

Министерство образования Оренбургской области  
ГАПОУ «Новотроицкий строительный техникум»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГАПОУ «НСТ»  
  
М.М.Хмырова



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Инженерная графика

по специальности 23.02.07. Техническое обслуживание и ремонт  
двигателей, систем и агрегатов автомобилей

2023 г.

Рассмотрено ПЦК УГС 23.00.00.

Протокол № 1 от « 28 » 08 2019 г.

Председатель ПЦК

[подпись] Н.А. Горшенина

Согласовано

Зам. директора по УР [подпись] А.А. Катерина  
от « 28 » 08 2019 г.

Разработчики: 1. Горшенина Наталья Александровна, преподаватель профессионального цикла

2. Крыгина Наталья Федоровна, преподаватель профессионального цикла

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                                             |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП. 01 Инженерная графика» |    |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                                                |    |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                                                    |    |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                             |    |
| 5. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ<br>ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ                             | 16 |
|                                                                                             | 19 |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП. 01 Инженерная графика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

## 1.1.1 Перечень общих компетенций

| Код   | Наименование общих компетенций                                                                                                   |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 1. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                                |
| ОК 2. | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности            |
| ОК 5. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК 7. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях                    |

## 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

| Код     | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций                                                              |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 1.3  | Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.                                 |
| ПК 3.3. | Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией |
| ПК 6.1. | Определять необходимость модернизации автотранспортного средства                                                            |
| ПК 6.2. | Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств         |
| ПК 6.3  | Владеть методикой тюнинга автомобиля                                                                                        |

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

| Код ПК, ОК                                                          | Умения                                                                                                                                                                                                                                                            | Знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01, 02, 05, 07<br>ПК 1.3<br>ПК 3.3<br>ПК 6.1<br>ПК 6.2<br>ПК 6.3 | Оформлять проектно – конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой, выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах, выполнять детализацию сборочного чертежа, решать графические задачи | Основных правил построения чертежей и схем, способов графического представления пространственных образов, возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности, основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации, основ строительной графики |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                                 | Объем часов |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|
| Обязательная учебная нагрузка                                      | 90          |
| в том числе:                                                       |             |
| уроки                                                              | 0           |
| семинары                                                           | 0           |
| лекции                                                             | 0           |
| практические занятия                                               | 88          |
| Самостоятельная работа                                             | 0           |
| <i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i> | 2           |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП. 01 Инженерная графика»

| № п/п | Наименование разделов, тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | № занятия | Кол-во часов | Вид учебного занятия | Домашнее задание | Коды формируемых компетенций |
|-------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|----------------------|------------------|------------------------------|
| 1     | 2                          | 3                                                                          | 4         | 5            | 6                    | 8                | 9                            |

### Раздел 1. Геометрическое и проекционное черчение

|   |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |                      |                     |                  |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----------------------|---------------------|------------------|
| 1 | Практическое занятие №1<br>Выполнение титульного листа альбома графических работ обучающегося | Предмет, цели и задачи дисциплины. Основные понятия и термины. Структура дисциплины. Форматы. Типы линий. Шрифт стандартный. Оформление чертежей в соответствии с ГОСТ. Выполнение титульного листа альбома графических работ обучающегося | 1 | 2 | Практическое занятие | (1)Стр. 3,162 - 164 | ОК 01,<br>ПК 1.3 |
| 2 | Практическое занятие №2<br>Выполнение титульного листа альбома графических работ обучающегося | Основные сведения по оформлению чертежей. Выполнение титульного листа альбома графических работ обучающегося                                                                                                                               | 2 | 2 | Практическое занятие | (1)Стр. 3,162 - 164 | ОК 01,<br>ПК 1.3 |
| 3 | Практическое занятие №3<br>Выполнение титульного листа альбома графических работ обучающегося | Основные сведения по оформлению чертежей. Выполнение титульного листа альбома графических работ обучающегося                                                                                                                               | 3 | 2 | Практическое занятие | (1)Стр. 3,162 - 164 | ОК 01,<br>ПК 1.3 |
| 4 | Практическое занятие №4<br>Вычерчивание контуров технических деталей                          | Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей. Деление окружности на равные части                                                                                                                           | 4 | 2 | Практическое занятие | (1)Стр.167          | ОК 02,<br>ПК 1.3 |

