | 84 |
| курсовая работа (проект) | - |
| контрольные работы | - |
| Самостоятельная работа обучающегося | 2 |
| Консультации | 2 |
| Промежуточная аттестация в форме: - ДФК (2 семестр) | |

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1 | Правила выполнения чертежей | 14 | |
| Введение Тема 1.1 Единая система конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТы | Содержание: | 10 | ПК1.2-1.4 ПК3.3-3.4 ОК 01, 02, 04, 08, 09 ЛР.4, 14-16 |
| | Содержание инженерной графики, ее роль и значение в технике. Цели и задачи дисциплины «Инженерная графика». Содержание дисциплины. Организация учебного процесса. Краткие исторические сведения о развитии графики. Общие сведения о стандартизации ЕСКД. | | |
| | 1.1.1. Форматы чертежей (ГОСТ 2.301-68) – основные, дополнительные | | |
| | 1.1.2. Масштабы (ГОСТ 2.302-68) – определение, обозначение, применение | | |
| | 1.1.3. Линии чертежа (ГОСТ 2.303-68) - название, начертание, толщина, назначение | | |
| | 1.1.4. Основная надпись, применение, виды, заполнение. (ГОСТ 2.104-68) | | |
| | 1.1.5. Сведения о стандартных шрифтах, типах, конструкции букв и цифр | | |
| | 1.1.6. Правила нанесения размеров (ГОСТ 2.307-68) – линейные, угловые, размерные, выносные линии, размерные числа и их расположение на чертеже, условные знаки применяемые при нанесении размеров (ГОСТ 2.307-68) | | |
| | 1.1.7. Понятие о нанесении на чертежах шероховатости поверхностей. Обозначение на чертежах материала, применяемого для изготовления деталей | | |
| | Практические занятия: | 10 | |
| Практическая работа № 1. Применение единой системы конструкторской документации (ЕСКД) в оформлении чертежей | 2 | | |
| Практическая работа № 2. Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа | 2 | | |
| Практическая работа № 3. Выполнение надписей чертежным шрифтом | 2 | | |
| Практическая работа № 4. Нанесение размеров | 2 | | |
| Практическая работа № 5. Определение предельного отклонения от заданных размеров деталей и обозначение шероховатости поверхности на чертежах различных деталей | 2 | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Тема 1.2. Геометрические построения | Содержание: | 4 | ПК1.2-1.4 | |
| | 1.2.1. Приемы выполнения деления отрезка, углов, окружностей на равные части | | ПК3.3-3.4 | |
| | 1.2.2. Сопряжения, применяемые в контурах технических деталей | | ОК 01, 02, 04, 08, 09 | |
| | Практические занятия: | 4 | ЛР.4, 14-16 | |
| | Практическая работа № 6. Вычерчивание чертежа детали с применением деления окружности | 2 | | |
| Раздел 2 | Компьютерная графика в машиностроительном черчении в системе КОМПАС | 14 | | |
| Тема 2.1. Система КОМПАС-График, интерфейс | Содержание: | 6 | | |
| | 2.1.1. Ознакомление с порядком и последовательностью работы в системе «КОМПАС-График» | | ПК1.2-1.4 | |
| | 2.1.2. Освоение команд управления | | ПК3.3-3.4 | |
| | Практические занятия: | 6 | ОК 01, 02, 04, 08, 09 | |
| | Практическая работа № 8. Построение геометрических примитивов в системе КОМПАС | 2 | ЛР.4, 14-16 | |
| Тема 2.2. Система координат, проекции моделей | Содержание: | 4 | | |
| | 2.2.1. Выбор положения модели для наглядного ее изображения | | ПК1.2-1.4 | |
| | 2.2.2. Комплексный чертеж модели по натуральному образцу | | ПК3.3-3.4 | |
| | 2.2.3. Построение третьей проекции по двум заданным проекциям модели | | ОК 01, 02, 04, 08, 09 | |
