

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
РЕСПУБЛИКИ КОМИ  
КОМИ РЕСПУБЛИКАСА ВЕЛӖДАН, НАУКА ДА ТОМ ЙӖЗ ПОЛИТИКА  
МИНИСТЕРСТВО**

**Государственное профессиональное образовательное учреждение  
«Сыктывкарский автомеханический техникум»  
«СЫКТЫВКАРСА АВТОМЕХАНИЧЕСКӖЙ ТЕХНИКУМ»  
УДЖСИКАСӖ ВЕЛӖДАН КАНМУ УЧРЕЖДЕНИЕ**

РЕКОМЕНДОВАНА

на заседании предметной  
(цикловой) комиссии

20 мая 2022 г. протокол № 9

Председатель ПЦК Игошев Р.С.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГПОУ «Сыктывкарский  
автомеханический техникум»

\_\_\_\_\_ И.В. Юрецкая

\_\_\_\_\_ 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.01.ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

**23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по  
видам)**

уровень подготовки: базовый

Сыктывкар 2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 г. N 376.

"Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) (Зарегистрировано в Минюсте России 22 апреля 2014 г. N 376.)

**ОРГАНИЗАЦИЯ - РАЗРАБОТЧИК:** Государственное профессиональное образовательное учреждение «Сыктывкарский автомеханический техникум»

**СОСТАВИТЕЛЬ –** Игошев Р.С., преподаватель высшей квалификационной категории ГПОУ «САТ»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                           |           |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br/>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>   | <b>6</b>  |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br/>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>7</b>  |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ</b>                            | <b>18</b> |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>   | <b>19</b> |

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Содержание учебной дисциплины ОП 01. Инженерная графика специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) направлено на формирование профессиональных и общих компетенций:

|         |                                                                                                                                                          |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 2.1. | Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса.                                                                    |
| ПК 2.3. | Организовывать работу персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса.                                                                 |
| ОК 1    | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.                                                   |
| ОК 2    | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество      |
| ОК 3    | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.                                                                |
| ОК 4    | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5    | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.                                                                  |
| ОК 6    | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.                                                           |
| ОК 7    | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.                                                   |
| ОК 8.   | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.    |
| ОК 9.   | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.                                                                      |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.01.Инженерная графика

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП) в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), входящую в укрупненную группу специальностей 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01.Инженерная графика может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по рабочей специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общепрофессиональный цикл

### 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

| Код ПК, ОК              | Умения                                                                                                                | Знания                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 1 - 9<br>ПК 2.1, 3.1 | читать технические чертежи;<br>оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию; | основы проекционного черчения, правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности;<br>структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов |

### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **210 часов**, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **140 часов**;
- самостоятельной работы **70 часов**.

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Вид учебной работы                                                                                        | Количество часов |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                                                              | 210              |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>                                                   | 140              |
| в том числе:                                                                                              |                  |
| лабораторные работы                                                                                       |                  |
| практические занятия                                                                                      | 138              |
| контрольные работы                                                                                        |                  |
| Самостоятельная работа                                                                                    | 70               |
| <b>ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b> в форме<br><i>Дифференцированного зачёта (входит в тематический план)</i> | 2                |

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

| Наименование разделов и тем                                                            | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                                                                                             | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Раздел 1. Геометрическое и проекционное черчение                                       |                                                                                                                                                                        |             |                                                                       |
| Тема 1.1<br>Основные сведения по оформлению чертежей.                                  | Предмет, цели и задачи дисциплины. Основные понятия и термины. Структура дисциплины. Форматы. Типы линий. Шрифт стандартный. Оформление чертежей в соответствии с ГОСТ | 6           | ОК 01                                                                 |
|                                                                                        | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                           | 4           |                                                                       |
|                                                                                        | Практическое занятие №1 Выполнение титульного листа альбома графических работ обучающегося                                                                             | 2           | ПК 2.1, ПК 3.1                                                        |
|                                                                                        | Практическое занятие №2 Выполнение титульного листа альбома графических работ обучающегося                                                                             | 2           | ПК 2.1, ПК 3.1                                                        |
|                                                                                        |                                                                                                                                                                        |             |                                                                       |
| Тема 1.2 Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей. | Деление окружности на равные части.                                                                                                                                    | 4           | ОК01                                                                  |
|                                                                                        | Сопряжения.                                                                                                                                                            |             | ОК02, ПК 2.1, ПК 3.1                                                  |
|                                                                                        | Нанесение размеров.                                                                                                                                                    |             |                                                                       |
|                                                                                        | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                           | 4           |                                                                       |
|                                                                                        | Практическое занятие №3 Вычерчивание контуров технических деталей                                                                                                      | 2           | ПК 2.1, ПК 3.1                                                        |
|                                                                                        | Практическое занятие №4 Вычерчивание контуров технических деталей                                                                                                      | 2           | ПК 2.1, ПК 3.1                                                        |

