

MT-23

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДОНЕЦКИЙ ТЕХНИКУМ ХИМИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ И ФАРМАЦИИ»



А.В. Лукашук
2023 г..



Н.Ю. Бойкив
2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

специальности 15.02.12. «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования
(по отраслям)»

2023 г.

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)» утвержденный приказом Минобрнауки
России от 9 декабря 2016 года № 158.

Организация-разработчик: ГБПОУ «Донецкий техникум химических технологий и фармации»

Разработчик:

Петрова Н.Е., преподаватель ГБПОУ «ДТХТФ», специалист высшей квалификационной категории;

Рецензенты:

Вахитова Л.В., преподаватель ГБПОУ «Донецкий промышленно-энергетический колледж», специалист высшей
квалификационной категории;

Лукащук А.В. преподаватель ГБПОУ «ДТХТФ», специалист высшей квалификационной категории.

Одобрена цикловой комиссией специальных химических и технических дисциплин

Протокол № 1 от 29. 08. 2023 г.

Председатель цикловой комиссии



И.И. Голоперова

Рабочая программа переутверждена на 20__ / 20__ учебный год

Протокол № __ заседания методической комиссии от «__» __ 20__ г.

В программу внесены дополнения и изменения (см. Приложение __, стр. __)

Председатель цикловой комиссии

Рабочая программа переутверждена на 20__ / 20__ учебный год

Протокол № __ заседания методической комиссии от «__» __ 20__ г.

В программу внесены дополнения и изменения (см. Приложение __, стр. __)

Председатель цикловой комиссии

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	24

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебной дисциплины “Инженерная графика” предназначена для реализации государственных требований к уровню подготовки выпускников по специальности «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)» профессиональными образовательными учреждениями.

Программа предусматривает изучение техники черчения, основ начертательной геометрии, геометрического черчения, проекционного, машиностроительного и строительного черчения, технического рисования, а также приобретения практических навыков выполнения чертежей в соответствии с государственными стандартами. Обучающиеся должны научиться составлять и читать чертежи, оформлять чертежи и схемы согласно ГОСТам ЕСКД, использовать справочную литературу, а также правильно выражать техническую мысль при помощи эскиза, чертежа и технического рисунка.

Структура дисциплины выстраивается таким образом, чтобы отвечать целям Государственных требований к уровню подготовки выпускников по специальности СПО 15.02.01. «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)». Задачами учебной дисциплины «Инженерная графика» являются:

- изучение теоретических основ построения изображений (включая аксонометрические проекции) точек, плоскостей, поверхностей и т.д.;
- решение задач на взаимную принадлежность и взаимное пересечение геометрических образов;
- развитие умений определять геометрические формы простых деталей по их изображениям и выполнять эти изображения как с натуры так и по чертежам сборочных единиц;
- формирование навыков чтения чертежей сборочных единиц, а также умений выполнения их чертежей в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД;
- развитие творческого мышления и пространственного представления.

В закреплении учебного материала большую роль играют предусмотренные программой практические занятия, индивидуальные графические работы.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная графика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ГОС по специальности СПО15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Инженерная графика» относится к обязательной части общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы.

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 электроники, 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. Ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- 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.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **знать:**

- 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 (ЕСКД) и Единой системы технической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование *общих компетенций (ОК), включающие в себя способность:*

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
- ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.
- ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

профессиональных компетенций, включающих в себя способность:

ПК 1.1. Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу.

ПК 1.2. Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.

ПК 1.3. Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.

ПК 2.1. Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя.

ПК 2.2. Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов.

ПК 2.3. Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования.

ПК 2.4. Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием.

ПК 3.1. Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования.

ПК 3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии с требованиями технических регламентов.

ПК 3.3. Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования.

ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 119 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 36 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 81 час;

консультации – 2 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	119
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
лекции	2
лабораторные работы (<i>не предусмотрены</i>)	-
практические работы	34
контрольные работы (<i>не предусмотрены</i>)	-
Самостоятельная работа студента (всего)	81
в том числе:	
самостоятельная работа по выполнению графических работ	22
выполнение упражнений	19
поиск информации по заданной теме из различных источников с целью составления конспекта	30
самостоятельный поиск информации в Интернете для подготовки сообщений, докладов, рефератов, презентаций	10
домашняя контрольная работа	1
Консультация	2
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

