

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ РЕСПУБЛИКИ КОМИ
КОМИ РЕСПУБЛИКАСА ВЕЛӢДАН, НАУКА ДА ТОМ ЙӢЗ ПОЛИТИКА МИНИСТЕРСТВО**

**Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Сыктывкарский автомеханический техникум»**

**«СЫКТЫВКАРСА АВТОМЕХАНИЧЕСКӢЙ ТЕХНИКУМ»
УДЖСИКАСӢ ВЕЛӢДАН 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
ОПД.01.ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

35.02.02. Технология лесозаготовок

Сыктывкар 2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 35.02.02. Технология лесозаготовок, Утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22.04.2014 N 383, утв. Минюст (27.06.2014 N 32878).
«Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.02. Технология лесозаготовок»
(Зарегистрировано в Минюсте России 06.02.2018 № 49942)

Организация - разработчик: ГПОУ «Сыктывкарский автомеханический техникум»

Составитель: Игошев Р.С. - преподаватель ГПОУ «Сыктывкарский автомеханический техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Содержание учебной дисциплины ОП 01 Инженерная графика для специальности 35.02.02. Технология лесозаготовок, базовый уровень подготовки направлено на формирование профессиональных и общих компетенций:

ПК 2.3.	Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
ПК 3.3.	Составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе ремонтно-механического отделения структурного подразделения
ПК 3.4.	Участвовать в подготовке документации для лицензирования производственной деятельности структурного подразделения.
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.
ОК 9	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

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 35.02.02. Технология лесозаготовок, входящую в укрупненную группу специальностей 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство.

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 35.02.02. Технология лесозаготовок.

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 1-11 ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 3.4	читать технические чертежи, выполнять эскизы деталей и простейших сборочных единиц; оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов	основы проекционного черчения; правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности; структуру и оформление конструкторской и 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 обучающегося **70 часов**

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	210
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	140
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия	138
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	70
в том числе:	
индивидуальное проектное задание	
тематика внеаудиторной самостоятельной работы	
ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ в форме дифференцированного зачёта	2

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
	Теоретические занятия	2	
Введение	Содержание (знакомство с программой курса инженерной графики) История изучаемого курса (презентация). Виды технической деятельности. Решаемые задачи по дисциплине	2	
	Практические занятия	138	
Раздел 1 Геометрическое черчение			ОК 1-11 ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 3.4
Тема 1.1. Основные сведения по формированию чертежей	Практические занятия ЕСКД и ЕСТД (группы стандартов). Линии, применяемые на чертежах. Форматы. Основные надписи. Шрифты чертёжные. Масштабы.	4	
	Практическая (графическая) работа №1 (рабочая тетрадь: Титульный лист, и стр.1- 5).	2	
	Самостоятельная работа: Изучение специальной технической литературы, справочников по черчению	2	
Тема 1.2. Геометрические построения	Практические занятия Построение параллельных и перпендикулярных прямых, деления отрезка прямой, деления углов на равные части. Деление окружности на равные части. Сопряжения, принципы построения сопряжения прямых, прямой с окружностью. Сопряжения 2-х окружностей. Графические обозначения материалов на чертежах	4	ОК 1-11 ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 3.4
	Самостоятельная работа: Изучение специальной технической литературы, справочников по черчению	2	
Тема 1.3. Правила вычерчивания контуров технических деталей.	Практические занятия Правила нанесения выносных линий, размеров, диаметров и радиусов, квадрата, уклона, конусности и фасок. Правила нанесения предельных отклонений.	2	ОК 1-11 ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 3.4
	Практическая (графическая) работа № 2 (Вычерчивание контура детали с построением сопряжений, делением угла и окружности на равные части, нанесением размеров.)- рабочая тетрадь стр.8-11.	2	
	Самостоятельная работа: Изучение специальной технической	2	