|    |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                |    |   |                      |                      |                   |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|----------------------|----------------------|-------------------|
| 5  | Практическое занятие №5<br>Вычерчивание контуров технических деталей                                                                                                       | Вычерчивание контуров технических деталей. Сопряжения. Нанесение размеров                                                                                                      | 5  | 2 | Практическое занятие | (1) стр. 37 – 43, 50 | ОК 02, ПК 1.3     |
| 6  | Практическое занятие №6.<br>Выполнение комплексных чертежей и аксонометрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел | Аксонометрические проекции фигур и тел. Проецирование точек. Проецирование геометрических тел                                                                                  | 6  | 2 | Практическое занятие | (1) Стр. 70 - 80     | ОК 01, 02, ПК 6.3 |
| 7  | Практическое занятие №7.<br>Выполнение комплексных чертежей и аксонометрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел | Аксонометрические проекции фигур и тел. Проецирование точек. Проецирование геометрических тел                                                                                  | 7  | 2 | Практическое занятие | (1) Стр. 70 - 79     | ОК 01, 02, ПК 6.3 |
| 8  | Практическое занятие №8.<br>Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертки поверхности тела и аксонометрическое изображение тела                      | Проецирование геометрических тел секущей плоскостью. Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертки поверхности тела и аксонометрическое изображение тела | 8  | 2 | Практическое занятие | (1) Стр. 80 - 85     | ОК 01, ПК 6.3.    |
| 9  | Практическое занятие №9.<br>Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертки поверхности тела и аксонометрическое изображение тела                      | Сечение геометрических тел плоскостями. Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертки поверхности тела и аксонометрическое изображение тела              | 9  | 2 | Практическое занятие | (1) Стр. 80 - 85     | ОК 01, ПК 6.3.    |
| 10 | Практическое занятие №10.<br>Выполнить комплексный чертеж и аксонометрическое изображение пересечения                                                                      | Взаимное пересечение поверхностей тел. Выполнить комплексный чертеж и аксонометрическое изображение пересекающихся геометрических тел между                                    | 10 | 2 | Практическое занятие | (1) Стр. 85 - 88     | ОК 01, ПК 6.3.    |

|                                        | кающихся геометрических тел между собой                                                                                                                              | собой                                                                                                                                                                               |    |   |                      |                 |                              |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|----------------------|-----------------|------------------------------|
| 11                                     | Практическое занятие №11. Выполнить комплексный чертеж и аксонометрическое изображение пересекающихся геометрических тел между собой                                 | Пересечение поверхностей геометрических тел. Выполнить комплексный чертеж и аксонометрическое изображение пересекающихся геометрических тел между собой                             | 11 | 2 | Практическое занятие | (1)Стр.85 - 88  | ОК 01,<br>ПК 3.3,<br>ПК 6.3. |
| Раздел 2. Машиностроительное черчение. |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |    |   |                      |                 |                              |
| 12                                     | Практическое занятие №12. По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы и аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти детали | Изображения, виды, разрезы, сечения. По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы и аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти детали     | 12 | 2 | Практическое занятие | (1)Стр. 81 - 82 | ОК 01,<br>ПК 3.3,<br>ПК 6.3  |
| 13                                     | Практическое занятие №13. По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы и аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти детали | Основные, дополнительные и местные виды. По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы и аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти детали | 13 | 2 | Практическое занятие | (1)Стр. 81 - 82 | ОК 01,<br>ПК 3.3,<br>ПК 6.3  |
| 14                                     | Практическое занятие №14. Выполнить чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы                                                                          | Простые, наклонные, сложные и местные разрезы. Выполнить чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы                                                                    | 14 | 2 | Практическое занятие | (1)Стр. 83 - 84 | ОК 01,<br>ПК 3.3,<br>ПК 6.3  |
| 15                                     | Практическое занятие №15. Выполнить чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы                                                                          | Вынесенные и наложенные сечения. Построение видов, сечений и разрезов. Выполнить чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы                                            | 15 | 2 | Практическое занятие | (1)Стр. 83 - 84 | ОК 01,<br>ПК 3.3,<br>ПК 6.3  |