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

Наименование тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	3	4	5
Введение	Введение. Общие сведения о стандартизации. Цели и задачи дисциплины (связь с другими дисциплинами учебного плана). Общее ознакомление с разделами программы и методами их изучения. Исторические сведения о развитии графики. Общие сведения о стандартизации (роль стандартизации в повышении качества продукции и развитии научно-технического прогресса). ЕСКД в системе государственной стандартизации. Ознакомление обучающихся с необходимыми для занятия учебными пособиями, материалами, инструментами, приборами, приспособлениями, машинами и оснащением конструкторских бюро.	2	ОК 01-06; ОК 09-10; ПК 1.1.-1.3; ПК 2.1-2.4; ПК 3.1.-3.4.
	Лабораторные работы (не предусмотрено)	-	
	Практические занятия (не предусмотрено)	-	
	Контрольные работы (не предусмотрено)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	1.Подготовка презентации на тему: «Исторические сведения о развитии графики».	-	
Раздел 1. Геометрическое черчение		16	
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала	5	ОК 01-06; ОК 09-10; ПК 1.1.-1.3; ПК 2.1-2.4; ПК 3.1.-3.4.
	1.Основные сведения по оформлению чертежей. Форматы чертежей по ГОСТ. Основные сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр. Линии чертежа. Правила выполнения надписей на чертежах.	-	
	Лабораторные работы (не предусмотрено)	-	
	Практические работы 1.Практ. раб. №1 «Основные надписи. Линии чертежа. Шрифты чертежные».	2	

	Контрольные работы (не предусмотрено)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	Составление кроссворда по теме	1	
	Выполнение упражнений: «Типы линий», «Шрифты чертежные» Выполнение листа домашней контрольной работы.	2	
Тема 1.2 Основные правила нанесения размеров	Содержание учебного материала	4	ОК 01-06; ОК 09-10; ПК 1.1.-1.3; ПК 2.1-2.4; ПК 3.1.-3.4.
	Правила нанесения размеров в соответствии с ГОСТ 2.307-68.	-	
	Лабораторные работы (не предусмотрено)	-	
	Практические работы 1.Практ. раб. №2 «Нанесение размеров на чертежах деталей простой конфигурации»	2	
	Контрольные работы (не предусмотрено)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1. Поиск информации по заданной теме из различных источников с целью составления конспекта. 2. Выполнение упражнений.	1 1	
Тема 1.3 Геометрические построения	Содержание учебного материала	2	ОК 01-06; ОК 09-10; ПК 1.1.-1.3; ПК 2.1-2.4; ПК 3.1.-3.4.
	Уклон и конусность на технических деталях, правила их определения, построения. Лекальные кривые.	-	
	Лабораторные работы (не предусмотрено)		
	Практические работы (не предусмотрено)		
	Контрольные работы (не предусмотрено)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1.Составление конспекта по теме. 3.Выполнение чертежа детали с построением и обозначением уклона и конусности, нанесением размеров	1 1	
Тема 1.4 Правила вычерчивания контуров технических деталей	Содержание учебного материала	5	ОК 01-06; ОК 09-10; ПК 1.1.-1.3; ПК 2.1-2.4; ПК 3.1.-3.4.
	Геометрические построения, используемые при вычерчивании контуров технических деталей, деление окружности на равные части.		
	Лабораторные работы (не предусмотрено)		
	Практические работы 1.Практ. Раб №3 «Вычерчивание контура детали с построением сопряжений» (формат А4).	2	
	Контрольные работы (не предусмотрено)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	

	1. Составление конспекта по теме. 2. Выполнение упражнения в рабочей тетради; «Деление окружности на равные части» 3. Выполнение листа домашней контрольной работы: «Вычерчивание контура детали с построением сопряжений» (формат А4).	1 1 1	
Раздел 2 Проекционное черчение		37	
Тема 2.1 Методы и виды проецирования. Проецирование точки.	Содержание учебного материала	4	ОК 01-06; ОК 09-10; ПК 1.1.-1.3; ПК 2.1-2.4; ПК 3.1.-3.4.
	Методы проецирования. Проецирование точки на три плоскости проекций. Координаты. Наглядное изображение и комплексный чертеж точки	-	
	Лабораторные работы (не предусмотрено)	-	
	Практические работы 1. Практ. раб. №4 «Построение наглядного изображения и комплексного чертежа точки».	2	
	Контрольные работы (не предусмотрено)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1. Составление конспекта. 3. Выполнение упражнений в рабочей тетради	1 1	
Тема 2.2. Проецирование отрезка прямой линии	Содержание учебного материала	4	ОК 01-06; ОК 09-10; ПК 1.1.-1.3; ПК 2.1-2.4; ПК 3.1.-3.4.
	Проецирование отрезка прямой линии		
	Лабораторные работы (не предусмотрено)		
	Практические работы 1. Практ. раб. № 5 «Проецирование прямой на три плоскости проекций»	2	
	Контрольные работы (не предусмотрено)		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1. Составление конспекта 2. Решение задач по построению прямых по координатам (в рабочей тетради).	1 1	
Тема 2.3 Проецирование плоскости	Содержание учебного материала	5	ОК 01-06; ОК 09-10; ПК 1.1.-1.3; ПК 2.1-2.4; ПК 3.1.-3.4.
	Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости общего и частного положения. Пересечение плоскостей.	-	
	Лабораторные работы (не предусмотрено)	-	
	Практические работы	2	