| | Практические занятия: | 4 | ЛР.4, 14-16 | |
| | Практическая работа № 10. Построение комплексного чертежа модели в системе КОМПАС | 2 | | |
| | Практическая работа № 10. Построение комплексного чертежа модели в системе КОМПАС | 2 | | |
| Тема 2.3. АксонOMETрические проекции | Содержание: | 4 | | |
| | | 2.3.1 Общие понятия об аксонометрических проекциях (ГОСТ 2. 317-69) | | ПК1.2-1.4 |
| | | 2.3.2. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая) и фронтальная диметрическая | | ПК3.3-3.4 |
| | | 2.3.3. Аксонометрические оси. Показатели искажения | | ОК 01, 02, 04, 08, 09 |
| | | 2.3.4. Изображение в аксонометрических проекциях плоских и объемных фигур. Изображение круга в плоскостях | | ЛР.4, 14-16 |
| | | 2.3.5. Работа в графическом редакторе «КОМПАС-3D» | | |
| | | 2.3.6. Усвоение алгоритмов управления слоями | | |
| | | Практические занятия: | 4 | |
| | Практическая работа № 11. Трехмерное моделирование в системе КОМПАС | 2 | | |
| | Практическая работа № 11. Трехмерное моделирование в системе КОМПАС | 2 | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------|
| Раздел 3. | Машиностроительное черчение | 12 | |
| Тема 3.1. Изображение на чертеже – виды, разрезы, сечения | Содержание: | 2 | |
| | 3.1.1. Машиностроительный чертеж, его назначение. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции. Зависимость качества изделия от качества чертежа | | ПК1.2-1.4 ПК3.3-3.4 ОК 01, 02, 04, 08, 09 ЛР.4, 14-16 |
| | 3.1.3. Виды. Назначение видов. Расположение основных видов. Дополнительные и местные виды (ГОСТ 2.305-68) | | |
| | 3.2.2. Разрезы. Простые разрезы. Сложные разрезы. Особые случаи разрезов. Обозначение разрезов (ГОСТ 2.305-68) | | |
| | 3.1.4. Сечения вынесенные и наложенные. Обозначение сечений. Графическое обозначение материалов в сечениях (ГОСТ 2.306-68) | | |
| | 3.1.5. Выносные элементы. Обозначение выносных элементов (ГОСТ 2.305-68) | | |
| | 3.1.6. Условности и упрощения. Разрезы через тонкие стенки, ребра, спицы и т.д. | | |
| | Практические занятия: | 2 | |
| Практическая работа № 12. Выполнение простых разрезов в системе КОМПАС | 2 | | |
| Тема 3.2. Эскизы деталей и рабочие чертежи | Содержание: | 2 | |
| | 3.2.1. Назначение эскиза и рабочего чертежа. Рабочие чертежи изделий основного и вспомогательного производства. Порядок и последовательность выполнения эскиза детали | | ПК1.2-1.4 ПК3.3-3.4 ОК 01, 02, 04, 08, 09 ЛР.4, 14-16 |
| | 3.2.2. Понятие о конструкторских и технологических базах. Мерительный инструмент и приемы измерения деталей (ГОСТ 6636-69) | | |
| | 3.2.3. Понятие о допусках и посадках (ГОСТ 25.346-82) | | |
| | 3.2.4. Порядок составления рабочего чертежа детали | | |
| | Практические занятия: | 2 | |
| Практическая работа № 13. Выполнение эскизов деталей с резьбой с применением сечения, простого разреза | 2 | | |
| Тема 3.3. Разъемные и неразъемные соединения деталей | Содержание: | 2 | |
| | 3.3.1. Понятие о разъемных и неразъемных соединениях, их виды, назначение (ГОСТ 2.315-68; ГОСТ 22032-76; ГОСТ 1491-80) | | ПК1.2-1.4 ПК3.3-3.4 ОК 01, 02, 04, 08, 09 ЛР.4, 14-16 |
| | 3.3.2. Изображение и обозначение швов сварных соединений. Понятие об условных изображениях и обозначениях швов, получаемых пайкой, склеиванием, сшиванием и соединением заклепками (ГОСТ 2.312-72; ГОСТ 2.313-82) | | |
| | Практические занятия: | 2 | |