|    |                                                                                                                                                                            |    |   |                      |                 |                                          |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|----------------------|-----------------|------------------------------------------|
| 16 | Практическое занятие №16.<br>Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сечений и построить аксонометрическую проекцию детали с вырезом передней четверти | 16 | 2 | Практическое занятие | (1)Стр. 84 - 88 | ОК 01, 02,<br>ПК 1.3<br>ПК 6.1<br>ПК 6.2 |
| 17 | Практическое занятие №17.<br>Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сечений и построить аксонометрическую проекцию детали с вырезом передней четверти | 17 | 2 | Практическое занятие | (1)Стр. 84 - 88 | ОК 01, 02,<br>ПК 1.3<br>ПК 6.1<br>ПК 6.2 |
| 18 | Практическое занятие №18.<br>Выполнить рабочий чертеж по рабочему эскизу детали                                                                                            | 18 | 2 | Практическое занятие | (1)Стр. 89 - 90 | ОК 01, 02,<br>ПК 1.3<br>ПК 6.1<br>ПК 6.2 |
| 19 | Практическое занятие №19.<br>Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом                                                                                       | 19 | 2 | Практическое занятие | (1)Стр. 90 - 92 | ОК 01, 02,<br>ПК 3.3                     |
| 20 | Практическое занятие №20.<br>Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом                                                                                       | 20 | 2 | Практическое занятие | (1)Стр. 90 - 92 | ОК 01, 02,<br>ПК 3.3<br>ПК 3.3           |
| 21 | Практическое занятие №21.<br>Выполнение сборочного чертежа соединения деталей шпилькой                                                                                     | 21 | 2 | Практическое занятие | (1)Стр. 90 - 92 | ОК 01, 02,<br>ПК 3.3                     |
| 22 | Практическое занятие №22.<br>Выполнение сборочного чертежа соединения деталей шпилькой                                                                                     | 22 | 2 | Практическое занятие | (1)Стр. 90 - 92 | ОК 01, 02,<br>ПК 3.3                     |

|    |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                   |    |   |                      |            |                           |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|----------------------|------------|---------------------------|
| 23 | Практическое занятие №23.<br>Выполнение сборочного чертежа соединения деталей сваркой                                                                  | Разъемные и неразъемные соединения. Выполнение сборочного чертежа соединения деталей сваркой                                                                                      | 23 | 2 | Практическое занятие | (1)Стр. 89 | ОК 01, 02, ПК 3.3         |
| 24 | Практическое занятие №24.<br>Выполнение сборочного чертежа соединения деталей сваркой                                                                  | Разъемные и неразъемные соединения. Выполнение сборочного чертежа соединения деталей сваркой                                                                                      | 24 | 2 | Практическое занятие | (1)Стр. 89 | ОК 01, 02, ПК 3.3         |
| 25 | Практическое занятие №25.<br>Выполнение сборочного чертежа зубчатой передачи                                                                           | Зубчатые передачи. Выполнение сборочного чертежа зубчатой передачи                                                                                                                | 25 | 2 | Практическое занятие | (1)Стр. 90 | ОК 01, 02, ПК 3.3, ПК 6.2 |
| 26 | Практическое занятие №26.<br>Выполнение сборочного чертежа зубчатой передачи                                                                           | Зубчатые передачи. Выполнение сборочного чертежа зубчатой передачи                                                                                                                | 26 | 2 | Практическое занятие | (1)Стр. 90 | ОК 01, 02, ПК 3.3, ПК 6.2 |
| 27 | Практическое занятие №27.<br>Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей                                                   | Разъемные и неразъемные соединения и зубчатые передачи. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей                                                   | 27 | 2 | Практическое занятие | (1)Стр. 92 | ОК 01, 02, ПК 3.3, ПК 6.2 |
| 28 | Практическое занятие №28.<br>Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей                                                   | Разъемные и неразъемные соединения и зубчатые передачи. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей                                                   | 28 | 2 | Практическое занятие | (1)Стр. 92 | ОК 01, 02, ПК 3.3, ПК 6.2 |
| 29 | Практическое занятие №29.<br>Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей                                                   | Разъемные и неразъемные соединения и зубчатые передачи. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей                                                   | 29 | 2 | Практическое занятие | (1)Стр. 92 | ОК 01, 02, ПК 3.3, ПК 6.2 |
| 30 | Практическое занятие №30.<br>Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей с брошюровкой эскизов в альбом с титульным листом | Разъемные и неразъемные соединения и зубчатые передачи. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей с брошюровкой эскизов в альбом с титульным листом | 30 | 2 | Практическое занятие | (1)Стр. 92 | ОК 01, 02, ПК 3.3, ПК 6.2 |