	литературы, справочников по черчению		
	Контрольная работа по темам 1.1-1.3 (рабочая тетрадь стр.12)	2	
Раздел 2. Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)			ОК 1-11 ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 3.4
Тема 2.1. Методы проекций. Эпюра Монжа.	Практические занятия Принятые обозначения. Образование проекций, проекции центральные, проекции параллельные. Метод Монжа. Проецирование точки в системе 2-х и 3-х плоскостей. Ортогональные проекции и система прямоугольных координат. Проекция отрезка прямой линии. Прямая параллельная одной и 2-ум плоскостям проекций. Точка на прямой. Следы прямой. Взаимное расположение 2-х прямых. О проекциях плоских углов.	4	
	Практическая (графическая) работа №3. (Построение наглядных изображений и комплексных чертежей проекций точки и отрезка прямой). (рабочая тетрадь стр.17-19)	2	
	Самостоятельная работа: Изучение специальной технической литературы, справочников по черчению	2	
Тема 2.2 Плоскость	Практические занятия Приемы изображения плоскости на комплексном чертеже. Приемы изображения плоскости общего и частного положения. Способы взаимного расположения плоскостей. Способы пересечения прямой с плоскостью. Особые линии плоскости;	2	ОК 1-11 ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 3.4
	Практическая (графическая) работа № 4. (Решение задач на построение проекций прямых и плоских фигур, принадлежащих плоскостям). (рабочая тетрадь стр.20-24)	2	
Тема 2.3 Способы преобразования проекций	Практические занятия Способы преобразования проекций. Способ перемены плоскостей проекций. Введение в систему ортогональных плоскостей одной дополнительной плоскости проекций. Введение в систему ортогональных плоскостей двух дополнительных плоскостей проекций. Способ вращения.	2	
	Практическая (графическая) работа № 5. (Решение метрических задач).	2	
Тема 2.4 Поверхность тела	Практические занятия Особенности образования геометрических поверхностей и тел; способы проецирования тел (призмы, пирамиды, цилиндры, конуса, шара и тора). Проекция точек и линий, принадлежащих поверхностям геометрических тел.	2	
	Практическая (графическая) работа № 6. (Построение комплексных	2	

	<i>чертежей геометрических тел с нахождением проекции точек и линии, принадлежащих поверхности конкретного геометрического тела). (рабочая тетрадь стр.25-30)</i>		
Тема 2.5 Аксонометрические проекции	Практические занятия Назначение и виды аксонометрических проекций - прямоугольные (изометрическая и диметрическая). Фронтальная диметрическая проекция. Аксонометрические оси. Показатели (коэффициенты) искажения. Условности и нанесение размеров на аксонометрических проекциях.	2	ОК 1-11 ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 3.4
	Практическая (графическая) работа № 7. (Изображение плоских фигур и геометрических тел в различных видах аксонометрических проекций).	2	
	Самостоятельная работа: Изучение специальной технической литературы, справочников по черчению	2	
Тема 2.6 Сечение геометрических тел плоскостями	Практические занятия Проекция геометрических тел (призм, пирамид, цилиндров, конусов, сфер). Пересечение геометрических тел плоскостями и развёртка их плоскостей	2	ОК 1-11 ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 3.4
	Практическая (графическая) работа № 8. (Построение комплексных чертежей усеченных геометрических тел, нахождение действительной величины фигуры сечения. Развертка поверхностей тел. Изображение усеченных геометрических тел в аксонометрических проекциях).	2	
	Самостоятельная работа: Изучение специальной технической литературы, справочников по черчению	2	
Тема 2.7 Взаимное пересечение плоскостей тел	Практические занятия Правила построения линий пересечения поверхностей тел. Пересечение гранных тел и тел вращения. Пересечение поверхностей призмы, пирамиды, цилиндра. Пересечение поверхностей конуса и шара.	4	ОК 1-11 ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 3.4
	Практическая (графическая) работа № 9. (Построение комплексных чертежей и аксон-х проекций геометрических тел).	2	
	Контрольная работа № 2 (тема 2.1-2.7) - рабочая тетрадь стр. 32	2	
	Самостоятельная работа: Изучение специальной технической литературы, справочников по черчению	2	
Тема 2.8 Проекция моделей	Практические занятия Построение третьей проекции по двум заданным. Построение комплексного чертежа моделей по аксонометрическим проекциям.	2	ОК 1-11 ПК 2.3, ПК 3.3,

