

Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Чапаевский химико-технологический техникум»

УТВЕРЖДАЮ

Директор

ГБПОУ «ЧХТТ»

_____ Е.В. Первухина

«01» июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

**общепрофессионального цикла
основной образовательной программы**

по специальности:

**15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
промышленного оборудования в промышленности**

ОДОБРЕНО
Предметной (цикловой)
комиссией механических и
автотранспортных дисциплин
Председатель ПЦК
_____ Н.С. Котельникова
Протокол № 10
23 мая 2022 г

Составлена на основе
федерального государственного
образовательного стандарта СПО
по специальности: 15.02.12
Монтаж, техническое
обслуживание и ремонт
промышленного оборудования (по
отраслям)

Составители: Велигорская В.Л., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза: Котельникова Н.С.- председатель ПЦК механических и
автотранспортных дисциплин ГБПОУ «ЧХТТ»

Содержательная экспертиза: Акимова Е.В., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Рабочая программа учебной дисциплины Инженерная графика разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального
образования по специальности: 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства
образования и науки РФ от 09.12.2016 N 1580, рабочего учебного плана по специальности
примерной основной образовательной программы.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной
образовательной программы по специальности: 15.02.12 Монтаж, техническое
обслуживание и ремонт промышленного оборудования в промышленности.

СОДЕРЖАНИЕ

№	Название разделов	стр
1	Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	6
3	Условия реализации учебной дисциплины	13
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	16

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональный цикл.

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с общепрофессиональными дисциплинами ОП. 03 Техническая механика, ОП.04 Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия, ОП. 05 Электротехника и основы электроника, ОП.06 Технологическое оборудование, ОП.08 Обработка металлов резанием, станки и инструменты, ОП. 11 Информационные технологии в профессиональной деятельности, профессиональными модулями ПМ.01.Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы, ПМ.02.Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования и ПМ. 03.Организация ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.	<ul style="list-style-type: none">- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;- читать чертежи и схемы;- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.	<ul style="list-style-type: none">- законы, методы и приемы проекционного черчения; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка	108
в том числе:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	92
контрольная работа	2
<i>самостоятельная работа</i>	4
Промежуточная аттестация проводится в виде экзамена	8

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 в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Геометрическое черчение		14	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала		ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	<i>Не предусмотрено</i>		
	В том числе, практических занятий	8	
	1. Практическое занятие №1 Выполнение букв, цифр и надписей чертёжным шрифтом.		
	2. Практическое занятие №2 Построение букв, цифр и надписей чертёжным шрифтом.		
	3. Практическое занятие № 3 Выполнение линий чертежа.		
4. Практическое занятие № 4 Выполнение оформления титульного листа.			
	Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика	-	
Тема 1.2. Геометрические построения	Содержание учебного материала		ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	<i>Не предусмотрено</i>		
	В том числе, практических занятий	2	
	1. Практическое занятие № 5 Деление окружности на равные части. Нанесение размеров.		
	Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика		
Тема 1.3. Правила вычерчивания контуров технических деталей	Содержание учебного материала		ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	<i>Не предусмотрено</i>		
	В том числе, практических занятий	4	
	1. Практическое занятие № 6 Выполнение упражнений по построению всех видов сопряжений.		
	2. Практическое занятие № 7 Вычерчивание контура технической детали.		
	Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика	-	