|                                                                 |                                                                                                                                                                          |           |                      |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------|
| Тема 1.3<br>АксонOMETрические проекции фигур и тел              | АксонOMETрические проекции.                                                                                                                                              | 10        | ПК 2.1,ПК 3.1        |
|                                                                 | Проецирование точки.                                                                                                                                                     |           | ОК 01                |
|                                                                 | Проецирование геометрических тел.                                                                                                                                        |           | ОК 02                |
|                                                                 | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                             | <b>10</b> |                      |
|                                                                 | Практическое занятие № 5.Выполнение комплексных чертежей и аксонOMETрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел. | 6         | ОК 02, ПК 2.1,ПК 3.1 |
|                                                                 | Практическое занятие №6 Выполнение комплексных чертежей и аксонOMETрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел.  | 4         | ОК 02, ПК 2.1,ПК 3.1 |
| Тема 1.4<br>Проецирование геометрических тел секущей плоскостью | Сечение геометрических тел плоскостями.                                                                                                                                  | 10        | ОК 01, ПК 2.1,ПК 3.1 |
|                                                                 | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                             | <b>10</b> |                      |
|                                                                 | Практическое занятие №7 Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника ,развертки поверхности тела и аксонOMETрическое изображение тела.                       | 6         | ПК 2.1,ПК 3.1        |
|                                                                 | Практическое занятие №8 Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертки поверхности тела и аксонOMETрическое изображение тела.                       | 4         | ПК 2.1,ПК 3.1        |
| Тема 1.5<br>Взаимное пересечение поверхностей тел.              | Пересечение поверхностей геометрических тел                                                                                                                              | 10        | ОК 01, ПК 2.1        |
|                                                                 | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                             | <b>10</b> |                      |

|                                                 |                                                                                                                                                                                |    |                               |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------|
|                                                 | Практическое занятие № 9 Выполнить комплексный чертеж и аксонометрическое изображение пересекающихся геометрических тел между собой.                                           | 6  |                               |
|                                                 | Практическое занятие № 10 Выполнить комплексный чертеж и аксонометрическое изображение пересекающихся геометрических тел между собой.                                          | 4  |                               |
| Раздел 2. Машиностроительное черчение.          |                                                                                                                                                                                |    |                               |
| Тема 2.1<br>Изображения, виды, разрезы, сечения | Основные, дополнительные и местные виды                                                                                                                                        | 10 | ОК 01, ОК 02<br>ПК 2.1,ПК 3.1 |
|                                                 | Простые, наклонные, сложные и местные разрезы                                                                                                                                  |    |                               |
|                                                 | Вынесенные и наложенные сечения                                                                                                                                                |    |                               |
|                                                 | Построение видов, сечений и разрезов                                                                                                                                           |    |                               |
|                                                 | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                   |    |                               |
|                                                 | Практическое занятие № 11 По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы и выполнить аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти детали | 2  | ПК 2.1,ПК 3.1                 |
|                                                 | Практическое занятие № 12 По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы и выполнить аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти детали | 2  | ПК 2.1,ПК 3.1                 |
|                                                 | Практическое занятие № 13 Выполнить чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы                                                                                    | 4  | ПК 2.1,ПК 3.1                 |
|                                                 | Практическое занятие № 14 Выполнить чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы                                                                                    | 2  | ПК 2.1,ПК 3.1                 |
| Тема 2.2                                        | Изображение резьбы и резьбовых соединений.                                                                                                                                     | 10 | ПК 2.1,ПК 3.1                 |