| Практическая работа № 14. Выполнение разъемных соединений деталей в системе КОМПАС | 2 | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------|
| Тема 3.4. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж | Содержание: | 6 | |
| | 3.4.1. Комплект конструкторской документации. Чертеж общего вида, его назначение и содержание | | ПК1.2-1.4 |
| | 3.4.2. Сборочный чертеж, его назначение, содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа (ГОСТ 2.109-73) | | ПК3.3-3.4 |
| | 3.4.3. Упрощения, применяемые на сборочных чертежах | | ОК 01, 02, 04, 08, 09 |
| | 3.4.4. Назначение спецификации (ГОСТ 2.108-68). Порядок заполнения спецификации. Основная надпись на текстовых документах. Нанесение номеров позиций на сборочных чертежах | | ЛР.4, 14-16 |
| | Практические занятия: | 6 | |
| | Практическая работа № 15. Выполнение сборочного чертежа в системе КОМПАС | 2 | |
| | Практическая работа № 15. Выполнение сборочного чертежа в системе КОМПАС | 2 | |
| Практическая работа № 16. Порядок заполнения спецификаций в системе КОМПАС | 2 | | |
| Раздел 4 | Основы систем автоматизированного проектирования САПР | 44 | |
| Тема 4.1. CAD-модуль системы ADEM | Содержание: | 44 | |
| | 4.1.1. Настройка модуля CAD системы ADEM | | ПК1.2-1.4 |
| | 4.1.2. Управление изображением | | ПК3.3-3.4 |
| | 4.1.3. Выбор элементов | | ОК 01, 02, 04, 08, 09 |
| | 4.1.4. Точные построения | | ЛР.4, 14-16 |
| | 4.1.5. Режимы моделирования (2D, 3D) | | |
| | 4.1.6. Создание 2D и 3D элементов | | |
| | 4.1.7. Работа с размерами | | |
| | 4.1.8. Оформление чертежа | | |
| | 4.1.9. Редактирование элементов | | |
| | Практические занятия: | 42 | |
| | Практическая работа № 17. Построение чертежа плоской детали. Нанесение размеров | 2 | |
| | Практическая работа № 18. Выполнение конусности и уклонов | 2 | |
| | Практическая работа № 19. Плоское моделирование. Работа со слоями | 2 | |
| | Практическая работа № 20. Построение сопряжений | 2 | |
| | Практическая работа № 21. Построение массивов элементов | 2 | |
| | Практическая работа № 22. Построение комплексного чертежа | 2 | |
| | Практическая работа № 23. Построение чертежа с применением разрезов | 2 | |
| Практическая работа № 24. Построение тела смещением | 2 | | |
| Практическая работа № 25. Построение тела вращения | 2 | | |
| Практическая работа № 26. Построение тела по проекциям | 2 | | |
| Практическая работа № 27. Построение детали с помощью комбинации различных способов | 2 | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---|
| | Практическая работа № 27. Построение детали с помощью комбинации различных способов | 2 | |
| | Практическая работа № 28. Твердотельное моделирование. Гибка металла | 2 | |
| | Практическая работа № 29. Гибридное моделирование | 2 | |
| | Практическая работа № 30. Создание сборочных единиц | 2 | |
| | Практическая работа № 30. Создание сборочных единиц | 2 | |
| | Практическая работа № 31. Создание сборочной 3D модели | 2 | |
| | Практическая работа № 31. Создание сборочной 3D модели | 2 | |
| | Практическая работа № 32. Создание чертежа 3D модели | 2 | |
| | Практическая работа № 33. Создание разрезов, сечений 3D модели | 2 | |
| | Практическая работа № 34. Оформление конструкторской документации. Спецификация | 2 | |
| ДФК | | 2 | |
| | Самостоятельная работа № 1. «Подготовить сообщение на тему «Возможности системы CAD/CAM ADEM» | 2 | |