	Практическая (графическая) работа № 10. (<i>Построение комплексных чертежей моделей с натуры. Построение третьей проекции по двум заданным. Построение комплексного чертежа моделей по аксонометрическим проекциям</i>).	2	ПК 3.4
	Самостоятельная работа: Изучение специальной технической литературы, справочников по черчению	2	
Раздел 3. Техническое рисование и элементы технического конструирования			ОК 1-11 ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 3.4
Тема 3.1 Плоские фигуры и геометрические тела	Практические занятия Проекция плоских фигур. Проекция геометрических тел	2	
Тема 3.2 Технический рисунок модели	Практические занятия Технические рисунки геометрических тел. Технические рисунки геометрических моделей.	2	
	Практическая (графическая) работа №11. Технические рисунки тел и моделей. <i>Технический рисунок призмы, пирамиды, цилиндра, конуса и шара. Придание рисунку рельефности (штриховкой или шраффировкой).</i>	2	
	Самостоятельная работа: Изучение специальной технической литературы, справочников по черчению	4	
Раздел 4. Машиностроительное черчение.			ОК 1-11 ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 3.4
Тема 4.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации	Практические занятия Виды изделий. Виды и комплектность конструкторской документации. Стадии разработки. Обозначение изделий и конструкторских документов	2	
Тема 4.2. Изображения – виды разрезы, сечения	Практические занятия Изображения, виды и обозначения разрезов. Разрезы ступенчатые, наклонные, ломанные и местные, их штриховка. Сечения и их штриховка, обозначение материалов в сечениях. Выносные элементы в разрезах и сечениях.	4	
	Практическое (графическая) работа № 12. Чертежи деталей (разрезы) (<i>рабочая тетрадь стр.52-54</i>)	3	
	Практическая (графическая) работа № 13. Чертежи деталей (сечения) (<i>рабочая тетрадь стр.55-57</i>)	3	
	Самостоятельная работа: Изучение специальной технической литературы, справочников по черчению	2	

Тема 4.3. Винтовые поверхности и изделия с резьбой	Практические занятия Винтовые и крепёжные изделия, их упрощённое изображение. Резьба, классификация (виды) и её обозначение на чертежах	2	ОК 1-11 ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 3.4
	Практическая (графическая) работа № 14. Болтовое соединение. (Выполнить чертёж болтового соединения после расчёта по своему варианту). – рабочая тетрадь стр. 73, 74.	4	
	Самостоятельная работа: Изучение специальной технической литературы, справочников по черчению	2	
	Зачётное занятие за 1-й курс. (Проверка выполнения рабочих тетрадей и графических работ по пройденным темам).	2	
Тема 4.4. Эскизы деталей и рабочие чертежи	Практические занятия Форма детали и ее элементы. Графическая и текстовая части конструкторского документа. Применение нормальных диаметров, длины и т.п. Понятие о конструктивных и технологических базах. Назначение, сходство и различия эскиза и рабочего чертежа. Последовательность выполнения эскиза детали с натуры. Глазомерный масштаб. Центровые отверстия. Обозначение материала, применяемого для изготовления детали. Мерительный инструмент. Приемы обмера. Порядок составления рабочего чертежа детали по ее эскизу.	4	ОК 1-11 ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 3.4
	Практическая (графическая) работа № 15. Эскизы деталей	2	
	Практическая (графическая) работа № 16. Рабочие чертежи	2	
	Самостоятельная работа: Изучение специальной технической литературы, справочников по черчению	2	
2 КУРС			
Тема 4.5. Разъемные и неразъемные соединения деталей	Практические занятия Виды разъемных соединений их назначение, условия выполнения. Виды неразъемных соединений их назначение, условия выполнения. Сборочные чертежи разъемных соединений. Сборочные чертежи неразъемных соединений.	4	ОК 1-11 ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 3.4
	Практическая (графическая) работа № 17. Чертеж неразъемного соединения	2	
	Практическая (графическая) работа № 18. Чертеж разъемного соединения	2	
	Самостоятельная работа: Изучение специальной технической литературы, справочников по черчению	2	

Тема 4.6 Зубчатые передачи	Практические занятия Основные виды передач. Технология изготовления, основные параметры. Конструктивные разновидности зубчатых колес. Условные изображения зубчатых колес и червяков на рабочих чертежах. Условные изображения цилиндрической, конической и червячной передач по ГОСТу. Изображение различных способов соединения зубчатых колес с валом. (Шлицевые, цепные, реечные, храповые соединения). Условные изображения реечной и цепной передач, храпового механизма, шлицевого соединения.	4	ОК 1-11 ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 3.4
	Практическая (графическая) работа № 18. Выполнение эскизов деталей зубчатых передач.	2	
	Практическая (графическая) работа № 19. Выполнение и чтение чертежей зубчатых колес и червяков, чертежей различных видов передач.	2	
Тема 4.7 Чертёж общего вида и сборочные чертежи	Практические занятия Комплект конструкторской документации. Чертеж общего вида, его назначение и содержание. Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы, предназначенных для выполнения сборочного чертежа. Порядок сборки и разборки сборочных единиц. Увязка сопрягаемых размеров. Обозначение изделия и его составных частей. Порядок выполнения сборочного чертежа по эскизам деталей. Выбор числа изображений. Выбор формата. Размеры на сборочных чертежах. Штриховка на разрезах и сечениях. Конструктивные особенности при изображении сопрягаемых деталей (проточки, подгонки соединений по нескольким плоскостям и др.). Упрощения на сборочных чертежах. Изображение уплотнительных устройств, подшипников, пружин, стопорных и установочных устройств. Спецификация. Порядок её заполнения. Нанесение номеров позиций на сборочный чертеж.	8	ОК 1-11 ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 3.4
	Практическая (графическая) работа № 19. Сборочные чертежи	2	
	Практическая (графическая) работа № 20. Сборочные чертежи	2	
	Практическая (графическая) работа № 21. Спецификации	2	
	Самостоятельная работа: Изучение специальной технической литературы, справочников по черчению	2	