|                                               |                                                                                                                                                                         |           |                |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------|
| Резьба, резьбовые соединения и эскизы деталей | Рабочие эскизы деталей                                                                                                                                                  |           | ПК 2.1, ПК 3.1 |
|                                               | Обозначение материалов на чертежах                                                                                                                                      |           |                |
|                                               | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                            | <b>10</b> |                |
|                                               | Практическое занятие № 15 Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сечений и построить аксонометрическую проекцию детали с вырезом передней четверти | 4         | ПК 2.1, ПК 3.1 |
|                                               | Практическое занятие № 16 Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сечений и построить аксонометрическую проекцию детали с вырезом передней четверти | 4         | ПК 2.1, ПК 3.1 |
|                                               | Практическое занятие № 17 Выполнить рабочий чертеж по рабочему эскизу детали                                                                                            | 2         | ПК 2.1, ПК 3.1 |
|                                               | Разъемные и неразъемные соединения                                                                                                                                      | 40        | ПК 2.1, ПК 3.1 |
|                                               | Зубчатые передачи                                                                                                                                                       |           | ПК 2.1, ПК 3.1 |
|                                               | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                            | <b>40</b> |                |
|                                               | Практическое занятие № 18 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом                                                                                       | 2         | ПК 2.1, ПК 3.1 |
|                                               | Практическое занятие № 19 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом                                                                                       | 2         | ПК 2.1, ПК 3.1 |
|                                               | Практическое занятие № 20 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей шпилькой                                                                                     | 2         | ПК 2.1, ПК 3.1 |
|                                               | Практическое занятие № 21 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей шпилькой                                                                                     | 2         | ПК 2.1, ПК 3.1 |

|  |                                                                                                                                                     |   |               |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------|
|  | Практическое занятие № 22 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей сваркой                                                                  | 2 | ПК 2.1,ПК 3.1 |
|  | Практическое занятие № 23 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей сваркой                                                                  | 2 | ПК 2.1,ПК 3.1 |
|  | Практическое занятие № 24 Выполнение сборочного чертежа зубчатой передачи                                                                           | 2 | ПК 2.1,ПК 3.1 |
|  | Практическое занятие № 25 Выполнение сборочного чертежа зубчатой передачи                                                                           | 2 | ПК 2.1,ПК 3.1 |
|  | Практическое занятие № 26 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей                                                   | 2 | ПК 2.1,ПК 3.1 |
|  | Практическое занятие № 27 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей                                                   | 2 | ПК 2.1,ПК 3.1 |
|  | Практическое занятие № 28 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей                                                   | 2 | ПК 2.1,ПК 3.1 |
|  | Практическое занятие № 29 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей с брошюровкой эскизов в альбом с титульным листом | 2 | ПК 2.1,ПК 3.1 |
|  | Практическое занятие № 30 Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы                                                                           | 2 | ПК 2.1,ПК 3.1 |
|  | Практическое занятие № 31 Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы                                                                           | 2 | ПК 2.1,ПК 3.1 |
|  | Практическое занятие № 32 Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы                                                                           | 2 | ПК 2.1,ПК 3.1 |
|  | Практическое занятие № 33 Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы                                                                           | 2 | ПК 2.1,ПК 3.1 |

|                                                                   |                                                                                                                                                                                           |           |                       |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------|
|                                                                   | Практическое занятие № 34 Выполнение чертежей деталей (деталирование) по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей, с выполнением аксонометрического изображения одной из них | 2         | ПК 2.1, ПК 3.1        |
|                                                                   | Практическое занятие № 35 Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей                                                                            | 2         | ПК 2.1, ПК 3.1        |
|                                                                   | Практическое занятие № 36 Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей                                                                            | 2         | ПК 2.1, ПК 3.1        |
|                                                                   | Практическое занятие № 37 Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей                                                                            | 2         | ПК 2.1, ПК 3.1        |
| Раздел 3. Схемы кинематические принципиальные                     |                                                                                                                                                                                           |           |                       |
| Тема 3.1<br>Общие сведения о кинематических схемах и их элементах | Чтение и выполнение чертежей схем                                                                                                                                                         | 10        | ПК 2.1, ПК 3.1        |
|                                                                   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                              | <b>10</b> |                       |
|                                                                   | Практическое занятие № 38 Выполнение чертежа кинематической схемы                                                                                                                         | 6         | ПК 2.1, ПК 3.1        |
|                                                                   | Практическое занятие № 39 Выполнение чертежа кинематической схемы                                                                                                                         | 4         | ПК 2.1, ПК 3.1        |
| Раздел 4. Элементы строительного черчения                         |                                                                                                                                                                                           |           |                       |
| Тема 4.1<br>Общие сведения о строительном черчении                | Элементы строительного черчения                                                                                                                                                           | 10        | ПК 2.1, ПК 3.1, ОК 07 |
|                                                                   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                              | <b>10</b> |                       |
|                                                                   | Практическое занятие №40 Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования                                                                                       | 6         | ПК 2.1, ПК 3.1        |
|                                                                   | Практическое занятие №41 Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования                                                                                       | 4         | ПК 2.1, ПК 3.1        |

|                                                                                    |                                                                                                                         |            |                       |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------|
| Раздел 5 Общие сведения о машинной графике                                         |                                                                                                                         |            |                       |
| Тема 5.1<br>Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах | Системы автоматизированного проектирования Компас или Авто Кад<br>В том числе практических занятий и лабораторных работ | 20         | ПК 2.1, ПК 3.1, ОК 05 |
| <b>Итого</b>                                                                       |                                                                                                                         | <b>140</b> |                       |