	1. Практ. раб. № 6 «Построение наглядного изображения и комплексного чертежа плоскости»		
	Контрольные работы (не предусмотрено)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	1. Составление конспекта.	1	
	2. Выполнение комплексного чертежа плоских геометрических фигур.	2	
Тема 2.4 Проецирование геометрических тел	Содержание учебного материала	5	ОК 01-06; ОК 09-10; ПК 1.1.-1.3; ПК 2.1-2.4; ПК 3.1.-3.4.
	Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара и тора) на три плоскости проекций. Анализ проекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей и образующих). Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям.	-	
	Лабораторные работы (не предусмотрено)	-	
	Практические работы	2	
	1. Практ. раб. № 7 «Выполнение комплексного чертежа геометрических тел».		
	Контрольные работы (не предусмотрено)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	1. Составление конспекта 2. Выполнение упражнений в рабочей тетради 3. Подготовка презентации по теме: «Проецирование геометрических тел»	1 1 1	
Тема 2.5 АксонOMETрические проекции	Содержание учебного материала	5	ОК 01-06; ОК 09-10; ПК 1.1.-1.3; ПК 2.1-2.4; ПК 3.1.-3.4.
	Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая) и фронтальная диметрическая. Аксонометрические оси. Показатели искажения.	-	
	Лабораторные работы (не предусмотрено)	-	
	Практические работы		
	1. Практ. раб № 8 «Выполнение аксонометрического изображения моделей» (формат А3).	2	
	Контрольные работы (не предусмотрено)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	Составление конспекта Выполнение упражнений и заданий домашней контрольной работы	1 2	
Тема 2.6 Сечение геометрических тел	Содержание учебного материала	6	ОК 01-06; ОК 09-10; ПК 1.1.-1.3;
	Понятие о сечении. Пересечение тел проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения.	-	

проецирующими плоскостями	Построение разверток поверхностей усеченных геометрических тел. Изображение усеченных геометрических тел в аксонометрических прямоугольных проекциях.		ПК 2.1-2.4; ПК 3.1.-3.4.
	Лабораторные работы (не предусмотрено)	-	
	Практические работы 1.Практ. раб. №9 «Сечение геометрических тел проецирующими плоскостями».	2	
	Контрольные работы (не предусмотрено)	--	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	1.Выполнение заданий домашней контрольной работы 2.Графическая работа Выполнение комплексного чертежа усеченного геометрического тела вращения, развертки, аксонометрической проекции, натуральной величины сечения (формат А3).	2 2	
Тема 2.7 Взаимное пересечение поверхностей тел	Содержание учебного материала	3	ОК 01-06; ОК 09-10; ПК 1.1.-1.3; ПК 2.1-2.4; ПК 3.1.-3.4.
	Методы построения линий пересечения (метод вспомогательных секущих плоскостей, метод вспомогательных концентрических сфер).	-	
	Лабораторные работы (не предусмотрено)	-	
	Практические работы (не предусмотрено)		
	Контрольные работы (не предусмотрено)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
Тема 2.8 Проекции моделей	1.Составить конспект. 2.Выполнить комплексный чертеж и аксонометрическую проекцию пересекающихся тел вращения (формат А3).	1 2	ОК 01-06; ОК 09-10; ПК 1.1.-1.3; ПК 2.1-2.4; ПК 3.1.-3.4.
	Содержание учебного материала	5	
	Выбор положения модели для более наглядного ее изображения. Построение третьей проекции по двум заданным. Построение комплексного чертежа моделей по аксонометрическим проекциям и нанесением размеров	-	
	Лабораторные работы (не предусмотрено)	-	
	Практические работы 1.Практ. раб.№ 10 «Построение комплексного чертежа модели «	2	
	Контрольные работы (не предусмотрено)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	1.Графическая работа. Построение третьей проекции модели по двум заданным и выполнение аксонометрической проекции (формат А3). 2.Упражнение: выполнить комплексный чертеж детали по ее наглядному изображению. Нанести размеры (формат А4).	2 1	