1	2	3	4
Раздел 2 Проекционное черчение		32	
Тема 2.1. Метод проекций	Содержание учебного материала		ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Не предусмотрено	-	
	В том числе, практических занятий	4	
	1. Практическое занятие № 8 Построение наглядных изображений и комплексных чертежей точки и отрезка прямой.		
	2. Практическое занятие № 9 Проецирование точки и отрезка прямой на три плоскости проекций.		
	Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика Завершить выполнение графической работы	2	
Тема 2.2. Плоскость	Содержание учебного материала		ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Не предусмотрено	-	
	В том числе, практических занятий	2	
	1. Практическое занятие № 10 Решение задач на построение проекций точек, прямых и плоских фигур, принадлежащих плоскостям.		
	Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика Завершить выполнение графической работы	2	
Тема 2.3. Поверхности и тела	Содержание учебного материала		ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Не предусмотрено	-	
	В том числе, практических занятий	2	
	1. Практическое занятие № 11 Построение комплексных чертежей шестигранной призмы и конуса с нахождением проекций точек на поверхности.		
	Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика Завершить выполнение графической работы	2	
Тема 2.4. Аксонметри- ческие проекции	Содержание учебного материала		ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Не предусмотрено	-	
	В том числе, практических занятий	4	
	1. Практическое занятие № 12 Изображение плоских фигур в различных видах аксонометрических проекций.		
	2. Практическое занятие № 13 Построение изометрической проекции цилиндра и пирамиды.		
	Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика	-	

1	2	3	4
Тема 2.5.Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание учебного материала	-	ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Не предусмотрено		
	В том числе, практических занятий	4	
	1. Практическое занятие №14 Построение комплексных чертежей усечённых геометрических тел, нахождение действительной величины сечения.		
	2. Практическое занятие № 15 Построение усечённой шестигранной призмы, развёртки, изометрии.		
Тема 2.6. Взаимное пересечение поверхностей тел	Содержание учебного материала	-	ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Не предусмотрено		
	В том числе, практических занятий	4	
	1. Практическое занятие № 16 Построение взаимного пересечения призм.		
	2. Практическое занятие № 17 Построение пересечения двух цилиндров в аксонометрической плоскости.		
Тема 2.7. Проекция моделей	Содержание учебного материала	-	ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Не предусмотрено		
	В том числе, практических занятий	4	
	1. Практическое занятие № 18 Построение комплексного чертежа модели по аксонометрической проекции.		
	2. Практическое занятие № 19 Выполнение комплексного чертежа модели по аксонометрической проекции.		
	1. Контрольная работа № 1 Построение чертежа детали по двум видам третьего вида	2	
Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика		-	
Раздел 3. Техническое рисование и элементы технического конструирования		8	
Тема 3.1. Плоские фигуры и геометрические тела	Содержание учебного материала	-	ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Не предусмотрено		
	В том числе, практических занятий	2	
	1. Практическое занятие № 20 Выполнение рисунков плоских фигур и геометрических тел.		
	Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика	-	

Тема 3.2. Технический рисунок	Содержание учебного материала	-	ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	В том числе, практических занятий	6	
	1. Практическое занятие № 21 Построение технического рисунка модели с натуры.		
	2. Практическое занятие № 22 Построение комплексного чертежа модели (по двум проекциям построение третьей).		
	3. Практическое занятие № 23 Построение технического рисунка модели по комплексному чертежу.		
Раздел 4. Машиностроительное черчение		34	
Тема 4.1. Правила разработки и оформления конструкторс кой документаци и	Содержание учебного материала		ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Не предусмотрено	-	
	В том числе, практических занятий	2	
	1. Практическое занятие № 24Выполнение анализа ГОСТов. Выполнение анализа современных тенденций автоматизации и механизации чертёжно-графических и проектно-конструкторских работ.		
	Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика	-	
Тема 4.2. Изображения: виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала		ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Не предусмотрено	-	
	В том числе, практических занятий	8	
	1. Практическое занятие №25Освоение основных видов, разрезов (простых и сложных). Освоение ступенчатых и ломаных разрезов.		
	2. Практическое занятие № 26 Освоение видов сечений (вынесенных и наложенных).		
	3. Практическое занятие № 27 Построение третьего вида модели по двум заданным.		
4. Практическое занятие № 28 Выполнение необходимых простых разрезов и аксонометрической проекции с вырезом четверти (по вариантам)			
	Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика	-	
Тема 4.3. Винтовые поверхности и изделия с резьбой	Содержание учебного материала		ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Практическое занятие № 29Выполнение изображения и обозначения резьбы.		
	2. Практическое занятие № 30 Вычерчивание крепёжных деталей с резьбой (болт и гайка)		
	Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика	-	