|    |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                         |    |   |                      |           |                      |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|----------------------|-----------|----------------------|
| 31 | Практическое занятие №31.<br>Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы                                                                                                                 | Разъемные и неразъемные соединения и зубчатые передачи. Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы                                                                                                                 | 31 | 2 | Практическое занятие | (1)Стр.93 | ОК 01, 02,<br>ПК 3.3 |
| 32 | Практическое занятие №32.<br>Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы                                                                                                                 | Разъемные и неразъемные соединения и зубчатые передачи. Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы                                                                                                                 | 32 | 2 | Практическое занятие | (1)Стр.93 | ОК 01, 02,<br>ПК 3.3 |
| 33 | Практическое занятие №33.<br>Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы                                                                                                                 | Разъемные и неразъемные соединения и зубчатые передачи. Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы                                                                                                                 | 33 | 2 | Практическое занятие | (1)Стр.93 | ОК 01, 02,<br>ПК 3.3 |
| 34 | Практическое занятие №34.<br>Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы                                                                                                                 | Разъемные и неразъемные соединения и зубчатые передачи. Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы                                                                                                                 | 34 | 2 | Практическое занятие | (1)Стр.93 | ОК 01, 02,<br>ПК 3.3 |
| 35 | Практическое занятие №35.<br>Выполнение чертежей деталей (деталирование) по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей, с выполнением аксонометрического изображения одной из них | Разъемные и неразъемные соединения и зубчатые передачи. Выполнение чертежей деталей (деталирование) по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей, с выполнением аксонометрического изображения одной из них | 35 | 2 | Практическое занятие | (1)Стр.73 | ОК 01, 02,<br>ПК 3.3 |
| 36 | Практическое занятие №36.<br>Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей                                                                            | Разъемные и неразъемные соединения и зубчатые передачи. Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей                                                                            | 36 | 2 | Практическое занятие | (1)Стр.73 | ОК 01, 02,<br>ПК 3.3 |
| 37 | Практическое занятие №37.<br>Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей                                                                            | Разъемные и неразъемные соединения и зубчатые передачи. Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей                                                                            | 37 | 2 | Практическое занятие | (1)Стр.73 | ОК 01, 02,<br>ПК 3.3 |

|                                               |                                                                                                                   |                                                                                                                                              |    |   |                      |                   |                      |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|----------------------|-------------------|----------------------|
| 38                                            | Практическое занятие №38.<br>Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей | Разъемные и неразъемные соединения и зубчатые передачи. Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей | 38 | 2 | Практическое занятие | (1)Стр.73         | ОК 01, 02,<br>ПК 3.3 |
| Раздел 3. Схемы кинематические принципиальные |                                                                                                                   |                                                                                                                                              |    |   |                      |                   |                      |
| 39                                            | Практическое занятие №39.<br>Выполнение чертежа кинематической схемы                                              | Общие сведения о кинематических схемах и их элементах. Выполнение чертежа кинематической схемы                                               | 39 | 2 | Практическое занятие | (1)Стр.267        | ОК 01, 02,<br>ПК 6.2 |
| 40                                            | Практическое занятие №40.<br>Выполнение чертежа кинематической схемы                                              | Чтение и выполнение чертежей схем. Выполнение чертежа кинематической схемы                                                                   | 40 | 2 | Практическое занятие | (1)Стр.267        | ОК 01, 02,<br>ПК 6.2 |
| Раздел 4. Элементы строительного черчения     |                                                                                                                   |                                                                                                                                              |    |   |                      |                   |                      |
| 41                                            | Практическое занятие №41.<br>Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования           | Общие сведения о строительном черчении. Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования                           | 41 | 2 | Практическое занятие | (1)Стр.246        | ПК 6.2,<br>ОК 07     |
| 42                                            | Практическое занятие №42.<br>Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования           | Элементы строительного черчения. Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования                                  | 42 | 2 | Практическое занятие | (1)Стр.246        | ПК 6.2,<br>ОК 07     |
| Раздел 5 Общие сведения о машинной графике    |                                                                                                                   |                                                                                                                                              |    |   |                      |                   |                      |
| 43                                            | Практическое занятие №43.<br>Выполнение проекта участка или зоны на персональном компьютере                       | Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах. Выполнение проекта участка или зоны на персональном компьютере       | 43 | 2 | Практическое занятие | (1)Стр.254 - 255. | ПК 6.3,<br>ОК 05     |
| 44                                            | Практическое занятие №44.<br>Выполнение проекта участка или зоны на персональном компьютере                       | Системы автоматизированного проектирования Компас или Авто Кад. Выполнение проекта участка или зоны на персональном компьютере               | 44 | 2 | Практическое занятие | (1)Стр.254 - 255. | ПК 6.3,<br>ОК 05     |