Раздел 3. Техническое рисование и элементы технического конструирования		5	
Тема 3.1 Плоские фигуры и геометрические тела	Содержание учебного материала	2	ОК 01-06; ОК 09-10; ПК 1.1.-1.3; ПК 2.1-2.4; ПК 3.1.-3.4.
	Назначение технического рисунка. Технический рисунок призмы, пирамиды, цилиндра, конуса и шар. Придание рисунку рельефности (штриховкой или шрафировкой).	-	
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
	Практические работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
	Контрольные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1.Поиск информации по заданной теме из различных источников с целью составления конспекта. 2.Выполнение рисунков плоских фигур.	1 1	
Тема 3.2 Технический рисунок модели	Содержание учебного материала	3	
	Приёмы построения рисунков моделей. Элементы технического конструирования и рисунки деталей. Приёмы изображения вырезов на рисунках моделей. Штриховка фигур сечения. Теневая штриховка	-	
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
	Практические работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
	Контрольные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	Составление конспекта. Выполнение технического рисунка модели.	1 2	
Раздел 4. Машиностроительное черчение		40	
Тема 4.1 Правила разработки и оформления конструкторской документации	Содержание учебного материала	2	ОК 01-06; ОК 09-10; ПК 1.1.-1.3; ПК 2.1-2.4; ПК 3.1.-3.4.
	Машиностроительный чертеж, его назначение. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции. Зависимость качества изделия от качества чертежа. Обзор разновидностей современных чертежей. Виды изделий по ГОСТ 2.101 - 68 (деталь, сборочная единица, комплекс, комплект). Виды конструкторской документации в зависимости от содержания по ГОСТ 2.102 - 68. Виды конструкторской документации в зависимости от стадии разработки по ГОСТ 2.103 - 68 (проектные и рабочие). Виды конструкторских документов в зависимости от способа выполнения и характера использования (оригинал, подлинник, дубликат, копия). Основные надписи на различных конструкторских документах. Ознакомление с		

	современными тенденциями автоматизации и механизации чертежно-графических и проектно - конструкторских работ.		
	Лабораторные работы (не предусмотрено)	-	
	Практические работы (не предусмотрено)	-	
	Контрольные работы (не предусмотрено)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Составление опорного конспекта.	1	
Тема 4.2 Изображения-виды, разрезы, сечения	Поиск материала в Интернете для подготовки реферата	1	ОК 01-06; ОК 09-10; ПК 1.1.-1.3; ПК 2.1-2.4; ПК 3.1.-3.4.
	Содержание учебного материала	6	
	Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов. Разрезы: горизонтальный, вертикальные (фронтальный и профильный) наклонный. Расположение разрезов. Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза. Обозначение разрезов. Сложные разрезы (ступенчатые и ломаные). Сечения вынесенные и наложенные. Расположение и обозначения сечений. Графическое обозначение материалов в сечении. Выносные элементы (определение и содержание, расположение и обозначение). Условности и упрощения (изображении симметричных видов, разрезов и сечений; разрезы через тонкие стенки, ребра, спицы и т.п. разрезы длинных предметов, изображение рифления и т.д.).		
	Лабораторные работы (не предусмотрено)		
	Практические работы		
	1.Практ раб. № 11 «Построение третьей проекции модели по двум данным, необходимых разрезов» (формат А3).	2	
	Контрольные работы (не предусмотрено)		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Поиск информации по заданной теме из различных источников с целью составления конспекта. Составление конспекта.	2	
	Выполнение чертежей деталей со сложными и простыми разрезами (формат А3).		
	Выполнение листа домашней контрольной работы	2	
Тема 4.3 Винтовые поверхности и	Содержание учебного материала	3	ОК 01-06; ОК 09-10; ПК 1.1.-1.3;
	Понятие о винтовой линии и поверхности. Основные сведения о резьбе. Основные типы резьбы. Различные профили резьбы.		