1	2	3	4
Тема 4.4. Эскизы деталей и рабочие чертежи	Содержание учебного материала		ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Не предусмотрено	-	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Практическое занятие №31 Выполнение на миллиметровой бумаге эскизов деталей с резьбой, эскиза детали I сложности и эскиза детали II сложности.		
	2. Практическое занятие № 32Выполнение на миллиметровой бумаге эскизов деталей с резьбой, эскиза детали II сложности.		
Тема 4.5. Разъёмные соединения деталей	Содержание учебного материала		ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Не предусмотрено	-	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Практическое занятие № 33 Выполнение условного расчёта болтового соединения.		
	2. Практическое занятие № 34 Вычерчивание болтового соединения по условным соотношениям		
Тема 4.6.Неразъём ные соединения	Содержание учебного материала		ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Не предусмотрено	-	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Практическое занятие №35Выполнение обозначений сварных соединений на чертежах.		
	2. Практическое занятие № 36 Построение сварного соединения. Составление спецификации.		
Тема 4.7. Чертежи общего вида и сборочный чертёж	Содержание учебного материала		ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Не предусмотрено	-	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Практическое занятие №37Выполнение эскизов деталей разъёмной сборочной единицы.		
	2. Практическое занятие № 38 Построение сборочного чертежа изделия с резьбовым соединением.		
	Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика	-	

1	2	3	4
Тема 4.8. Чтение и детализовани е чертежей	Содержание учебного материала	-	ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Не предусмотрено		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Практическое занятие №39 Чтение сборочного чертежа изделия.		
	2. Практическое занятие № 40 Выполнение рабочего чертежа детали по сборочному чертежу (по вариантам).		
Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика Выполнение эскизов двух деталей с резьбой и шестигранником по сборочному чертежу узла.	-		
Раздел 5. Чертежи по специальности		20	
Тема 5.1. Правила разработки и оформления конструкторс кой документаци и	Содержание учебного материала	-	ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Не предусмотрено		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие №41 Оформление чертежей. Выполнение обзора разновидностей современных чертежей. Использование программы AutoCAD для выполнения чертежей.		
	Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика	-	
Тема 5.2.Элементы строительного очерчения	Содержание учебного материала	-	ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Не предусмотрено		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6	
	1. Практическое занятие №42 Составление экспликации. Простановка условных обозначений строительных сооружений и оборудования. Простановка условных обозначений строительных сооружений на чертежах генеральных планов.		
	2. Практическое занятие № 43 Вычерчивание плана помещения с размещением оборудования.		
	3. Практическое занятие № 44 Выполнение вертикального разреза здания на чертеже.		
Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика	-		