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличие учебного кабинета «Техническая графика».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- столы для студентов количеством 13 мест
- компьютерная техника 13 шт.
- модели различных деталей
- ПО: КОМПАС, ADEM

3.2 Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Печатные издания

Основные источники:

Учебники:

1 Бродский А.М. Техническая графика (металлообработка): учебник для НПО. – М.: ИЦ «Академия», 2017.-400с.

2 Василенко Е.А. Техническая графика: учебник для студ. СПО. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018.-388с.

3 Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика: учеб. пособие для студентов СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2017.-217 с.

Справочники и справочные пособия:

1 ГОСТ 2.105–95 «Общие требования к текстовым документам». М.: Изд-во стандартов, 1996

2 Государственные стандарты. ЕСКД — единая система конструкторской документации

3 Государственные стандарты. СПДС — система проектной документации для строительства

4 Чекмарев А.А. Справочник по черчению: учеб. пособие для студ. СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2013

Дополнительные источники:

1 Бродский А.М. Черчение (металлообработка): учебник для НПО. – М.: ИЦ «Академия», 2017. – 420 с.

2 Селезнев В.А. Основы компьютерной графики и 3D моделирования (технический рисунок: учеб. пособие для СПО и прикл. бакалавриата. – Брянск: Издательство «Ладомир», 2016. CD-ROM

3 Селезнев В.А., Дмитриенко С.А. Основы компьютерной графики и 3D моделирования (технический рисунок: Практикум для СПО и прикладного бакалавриата. – Брянск: БГУ им. Академика И.Г. Петровского, 2016. CD-ROM

Нормативно-правовая документация:

- 1 ГОСТ 2.301-68*. Форматы.-М.:Изд-во стандартов, 1983.-2 с.
- 2 ГОСТ 2.302-68*. Масштабы.-М.:Изд-во стандартов, 1983.-1 с.
- 3 ГОСТ 2.303-68*. Линии.-М.:Изд-во стандартов, 1983.-6 с.
- 4 ГОСТ 2.304-81. Шрифты чертежные.-М.:Изд-во стандартов, 1983.-28 с.
- 5 ГОСТ 2.305-68. Изображения - виды, разрезы, сечения.-М.:Изд-во стандартов, 1983.-22 с.
- 6 ГОСТ 2.306-68*. Обозначения графических материалов и правила нанесения их на чертежах.-М.:Изд-во стандартов, 1983.-7 с.
- 7 ГОСТ 2.307-68*. Нанесение размеров и предельных отклонений.-М.:Изд-во стандартов, 1983.-33 с.
- 8 ГОСТ 2.318-81. Правила упрощенного нанесения размеров отверстий.-М.:Изд-во стандартов, 1983.-5 с.
- 9 ГОСТ 2.311-68. Изображение резьбы.-М.:Изд-во стандартов, 1983.-6 с.
- 10 ГОСТ 2.109-73. Основные требования к чертежам.-М.:Изд-во стандартов, 1982.-43 с.
- 11 ГОСТ 2.315-68*. Изображения упрощенные и условные крепежных деталей.-М.:Изд-во стандартов, 1983.-15 с.
- 12 ГОСТ 2.104-2006. Основные надписи.-М.:Изд-во стандартов, 1982.-9 с.
- 13 ГОСТ 2.108-68. Спецификация.-М.:Изд-во стандартов, 1982.-12 с.
- 14 ГОСТ 2.701-76. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению.-М.:Изд-во стандартов, 1985.-16 с.
- 15 ГОСТ 2.704-76. Правила выполнения гидравлических и пневматических схем.- М.:Изд-во стандартов, 1986.-16 с.
- 16 ГОСТ 2.721-74.Обозначения условные графические в схемах.Обозначения общего применения.-М.:Изд-во стандартов,1972.-6с.
- 17 ГОСТ 2.780-68*. Обозначения условные графические в схемах. Элементы гидравлических и пневматических сетей.-М.:Изд-во стандартов, 1968.-5 с.
- 18 ГОСТ 2.782-68. Обозначения условные графические в схемах. Насосы и двигатели гидравлические и пневматические.-М.:Изд-во стандартов, 1968.-13 с.
- 19 ГОСТ 2.784-70. Обозначения условные графические в схемах трубопроводов.-М.:Изд-во стандартов, 1970.-10 с.
- 20 ГОСТ 2.785-70. Обозначения условные графические в схемах. Арматура трубопроводная.-М.:Изд-во стандартов, 1970.- 20с.
- 21 ГОСТ 2.790-74. Обозначения условные графические в схемах. Аппараты колонные.-М.:Изд-во стандартов, 1976.-9 с.
- 22 ГОСТ 2.791-74. Обозначения условные графические в схемах. Отстойники и фильтры.-М.:Изд-во стандартов, 1976.-9 с.
- 23 ГОСТ 2.792-74. Обозначения условные графические в схемах. Аппараты сушильные.-М.:Изд-во стандартов, 1976.-10 с.
- 24 СТП ЛТИ 2.305.010-82. Обозначения условные графические в технологических схемах. Оборудование технологии органического синтеза.-38 с.
- 25 ГОСТ 2.103-68*. Стадии разработки.-М.:Изд-во стандартов, 1981.-4 с.
- 26 ГОСТ 2.120-73*. Технический проект.-М.:Изд-во стандартов, 1982.-7 с.
- 27 ГОСТ 2.312-72. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений.-М.:Изд-во стандартов, 1983.-15 с.