изделия с резьбой	Условное изображение резьбы. Нарезание резьбы: сбеги, недорезы, проточки, фаски. Обозначение резьбы. Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей (болтов, шпилек, гаек, шайб и др.) по их действительным размерам в соответствии с ГОСТ. Условные обозначения и изображения стандартных резьбовых крепежных деталей.		ПК 2.1-2.4; ПК 3.1.-3.4.
	Лабораторные работы (не предусмотрено)		
	Практические работы (не предусмотрено)		
	Контрольные работы (не предусмотрено)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	1. Составление конспекта 2. Выполнение упражнений в рабочей тетради	1 2	
Тема 4.4 Разъемные и неразъемные соединения деталей	Содержание учебного материала	8	ОК 01-06; ОК 09-10; ПК 1.1.-1.3; ПК 2.1-2.4; ПК 3.1.-3.4.
	Виды разъемных соединений деталей (резьбовые, шпоночные, зубчатые, шлицевые, штифтовые) и их назначение. Первоначальные сведения по оформлению элементов сборочных чертежей (обводка контуров соприкасающихся деталей, штриховка разрезом и сечений, изображение зазоров). Изображение крепежных деталей с резьбой по условным соотношениям в зависимости от наружного диаметра резьбы. Изображение соединений при помощи болтов, шпилек, винтов, упрощенно по ГОСТ 2.315 - 68. Сборочные чертежи неразъемных соединений.		
	Лабораторные работы (не предусмотрено)	-	
	Практические работы 1. Практ. раб. №12 «Изображение соединения деталей при помощи резьбы» (формат А4)	2	
	Контрольные работы (не предусмотрено)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	1. Поиск информации по заданной теме из различных источников с целью составления конспекта. Составление конспекта. 2. Выполнение чертежа сварного соединения (формат А3)	2 4	
Тема 4.5 Эскизы деталей и	Содержание учебного материала	5	ОК 01-06; ОК 09-10;
	Форма детали и ее элементы. Графическая и текстовая часть чертежа.	-	

рабочие чертежи	Применение нормальных диаметров, длины и т.п. Понятие о конструктивных и технологических базах. Измерительный инструмент и приемы измерения деталей. Литейные и штамповочные уклоны и скругления. Центровые отверстия, галтели, проточки. Понятие о шероховатости поверхности, правила нанесения на чертеж ее обозначений. Обозначение на чертежах материала, применяемого для изготовления деталей. Назначение эскиза и рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза деталей. Рабочие чертежи изделий основного и вспомогательного производства - их виды, назначение, требования, предъявляемые к ним. Ознакомление с техническими требованиями к рабочим чертежам. Понятие о допусках и посадках. Порядок составления рабочего чертежа детали по данным ее эскиза. Выбор масштаба, формата и компоновки чертежа. Понятие об оформлении рабочих чертежей изделий для единичного и массового производства.		ПК 1.1.-1.3; ПК 2.1-2.4; ПК 3.1.-3.4.
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
	Практические работы 1. Практ раб. № 13 Выполнение эскиза детали с применением разрезов (бумага в клеточку или миллиметровка формата А4).	2	
	Контрольные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	1. Составление конспекта на тему: «Понятие о шероховатости поверхности, правила нанесения на чертеж ее обозначений. Обозначение на чертежах материала, применяемого для изготовления деталей» 2. Выполнение рабочего чертеж детали с применением разрезов детали по эскизу (графическая работа)	2 1	
Тема 4.6 Чертеж общего вида и сборочный чертеж	Содержание учебного материала	5	ОК 01-06; ОК 09-10; ПК 1.1.-1.3; ПК 2.1-2.4; ПК 3.1.-3.4.
	Комплект конструкторской документации. Чертеж общего вида, его назначение и содержание. Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Увязка сопрягаемых размеров. Порядок сборки и разборки сборочных единиц.		

	Обозначение изделия и его составных частей. Последовательность выполнения сборочного чертежа Выбор числа изображений. Выбор формата. Размеры на сборочных чертежах. Штриховка на разрезах и сечениях сборочных чертежей. Изображение контуров пограничных деталей. Изображение частей изделия в крайнем и промежуточном положениях. Конструктивные особенности при изображении сопрягаемых деталей (проточки, подгонки соединений по нескольким плоскостям и др.). Упрощения, применяемые в сборочных чертежах. Назначение спецификаций. Порядок их заполнения. Основная надпись текстовых документов. Нанесение номеров позиций на сборочный чертеж.		
	Лабораторные работы (не предусмотрено)	-	
	Практические работы 1. Практ. раб. № 14 «ГР Выполнение сборочного чертежа «Резьбовые соединения»	2	
	Контрольные работы (не предусмотрено)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	1. Составление конспекта 2. Поиск материала в Интернете для подготовки сообщений, докладов, рефератов	2 1	
Тема 4.7 Чтение и деталирование чертежей	Содержание учебного материала	6	ОК 01-06; ОК 09-10; ПК 1.1.-1.3; ПК 2.1-2.4; ПК 3.1.-3.4.
	Назначение сборочной единицы. Принцип работы. Количество деталей, входящих в сборочную единицу. Количество стандартных деталей. Размеры: габаритные, установочные, присоединительные и монтажные. Деталирование сборочного чертежа. Увязка сопрягаемых размеров.		
	Лабораторные работы (не предусмотрено)	-	
	Практические работы 1. Практ. раб. № 15 «ГР Деталирование сборочного чертежа изделия»	2	
	Контрольные работы (не предусмотрено)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
Тема 4.8 Механические передачи. Зубчатые передачи	1. Составление конспекта. 2. Выполнение домашней контрольной работы	2 2	ОК 01-06; ОК 09-10; ПК 1.1.-1.3; ПК 2.1-2.4; ПК 3.1.-3.4.
	Содержание учебного материала	5	
	Основные виды передач. Технология изготовления, основные параметры и 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.		