Тема 4.8 Чтение и детализирование чертежей	Практические занятия Чтение чертежей. Назначение и принцип работы конкретной сборочной единицы, узла. Чтение спецификаций. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры. Детализирование чертежа (выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров). Последовательность и порядок детализирования сборочных чертежей отдельных деталей. Увязка сопрягаемых размеров. Чтение и детализирование сборочного чертежа.	6	ОК 1-11 ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 3.4
	Практическая (графическая) работа № 20. Чтение и детализирование сборочных чертежей	4	
	Самостоятельная работа: Изучение специальной технической литературы, справочников по черчению	4	
Раздел 5. Чертежи и схемы по специальности			
Тема 5.1. Схемы по специальности	Практические занятия Определение схемы. Классификация схем. Шифр схемы, состоящий из обозначения вида и типа схемы. Назначение схем. Правила выполнения и оформления схем. Условные графические обозначения гидравлических, пневматических и схем автоматизации. Таблица контрольно- измерительных приборов. Перечень элементов.	2	ОК 1-11 ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 3.4
	Практическая (графическая) работа № 21. Схемы кинематические, гидравлические, пневматические и схемы автоматизации	2	
	Самостоятельная работа: Изучение специальной технической литературы, справочников по черчению	4	
Тема 5.2 Строительное черчение	Практические занятия Определение плана здания. Изображение плана цеха. Нанесение сетки опор и размеров цеха. Отметки уровня. Условные графические обозначения оборудования. Перечень оборудования (экспликация).	2	ОК 1-11 ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 3.4
	Практическая (графическая) работа № 22. Строительный чертеж. План этажа производственного участка. (ТО и ремонт и т.д. – по выбору) – <i>уровень технического творчества.</i>	2	
	Самостоятельная работа: Изучение специальной технической литературы, справочников по черчению	4	

Дифференцированный зачёт по дисциплине	Итоговая проверка знаний и умений.	2	
--	------------------------------------	---	--

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);
- Транспорт 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	Оценка «5» ставится, если 90 – 100 % тестовых заданий выполнено верно. Оценка «4» ставится, если верно выполнено 70 -80 % заданий. Оценка «3» ставится, если 50-60 % заданий выполнено верно. Если верно выполнено менее 50 % заданий, то ставится оценка «2». Оценка «пять» ставится, если обучающийся верно выполнил и правильно оформил практическую работу. Оценка «четыре» ставится, если обучающийся допускает незначительные неточности при выполнении и оформлении практической работы. Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности и ошибки при выполнении и оформлении практической работы. Оценка «два» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы. Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество. Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности. Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите практических работ тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию.
	Оценка «пять» ставится, если обучающийся умеет выделять главное, проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество. Оценка «четыре» ставится, если	Проверка конспекта лекций

	обучающийся умеет конспектировать и выделять главное, но допускает незначительные неточности. Оценка «три» ставится, если обучающийся не умеет выделять главное, в конспекте отсутствует последовательность. Оценка «два» ставится, если обучающийся не имеет конспекта лекций. Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество. Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности. Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.	Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию.
	Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество. Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности. Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.	Экспертная оценка в форме: защиты по практической работе.
Умения:		

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	Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество. Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности. Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.	Практические занятия
	Оценка «пять» ставится, если верно отвечает на все поставленные вопросы. Оценка «четыре» ставится, если допускает незначительные неточности при ответах на вопросы. Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при ответах на вопросы Оценка «два» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы. Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество. Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности. Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.	Индивидуальный опрос Практические работы