28 ГОСТ 2789-73*. Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики.- М.:Изд-во стандартов, 1990.-10 с.

29 ГОСТ 2.309-73*. Обозначения шероховатости поверхностей.-М.:Изд-во стандартов, 1983.-10 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1 Васильева К. В. Детали машин и их соединения на чертежах [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для студентов всех специальностей: - М: ФБГОУ ВПО МГУЛ. 2014. Режим доступа: <http://sintodo.ru/pdf/UP012.pdf>, свободный

2 Открытая база ГОСТов, СНиПов, технических регламентов. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://standartgost.ru>, свободный

3 Библиотека государственных стандартов. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://files.stroyinf.ru/cat0/0-0.htm>, свободный

4 Азбука КОМПАС График V15. Система КОМПАС-График 2014 [Электронный ресурс]: учебник. — ЗАО АСКОН, 2014. Режим доступа: <http://docplayer.ru/25919833-Azbuka-kompas-grafik-v-god.html> , свободный

5 Уроки черчения. Создание чертежей: Профессиональное обучение Электронные учебники и самоучители. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://tepka.ru/index.html> , свободный

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

| Результаты обучения | Критерии оценки | Методы оценки |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Умение читать и оформлять чертежи, схемы и графики | Точность и скорость чтения чертежей, технологических схем, спецификации и технологической документации по профилю специальности | Оценка результатов выполнения практических работ № 1 – 34 |
| Умение составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок | Построение эскизов, технических рисунков и чертежей деталей, их элементов, узлов ручной и машинной графике должны быть согласно указанным в задании требованиям и в соответствии стандартами | |
| Умение пользоваться справочной литературой | Построение и разработка чертежей в соответствии с законами, методами и приемами проекционного черчения | |
| Умение пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем | Точность и скорость чтения чертежей, технологических схем, спецификации и технологической документации по профилю специальности | |
| Умение выполнять расчёты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных действительных размеров | Правильность выполнения расчётов величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных действительных размеров | |
| Знание основ черчения и геометрии | Построение и разработка чертежей в соответствии с законами, методами и приемами проекционного черчения | Индивидуальный опрос Оценка защиты практических работ № 1 – 34 |
| Знание требований единой системы конструкторской документации (ЕСКД) | Построение и разработка чертежей в соответствии с ЕСКД | |
| Знание правил чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей | Применение на практике правил оформления и чтения конструкторской и документации | |
| Знание способов выполнения рабочих чертежей и эскизов | Выполнение чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрических построений в соответствии с правилами вычерчивания технических деталей при подготовке различных заданий | |
| ЛР.4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного | – демонстрирует интерес к будущей профессии; – оценивает собственное продвижение, личностного развития; | Оценка результатов выполнения практических работ № 1 – 34 |

| | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p> | <ul style="list-style-type: none"> – проявляет профессиональную трудовую активности; – конструктивно взаимодействует в учебном коллективе; – проявляет культуру потребления информации, умение и навыки пользования компьютерной техникой, навыки отбора и критического анализа информации, умение ориентироваться в информационном пространстве; – участвует в командных проектах | |
| <p>ЛР14 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, нацеленный на достижение поставленных целей.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует готовность к выполнению профессиональных требований работодателей; - находит продуктивные способы реагирования в конфликтных ситуациях; - демонстрирует собственную деятельность в условиях коллективной и командной работы в соответствии с заданной ситуацией | <p>Оценка данных полученных в результате наблюдения за деятельностью студента в различных ситуациях на занятиях</p> |
| <p>ЛР15 Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий</p> | <p>- демонстрирует интерес к профессиональному развитию, самообразованию</p> | <p>Оценка результатов выполнения практических работ № 1 – 34</p> |
| <p>ЛР 16 Способен выполнять правила, пользоваться основными положениями и инструкциями, распоряжениями, приказами и другими нормативными документами, необходимыми для исполнения должностных обязанностей</p> | <p>- демонстрирует обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач</p> | <p>Оценка результатов выполнения практических работ № 1 – 34</p> |