	Лабораторные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
	Практические работы 1.Практ раб.№ 16 « ГР. Выполнение чертежа зубчатого колеса»	2	
	Контрольные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	1.Составление конспекта 2.Выполнение домашней контрольной работы	1 2	
Раздел 5. Чертежи и схемы по специальности		8	
Тема 5.1 Виды и типы схем	Содержание учебного материала	2	ОК 01-06; ОК 09-10; ПК 1.1.-1.3; ПК 2.1-2.4; ПК 3.1.-3.4.
	Структура и последовательность постановки буквенно-цифровых обозначений. Расположение и последовательность заполнения таблицы перечня элементов.		
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
	Практические работы <i>(не предусмотрено)</i>		
	Контрольные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1.Вычерчивание условных графических обозначений, применяемых в кинематических и технологических схемах. 2.Подготовка к практической работе. Составление конспекта на тему: «Технологические схемы»	1 1	
Тема 5.2 Чтение и выполнение чертежей и схем по специальностям	Содержание учебного материала	6	ОК 01-06; ОК 09-10; ПК 1.1.-1.3; ПК 2.1-2.4; ПК 3.1.-3.4.
	Правила выполнения технологических схем.		
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
	Практические работы 1 Практ раб.№ 17 «Вычерчивание технологической схемы».	2	
	Контрольная работа <i>(не предусмотрено)</i>	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	1.. Вычерчивание и оформление технологической схемы. Составление таблицы перечня оборудования. 3.Поиск материала в Интернете для подготовки презентации, сообщения.	2 2	
Раздел 6. Элементы строительного черчения		11	
Тема 6.1 Общие сведения о строительном черчении. Чертежи	Содержание учебного материала	2	ОК 01-06; ОК 09-10; ПК 1.1.-1.3; ПК 2.1-2.4;
	Виды и особенности строительных чертежей. Особенности оформления строительных чертежей. Генеральный план. Условные изображения на генеральных планах. Чертежи зданий: фасад, планы, размеры условные	-	

зданий и сооружений	изображения на строительных чертежах зданий (проемов окон, дверей и т.д.).		ПК 3.1.-3.4.
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
	Практические работы <i>(не предусмотрено)</i>		
	Контрольные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1. Составление конспекта. 2. Чтение строительных чертежей.	1 1	
Тема 6.2 Чертежи строительных конструкций	Содержание учебного материала	5	ОК 01-06; ОК 09-10; ПК 1.1.-1.3; ПК 2.1-2.4; ПК 3.1.-3.4.
	Определение плана здания. Изображение плана цеха. Нанесение сетки опор и размеров цеха. Отметки уровня. Условные графические обозначения оборудования. Перечень оборудования (экспликация)		
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
	Практические работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
	Контрольные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	5	
	1. Составление конспекта	1	
	2. Вычерчивание плана цеха с расстановкой оборудования (формат А3).	4	
	Консультация	2	
	Дифференцированный зачет	2	
	Всего:	119	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерной графики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.
- учебно-планирующая документация,
- комплект учебно-наглядных пособий.
- рекомендуемые учебники,
- дидактический материал,
- раздаточный материал.

Оборудование для практических занятий:

- доски чертежные
- набор чертежных инструментов,
- штангенциркули,
- плакаты по всему курсу,
- набор геометрических тел, набор моделей для технического рисования,
- набор моделей для построения комплексного чертежа,
- модель плоскости, модели разрезов, модели сечений,
- макет «Типы резьбы», модели резьбовых соединений,
- набор деталей для эскизирования, модели зубчатых колес,
- модель двухгранного угла.