1	2	3	4
Тема 5.3. Схемы	Содержание учебного материала	-	ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Не предусмотрено		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	12	
	1. Практическое занятие № 45 Простановка условных графических обозначений элементов автоматизации в функциональных схемах.		
	2. Практическое занятие № 46 Простановка условных графических обозначений в принципиальных схемах.		
	3. Практическое занятие № 47 Простановка условных графических обозначений в электрических схемах.		
	4. Практическое занятие № 48 Вычерчивание функциональной схемы автоматизации в промышленном оборудовании.		
	5. Практическое занятие № 49 Построение принципиальной схемы электрооборудования промышленного оборудования.		
	6. Практическое занятие № 50 Построение технологической схемы промышленного оборудования.		
	Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика	-	
	Промежуточная аттестация в виде экзамена	8	
Всего:		108	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Инженерная графика», оснащенный оборудованием: - □ рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся; - модели геометрических тел; - модели геометрических тел с наклонным сечением; - модель детали с разрезом; - комплект моделей деталей для выполнения технического рисунка; - комплект деталей с резьбой для выполнения эскизов; - резьбовые соединения; - макеты развёртки геометрических тел (призмы, пирамиды); - макет развёртки куба с основными видами; - макет развёртки комплексного чертежа, техническими средствами обучения: - компьютеры с программным обеспечением AutoCAD; - мультимедиапроектор; - кодоскоп с комплектом фолий по черчению.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1. Боголюбов, С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения / С.К. Боголюбов. – 2-е изд., стереотип. – М.: Альянс, 2014.
2. Инженерная и компьютерная графика: учебник / Н.С. Кувшинов, Т.Н. Скоцкая. — Москва : КноРус, 2017.
3. ГОСТ 2.102-68. ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
4. ГОСТ 2.104-2006. Основные надписи. — Введ. 2006-09-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
5. ГОСТ 2.301-68. Форматы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
6. ГОСТ 2.302-68. Масштабы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
7. ГОСТ 2.303-68. Линии. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
8. ГОСТ 2.304-81. Шрифты чертёжные. — Введ. 1982-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
9. ГОСТ 2.305-2008. Изображения — виды, разрезы, сечения. — Введ. 2009-07-01. — М.: Стандартиформ, 2009.
10. ГОСТ 2.307-2011. Нанесение размеров и предельных отклонений. — Введ. 2012-01-01. — М.: Стандартиформ, 2012.
11. ГОСТ 2.311-68. ЕСКД. Изображения резьбы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
12. ГОСТ 2.317-2011. Аксонометрические проекции. — Введ. 2012-01-01. — М.: Стандартиформ, 2011.
13. ГОСТ 2.701-2008. ЕСКД. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению. — Введ. 2009-07-01. — М.: Стандартиформ, 2009.
14. ГОСТ 21.501-2011. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений. — Введ. 2013-05-01. — М.: Стандартиформ, 2013.
15. ГОСТ 2.306-68. Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Черчение - Техническое черчение [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://nacherchy.ru/>.
2. Разработка чертежей: правила их выполнения и госты [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.greb.ru/3/inggrafikacherchenie/>.
3. Карта сайта - Выполнение чертежей Техническое черчение [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.ukrembrk.com/map/>.
4. Черчение, учитеcь правильно и красиво чертить [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://stroicherchenie.ru/>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания Законы, методы и приемы проекционного черчения;	Перечисляет способы проецирования геометрических тел, способы преобразования проекций, назначение аксонометрических проекций; Выбирает аксонометрические проекции для конкретного геометрического тела; Находит натуральную величину фигуры сечения	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, Тестирование Экзамен
Правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;	По конструкторской и технологической документации изделия определяет необходимые данные для его изготовления, контроля, приемки, эксплуатации и ремонта	
Правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;	Перечисляет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; Выбирает соответствующее правило для выполнения чертежа определенной детали	
Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;	Перечисляет способы графического представления объектов; Перечисляет условные обозначения; Выполняет технологические схемы, подбирая условные обозначения элементов схем	
Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.	Перечисляет требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД; По заданным параметрам выполняет чертежи в соответствии с требованиями с ЕСКД, ЕСТД	
Умения Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	По заданным параметрам составляет технологические схемы по специальности и выполняет их в ручной и машинной графике; Расшифровывает условные обозначения на технологических схемах; При выполнении чертежей оборудования выбирает масштаб; компоновку чертежа; минимальное количество видов, разрезов; Демонстрирует составные части изделия и заносит их в таблицу перечня элементов	Экспертное наблюдение в процессе практических занятий экзамен
Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их	Выполняет по алгоритму комплексный чертеж геометрического тела в ручной и машинной графике; Строит проекции точек, используя	

поверхности, в ручной и машинной графике;	дополнительные построения	
Выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;	Выбирает масштаб; Определяет минимальное количество видов и разрезов; определяет главный вид; Оформляет чертеж в соответствии с требованиями ЕСКД в ручной и машинной графике	
Читать чертежи и схемы;	По изображению представляет и называет пространственную форму, Устанавливает ее размеры и выявляет все данные необходимые для изготовления и контроля изображенного предмета и заносит их в таблицу	
Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.	По заданному алгоритму оформляет проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	