|       |                          |                          |    |   |  |  |                                                                     |
|-------|--------------------------|--------------------------|----|---|--|--|---------------------------------------------------------------------|
| 45    | Промежуточная аттестация | Дифференцированный зачет | 45 | 2 |  |  | ОК 01, 02, 05, 07<br>ПК 1.3<br>ПК 3.3<br>ПК 6.1<br>ПК 6.2<br>ПК 6.3 |
| Всего |                          |                          | 90 |   |  |  |                                                                     |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Для реализации программы дисциплины имеется учебный кабинет «Инженерная графика». Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- 1) Доска учебная.
- 2) Рабочие места по количеству обучающихся.
- 3) Рабочее место для преподавателя.
- 4) Наглядные пособия (детали, сборочные узлы плакаты, модели и др.).
- 5) Комплекты учебно-методической и нормативной документации.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- проектор с экраном
- программное обеспечение «Компас», «AutoCAD»

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

**Основные источники (печатные издания):**

1. Чекмарев А.А. Инженерная графика, машиностроительное черчение: учебник/ А.А. Чекмарев. - М.: ИНФРА - М, 2014. – 396 с.
2. Бродский, А.М. Инженерная графика/ А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халгинов. – М.: Академия, 2015. – 400 с.
3. Муравьев С.Н. Инженерная графика: учебник для студ. Проф. образования/ С.Н.Муравьев, Ф.И.Пуйческу, Н.А. Чпанова; под ред. С.Н.Муравьева. – М.:Издательский центр «Академия», 2017. – 320 с.
4. Инженерная графика учебник 320 с. 2017 Печатное издание. Электронная версия в ЭБ

**Электронные издания:**

1. Информационно-коммуникационные технологии в образовании //Система федеральных образовательных порталов [Электронный ресурс].- Режим доступа:[http:// www.wict.edu.ru](http://www.wict.edu.ru)
2. Начертательная геометрия и инженерная графика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.ING-GRAFIKA.RU](http://www.ING-GRAFIKA.RU)
3. Начертательная геометрия и инженерная графика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.ngeom.ru](http://www.ngeom.ru)
4. Электронный учебник по инженерной графике //Кафедра инженерной и компьютерной графики Санкт – Петербургского государственного университета ИТМО[Электронный ресурс]. – Режим доступа :[www.engineering-graphics.spb.ru](http://www.engineering-graphics.spb.ru)
5. Инженерная графика Электронный учебно- методический комплекс Учебная программа; электронный учебник; контрольно-оценочные средства 2017 Интерактивные мультимедийные учебные материалы

**Дополнительные источники (печатные издания)**

1. Боголюбов С.К. Сборник заданий по детализованию. – М.: Высшая школа, 2010
2. Левицкий В.Г. Машиностроительное черчение/ В.Г. Левицкий- М.: Высшая школа, 2009. – 440 с.
3. Миронов Б. Г., Миронова Р.Б. Черчение. – М: Высшая школа, 2010 год.
5. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Справочник по машиностроительному черчению/ А.А. Чекмарев, В.К. Осипов. - М.: Высшая школа, 2008. – 496 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Методы оценки                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знания:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Основных правил построения чертежей и схем, способов графического представления пространственных образов, возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности, основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации, основ строительной графики | <p>Оценка «5» ставится, если 90 – 100 % тестовых заданий выполнено верно.<br/> Оценка «4» ставится, если верно выполнено 70 -80 % заданий.<br/> Оценка «3» ставится, если 50-60 % заданий выполнено верно.<br/> Если верно выполнено менее 50 % заданий, то ставится оценка «2».</p> <p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся верно выполнил и правильно оформил практическую работу.<br/> Оценка «четыре» ставится, если обучающийся допускает незначительные неточности при выполнении и оформлении практической работы.<br/> Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности и ошибки при выполнении и оформлении практической работы.<br/> Оценка «два» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.</p> <p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество.<br/> Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности.<br/> Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы<br/> Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.</p> | <p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите практических работ тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля</p> <p>Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию.</p> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество.<br/> Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности.<br/> Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию.</p>                                                                                                                                                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>выполнении практической работы</p> <p>Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество.</p> <p>Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности.</p> <p>Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы</p> <p>Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.</p>                                | <p>Экспертная оценка в форме: защиты по практической работе.</p> |
| Умения:                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                  |
| <p>Оформлять проектно – конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой, выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах, выполнять детализацию сборочного чертежа, решать графические задачи</p> | <p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество.</p> <p>Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности.</p> <p>Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы</p> <p>Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.</p>                                | <p>Практические занятия</p>                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>Оценка «пять» ставится, если верно отвечает на все поставленные вопросы.</p> <p>Оценка «четыре» ставится, если допускает незначительные неточности при ответах на вопросы.</p> <p>Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при ответах на вопросы</p> <p>Оценка «два» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.</p> <p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество.</p> <p>Оценка «четыре» ставится, если</p> | <p>Индивидуальный опрос</p> <p>Практические работы</p>           |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности.</p> <p>Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы</p> <p>Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.</p> |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## 5. ПЕРЕЧЕНЬ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