Технические средства обучения:

- компьютер с выходом в Интернет;
- мультимедийный проектор;
- экран;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

ГОСТы ЕСКД

1. ГОСТ 2.001-93. Единая система конструкторской документации. Общие положения [Электронный ресурс]. – Введ. 01.01.1995. – Минск: Межгос. Совет по стандартизации, метрологии и сертификации. – Режим доступа: https://ohranatruda.ru/ot_biblio/norma/217710/.
2. ГОСТ 2.101-68. Единая система конструкторской документации. Виды изделий [Электронный ресурс]. – Взамен ГОСТ 5290-60. – Режим доступа: http://www.propro.ru/graphbook/eskd/eskd/gost/2_101.htm.
3. ГОСТ 2.102-68. Единая система конструкторской документации. Виды и комплектность конструкторских документов [Электронный ресурс]. – Взамен ГОСТ 2.102-68; введ. 01.06.2014. – Режим доступа: <http://cals.ru/sites/default/files/downloads/2.102-2013.pdf>.
4. ГОСТ 2.104-2006. Единая система конструкторской документации. Основные надписи [Электронный ресурс]. – Взамен ГОСТ 2.104-68; введ. 01.09.2006. – Режим доступа: <https://graph.power.nstu.ru/templates/static/gost/2.104-2006.pdf>.
5. ГОСТ 2.109-73. Единая система конструкторской документации. Основные требования к чертежам [Электронный ресурс]. – Введ. 1974-07-01. – Режим доступа: https://standartgost.ru/g/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2_2.109-73.
6. ГОСТ 2.301-68. Единая система конструкторской документации. Форматы [Электронный ресурс]. – Взамен ГОСТ 3450-60; введ. 01.01.71. – Режим доступа: <http://www.arcada.com.ua/infot/free/gost/2.301-68.pdf>.
7. ГОСТ 2.302-68. Единая система конструкторской документации. Масштабы [Электронный ресурс]. – Взамен ГОСТ 3451-59; введ. 1971-01-01. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-2-302-68-eskd>.
8. ГОСТ 2.303-68. Единая система конструкторской документации. Линии [Электронный ресурс]. – Взамен ГОСТ 2.303-68; введ. 1971-01-01. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-2-303-68-eskd>.
9. ГОСТ 2.304-68. Единая система конструкторской документации. Шрифты чертежные [Электронный ресурс]. – Взамен ГОСТ 2.304-68; введ. 1982-01-01. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200003503>.

- 10.ГОСТ 2.305-2008*. Единая система конструкторской документации. Изображения - виды, разрезы сечения [Электронный ресурс]. – Взамен ГОСТ 2.305-68; введ. 01.07.2009. – М.: Стандартинформ, 2009. – Режим доступа: https://standartgost.ru/g/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2_2.305-2008.
- 11.ГОСТ 2.307-2011. Единая система конструкторской документации. Нанесение размеров и предельных отклонений [Электронный ресурс]. – Введ. 2012-01-01. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200086238>.
- 12.ГОСТ 2.308-79. Единая система конструкторской документации. Обозначение шероховатости поверхностей [Электронный ресурс]. – Взамен ГОСТ 2.308-68; введ.01.01.1980. – Режим доступа: <https://studfiles.net/preview/4301765/>.
- 13.ГОСТ 2.311-68. Единая система конструкторской документации. Изображение резьбы [Электронный ресурс]. – Взамен ГОСТ 3459; введ. 1971-01-1. – Режим доступа : <http://docs.cntd.ru/document/gost-eskd-2-311-68>.
- 14.ГОСТ 2.312-72. Единая система конструкторской документации. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений [Электронный ресурс]. – Взамен ГОСТ 2.312-68; введ. 01.01.1973. – Режим доступа: <http://weldzone.info/norms/45-eskd/670-gost-2312-72-eskd-uslovnye-izobrazheniya>.
- 15.ГОСТ 2.315-68. Единая система конструкторской документации. Изображения упрощенные и условные крепежных деталей [Электронный ресурс]. – Взамен ГОСТ3465-52; введ. 01.01.1971. –Режим доступа: http://standartgost.ru/g/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2_2.315-68.
- 16.ГОСТ 2.316-68. Единая система конструкторской документации. Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц [Электронный ресурс]. – Взамен ГОСТ 5292-60 ; введ.01.01.1971. – Режим доступа: http://robot.bmstu.ru/files/GOST/gost_2.316-68.pdf.
- 17.ГОСТ 2.317-2011. Единая система конструкторской документации. Аксонометрические проекции [Электронный ресурс]. – Взамен ГОСТ 2.317-69; введ.2012-01-01. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200086240>.
- 18.ГОСТ 2.701-2008. Единая система конструкторской документации. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению [Электронный ресурс]. – Введ. 01.07.2009. – Режим доступа: <http://www.vashdom.ru/gost/2.701-2008/>.
- 19.ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации (с Поправкой) [Электронный ресурс]. – Взамен ГОСТ Р 21.1101-2009; введ. 2014-01-01. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200104690>.