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

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерная графика»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- Линейка классная (L-60см);
- Транспортир классный пластмассовый;
- Угольник классный 60°;
- Угольник классный 45°;
- Циркуль школьный пластмассовый с магнит. Держателем

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;
- в данном учебном кабинете имеется и используется интерактивная учебная доска.

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

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

##### **Основная литература**

1. Куликов В. П. Инженерная графика: Учебник для СПО / В. П. Куликов, А. В. Кузин. – 5-е изд. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014. - 368 с. (55 экз.)
2. Куликов В. П. Инженерная графика: Учебник для СПО / В. П. Куликов, А. В. Кузин. – М.: КноРус, 2022. - 284 с. — URL: <https://book.ru/book/944145> — Текст: электронный. – Режим доступа: по подписке.

##### **Дополнительная литература**

1. Веселов В.И. Инженерная графика для машиностроительных специальностей : учебник / Веселов В.И., Георгиевский О.В. — Москва : КноРус, 2022. — 159 с. — URL: <https://book.ru/book/941754>. — Текст : электронный. – Режим доступа: по подписке.
2. Исаев И.А. Основы инженерной графики: Рабочая тетрадь: Учебное пособие. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2008. -

3. Фазлулин Э. М. Сборник упражнений по инженерной графике: Учебное пособие для ВУЗов / Э. М. Фазлулин, В. А. Халдинов. – М.: Академия, 2012. – 208 с.
4. Чекмарев А.А. Инженерная графика: учебное пособие / Чекмарев А.А., Осипов В.К. — Москва: КноРус, 2022. — 434 с. — URL: <https://book.ru/book/941787>. — Текст: электронный. - Режим доступа: по подписке.
5. Чекмарев А.А. Справочник по черчению: учеб.пособие для студ.учреждения сред.проф.образования/А.А.Чекмарев, В.К.Осипов.-3-е изд.,стер.-М.:Издательский центр «Академия», 2016.-336 с.
6. Бродский А.М. Практикум по инженерной графике, учеб.пособие для студ.сред.проф.образования/ А.М. Бродский, Э.М, Фазлуин, В.А. Халдинов. – 5-е изд., стер. – М.:Издательский центр « Академия», 2015.-192с.
7. Чекмарев А.А. Справочник по машиностроительной графике. – М.: Высшая школа,2017
8. Бродский А.М. Инженерная графика (металлообработка): учебник для студ. сред.проф. Образования/ А.М. Бродский, Э.М, Фазлуин, В.А. Халдинов. – 5-е изд., стер. – М.:Издательский центр « Академия», 2015.-400с.
9. Чекмарев А.А. Справочник по черчению: учеб.пособие для студ.учреждения сред.проф.образования/А.А.Чекмарев, В.К.Осипов.-3-е изд.,стер.-М.:Издательский центр «Академия», 2017.-336 с.
10. Электронные ресурс «Слесарные работы». Форма доступа: <http://metalhandling.ru>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Методы оценки                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Знания:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 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.</p> <p>Оценка «4» ставится, если верно выполнено 70 -80 % заданий.</p> <p>Оценка «3» ставится, если 50-60 % заданий выполнено верно.</p> <p>Если верно выполнено менее 50 % заданий, то ставится оценка «2».</p> <p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся верно выполнил и правильно оформил практическую работу.</p> <p>Оценка «четыре» ставится, если обучающийся допускает незначительные неточности при выполнении и оформлении практической работы.</p> <p>Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности и ошибки при выполнении и оформлении практической работы.</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 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 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> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Оценка «пять» ставится, если обучающийся умеет выделять главное, проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Проверка конспекта лекций                                                                                                                                                                                                                            |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                           |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
|         | <p>Оценка «четыре» ставится, если обучающийся умеет конспектировать и выделять главное, но допускает незначительные неточности.</p> <p>Оценка «три» ставится, если обучающийся не умеет выделять главное, в конспекте отсутствует последовательность.</p> <p>Оценка «два» ставится, если обучающийся не имеет конспекта лекций.</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 отчёта по практическому занятию.</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 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>Индивидуальный опрос</p> <p>Практические работы</p> |