1. Что определяет формат листа?
2. Какие форматы листов установлены для чертежей?
3. Из чего складывается обозначение дополнительного формата?
4. В каком месте чертежа располагают основную надпись? Какие данные помещают в графах основной надписи?
5. Какая линия на чертежах является основной? От чего зависит ее толщина?
6. Какие установлены типы линий чертежа в зависимости от их назначения?
7. Какой линией проводятся оси окружностей диаметром менее 12 мм?
8. Что определяет размер шрифта?
9. Какие размеры чертежного шрифта установлены ГОСТ 2.304-81 \*?
10. Что называют масштабом чертежа?
11. Как обозначают на чертежах масштаб изображения?
12. Допускается ли применение на чертежах произвольного масштаба?
13. Каковы основные правила нанесения размеров на чертежах?
14. На каком расстоянии от других линий проводят размерные линии?
15. На сколько миллиметров должна выходить выносная линия за концы стрелок размерных линий?
16. Как разделить отрезок прямой на любое число равных частей?
17. Как разделить окружность на 3, 6, 12, 5 и 7 равных частей с помощью циркуля?
18. Что называют сопряжением линий, центром сопряжения и точками сопряжения?
19. Что называется проекцией точки, плоскостью проекций, проецирующей прямой?
20. В каких случаях применяются перспективные, аксонометрические, ортогональные проекции? Какие достоинства и недостатки у перечисленных выше способов проецирования?
21. Как построить проекции точки, принадлежащей плоскости?
22. Укажите порядок построения проекции точки, принадлежащей поверхности геометрического тела.
23. Что называется разверткой поверхности геометрического тела?
24. Как строят развертки прямого круглого цилиндра, прямого кругового конуса?
25. Что называют аксонометрией? Каковы достоинства аксонометрии по сравнению с ортогональными проекциями?
26. Какие виды аксонометрических проекций рекомендуются стандартом?
27. В каком порядке выполняется чертеж модели, изображенной в аксонометрической проекции?
28. Как построить третью проекцию модели, если задали две ее проекции?
29. Как определить действительный вид сечения модели наклонной проецирующей плоскостью?
30. Что называется разрезом? Для чего он выполняется?
31. Какая разница между простым и сложным разрезом?

32. Как подразделяются разрезы в зависимости от положения секущей плоскости относительно плоскости проекций?
33. В каком случае границей между видом и разрезом служит осевая линия?
34. Как отмечается на чертеже положение секущей плоскости?
35. Чем отличается технический рисунок от художественного рисунка и изображения в аксонометрии?
36. От чего зависит выбор того или иного вида аксонометрической проекции для технического рисунка?
37. В каком порядке выполняют технический рисунок для строительной или машиностроительной детали?
38. Что называется видом, разрезом и сечением?
39. Перечислите, какие виды предмета могут быть на чертеже и как они располагаются относительно друг друга?
40. Как называются разрезы, полученные с помощью одной или нескольких секущих плоскостей?
41. Что называется шагом резьбы и что ходом резьбы? Какая между ними зависимость?
42. Что называется эскизом детали и чем он отличается от рабочего чертежа?
43. В какой последовательности следует выполнять эскизы деталей?
44. Какие соединения деталей относятся к разъемным и какие к неразъемным?
45. Какие размеры наносят на сборочных чертежах?
46. Как указывают номера позиций на сборочных чертежах?
47. Как выполняются выноски для ссылок на узлы?
48. Как на планах обозначают площади помещений?
49. Какие контуры на планах обводят штриховыми линиями?
50. Какая разница между конструктивным и архитектурным разрезом?