Основные источники

1. Боголюбов, С. К. Инженерная графика [Текст]: учебник для средних специальных учебных заведений / С. К. Боголюбов. – 4-е изд. испр. и доп. – М.: Машиностроение, 2017. – 392 с.
2. Бродский, А. М. Инженерная графика [Текст] / А. М. Бродский, Э. М. Фазлулин, В. А. Халдинов. – М. : Издательский центр «Академия», 2008. – 400 с.
3. Миронова, Р. С. Черчение [Текст] / Р. С. Миронова, Б. Г. Миронов. – М. : Машиностроение, 2004. – 288 с.
4. Куликов, В. П. Инженерная графика [Текст]: учебник / В. П. Куликов, А. В. Кузин. – 5-е изд., испр. и доп. – М.: Форум, 2013. – 368 с
5. Чумаченко, Г.В. Техническое черчение[Текст]: учебник/ Г.В. Чумаченко. – М.: КНОРУС, 2016. – 296 с.

Дополнительные источники

1. Боголюбов, С. К. Чтение и детализирование сборочных чертежей, альбом [Текст] / С. К. Боголюбов. – М.: Машиностроение, 2016. – 86 с.
2. Оганесов, О. А. Инженерная графика. Справочные материалы [Текст]: учебное пособие / О. А. Оганесов, Н.Н. Кузенева ; МАДИ (ГТУ). – М., 2006. – Ч. 1. – 98 с.
3. Оганесов, О. А. Инженерная графика. Справочные материалы [Текст]: учебное пособие / О. А. Оганесов, Н. Н. Кузенева ; МАДИ (ГТУ). – М., 2006. – Ч. 2. – 108 с.
4. Оганесов, О. А. Инженерная графика. Справочные материалы [Текст]: учебное пособие / О. А. Оганесов, . Н. Кузенева ; МАДИ (ГТУ). – М., 2008. – Ч. 3. – 93 с.
5. Рабочая тетрадь по инженерной графике [Текст]: учебное пособие / Н.Е. Петрова - Донецк, 2016. -72с.
6. Ройтман, И. А. Основы машиностроения в черчении. Кн.1. Кн. 2. [Текст] / И. А. Ройтман, В. И. Кузьменко. – М.: ВЛАДОС, 2000. – 224 с.
7. Федоренко, В. А. Справочник по машиностроительному черчению [Текст] / В. А. Федоренко, А. И. Шошин. – Л.: Машиностроение, 1981. – 416 с.
8. Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение [Текст]: учебник / А. А.Чекмарев. – 4-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2012. – 471 с.

9. Чекмарев, А. А. Справочник по черчению [Текст] / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 336 с.

Интернет-ресурсы

1. Электронный учебник [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://engineering-graphics.spb.ru/book.php?page=tasks> – Дата доступа: 22.03.2018.
2. Всезнающий сайт про черчение [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ng-ig.narod.ru/> - Дата доступа: 24.03.2018.
3. Справочник по черчению учебник [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.granitvtd.ru/> - Дата доступа: 22.03.2018.
4. Инженерный портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vmasshtabe.ru/> - Дата доступа: 22.03.2018.
5. Уроки по черчению. Инженерная графика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.trivida.ru/chertezhi_view_cat.php?cat=2/ - Дата доступа: 13.09.2019.
6. Видеоуроки по инженерной графике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sites.google.com/a/mgpt.gomel.by/inzenerna-grafika/vtdeouroki/> - Дата доступа: 12.08.2019.
<https://infourok.ru/prakticheskie-po-inzh-graf-chast-3303524.html>

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 студентом индивидуальных заданий, проектов, исследований.

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, промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)
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	Перечисляет требования государственных	

конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.	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 (контроль умений применять нормативные документы, стандарты, контроль выполнения графических работ, контроль результатов внеаудиторной
Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;	Выполняет по алгоритму комплексный чертеж геометрического тела в ручной и машинной графике; строит проекции точек, используя дополнительные построения	самостоятельной работы, выполнения тестовых заданий; выполнения домашней контрольной работы);
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	промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)
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.	