

**ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

**ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

**22.02.05 ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ**

2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.05 Обработка металлов давлением.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии металлургических дисциплин

Протокол от 15 мая 2023 года №5

Председатель методической комиссии  И.О. Гончарова

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УМР

 Л.Л. Кузьмина

3

**СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

.

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

## **1.1 Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее – рабочая программа) **ОП.1 Инженерная графика** является частью освоения программ подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ГОС СПО ЛНР по специальности **22.02.05 Обработка металлов давлением**.

Рабочая программа может быть использована в профессиональном обучении и дополнительном профессиональном образовании.

## **1.2 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем;

комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности;

чертежи технических деталей;

читать чертежи и схемы;

оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей технической документацией и нормативными правовыми актами;

создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере с использованием прикладных программ.

**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;

особенности вычерчивания технологического оборудования;

выполнения технологических схем;

требования стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технической документации к оформлению и составлению чертежей и схем;

правила работы на персональном компьютере при создании чертежей с учетом прикладных программ.

**1.3 Использование часов вариативной части в программе подготовки специалистов среднего звена** *(данный пункт заполняется образовательной организацией (учреждением) при разработке рабочей программы)*

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения	№, наименования темы	Количество часов	Обоснование включения в программу
1					

**1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

всего – 240 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 240 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся – 160 часов;

самостоятельной работы обучающихся – 80 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения рабочей программы учебной дисциплины является овладение обучающимся видом деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями в соответствии с ГОС СПО ЛНР по специальности.

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Планировать производство и организацию технологического процесса цеху обработки металлов давлением.
ПК 1.2.	Планировать грузопотоки продукции по участкам цеха.
ПК 1.3.	Координировать производственную деятельность участков цеха, с использованием программного обеспечения, компьютерных и коммуникационных средств.
ПК 1.4.	Организовывать работу коллектива исполнителей.
ПК 1.5.	Использовать программное обеспечение по учёту и складированию выпускаемой продукции.
ПК 1.6.	Рассчитывать и анализировать показатели эффективности работы участка, цеха.
ПК 1.7.	Оформлять техническую документацию на выпускаемую продукцию.
ПК 1.8.	Составлять рекламации на получаемые исходные материалы.
ПК 2.1.	Выбирать соответствующее оборудование, оснастку и средства механизации для ведения технологического процесса.
ПК 2.2.	Проверять исправность и оформлять техническую документацию на технологическое оборудование.
ПК 2.3.	Производить настройку и профилактику технологического оборудования.
ПК 2.4.	Выбирать производственные мощности и топливно-энергетические ресурсы для ведения технологического процесса.
ПК 2.5.	Эксплуатировать технологическое оборудование в плановом и аварийном режимах.
ПК 2.6.	Производить расчёты энергосиловых параметров оборудования.
ПК 3.1.	Проверять правильность назначения технологического режима обработки металла давлением.

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 3.2.	Осуществлять технологические процессы в плавном и аварийном режимах.
ПК 3.3.	Участвовать в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.
ПК 3.4.	Рассчитывать показатели и коэффициенты деформации обработки металлов давлением.
ПК 3.5.	Рассчитать калибровку рабочего инструмента и формоизменение выпускаемой продукции.
ПК 3.6.	Производить смену сортамента выпускаемой продукции.
ПК 3.7.	Осуществлять технологический процесс в плановом режиме, в том числе используя программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства.
ПК 3.8.	Оформлять техническую документацию технологического процесса.
ПК 3.9.	Применять типовые методики расчета параметров обработки металлов давлением.
ПК 4.1.	Выбирать методы контроля, аппаратуру и приборы для контроля качества продукции.
ПК 4.2.	Регистрировать и анализировать показатели автоматической системы управления технологическим процессом.
ПК 4.3.	Оценивать качество выпускаемой продукции.
ПК 4.4.	Предупреждать появление, обнаруживать и устранять возможные дефекты выпускаемой продукции.
ПК 4.5.	Оформлять техническую документацию при отделке и контроле выпускаемой продукции.
ПК 5.1	Организовывать и проводить мероприятия по защите работников от негативного воздействия производственной среды.
ПК 5.2.	Проводить анализ травмоопасных и вредных факторов на участках цехов обработки металлов давлением.
ПК 5.3.	Создать условия для безопасной работы.
ПК 5.4.	Оценивать последствия технологических чрезвычайных ситуаций и стихийных явлений на безопасность работающих.
ПК 5.5.	Оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим.
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

Код	Наименование результата обучения
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках



### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Тематический план учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика

Коды компетенций	Наименование тем	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины				
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся			Самостоятельная работа обучающихся	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов
ПК 1.1 - 1.8, 2.1.-2.6, ОК. 1-9	<b>Тема 1.</b> Основные сведения по оформлению чертежей	12	8	8		4	
ПК 1.1 - 1.8, 2.1.-2.6, ОК. 1-9	<b>Тема 2.</b> Геометрическое и проекционное черчение	30	22	22		8	
ПК 3.1 – 3.9, ОК. 1-9	<b>Тема 3.</b> Правила разработки и оформления конструкторской документации	32	26	26		16	
ПК 4.1 – 4.5, 5.1-5.5, ОК. 1-9	<b>Тема 4.</b> Чтение и детализирование чертежей.	24	16	16		8	
ПК 1.1 - 1.8, 2.1.-2.6, ОК. 1-9	<b>Тема 5.</b> Общие сведения о компьютерной графике	12	8	8		4	
ПК 1.1 - 1.8, 2.1.-2.6, ОК. 1-9	<b>Тема 6.</b> Предмет, задачи и содержание учебной дисциплины «Компьютерная графика».	28	16	16		12	
ПК 1.1 - 1.8, 2.1.-2.6, ОК. 1-9	<b>Тема 7.</b> Создание фрагмента чертежа с использованием команд.	30	22	22		8	

Коды компетенций	Наименование тем	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины				
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся			Самостоятельная работа обучающихся	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов
ПК 3.1 – 3.9, ОК. 1-9	<b>Тема 8.</b> Типы документов, создаваемых в системе КОМПАС.	28	26	26		12	
ПК 4.1 – 4.5, 5.1-5.5, ОК. 1-9	<b>Тема 9.</b> Работа с Библиотекой системы КОМПАС.	12	16	16		8	
Промежуточная аттестация: <b>Дифференцированный зачет</b>							
<b>Всего часов:</b>		<b>236</b>	<b>166</b>	<b>160</b>		<b>70</b>	

### 3.2 Содержание обучения по учебной дисциплине ОП.1 Инженерная графика

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов
Тема 1. Основные сведения по оформлению чертежей	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Основные сведения по оформлению чертежей	2
	<b>Практическое занятие</b>		
	1	ЕСКД в системе государственной стандартизации. Размеры основных форматов чертежных листов (ГОСТ 2.301-68). Типы и размеры линий чертежа (ГОСТ 2-.303-68)	2
	2	Вычерчивание линий и оформление формата. Выполнение графического задания №1 «Линии чертежа»	2
	3	Шрифты чертежные (ГОСТ 2.304-81). Выполнение букв и цифр, надписей чертежным шрифтом. Выполнение графического задания №2 «Титульный лист»	2
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	1	Применение системы автоматизированного проектирования	4
Тема 2. Геометрическое и проекционное черчение	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Геометрическое и проекционное черчение	2
	<b>Практическое занятие</b>		
	1	Масштабы. (ГОСТ 2.302-68). Правила нанесения размеров на чертежах по (ГОСТ 2.307-2011)	2
	2	Построение и обозначение уклона, конусности, сопряжения. Вычерчивание контура детали с применением различных геометрических построений. Выполнение графического задания №3 «Контур детали»	2
	3	Метод проекций	2
	4	Изображение объемных тел в различных видах аксонометрической проекции	
	5	Нахождение точек, принадлежащих поверхностям данных тел. Выполнение графического задания №4 «Геометрические тела»	2
	6	Нахождение точек, принадлежащих поверхностям данных тел. Выполнение графического задания №4 «Геометрические тела»	2
	7	Способы преобразования проекций	2

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов
	8	Аксонометрические проекции	2
	9	Сечение геометрических тел плоскостями.	2
	10	Построение комплексных чертежей усеченных геометрических тел, нахождение действительной величины фигуры сечения.	2
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	1	Деление окружности на равные части	4
	2	Проецирование отрезка, прямой на три плоскости проекций. Проецирование плоскости	4
Тема 3. Правила разработки и оформления конструкторской документации	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Правила разработки и оформления конструкторской документации	2
	<b>Практическая работа</b>		
	1	Изображения – виды, разрезы, сечения. Построение третьего вида по двум данным видам с выполнением необходимых простых разрезов	2
	2	Выполнение чертежей деталей содержащих простые разрезы. Выполнение графического задания №6 «Разрезы»	2
	3	Выполнение чертежей деталей содержащих простые разрезы. Выполнение графического задания №6 «Разрезы»	2
	4	Машиностроительный чертеж, его назначение	2
	<b>Контрольная работа</b>		2
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	1	Назначение данной сборочной единицы.	4
	2	Работа сборочной единицы	2
	<b>Практическая работа</b>		
	1	Чертеж общего вида и сборочный чертеж Размеры на сборочных чертежах. Порядок заполнения спецификации. Нанесение позиций на сборочный чертеж	2
	2	Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей по их действительным размерам согласно ГОСТу (болты, шпильки, гайки и т.д.)	2
	3	Разъемные и неразъемные соединения деталей	2
	4	Выполнение чертежа соединения болтом, винтом, шпилькой упрощенно по ГОСТ 2.315-68. Выполнение графического задания №6 «Резьбовые соединения»	2
	5	. Выполнение графического задания №7 «Сварные соединения»	2

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов
	6	Эскизы деталей и рабочие чертежи	2
	7	Выполнение рабочего чертежа детали по данным ее эскиза. Выполнение графического задания №8 «Эскиз детали с сечением»	2
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	1	Назначение данной сборочной единицы	4
	2	Количество деталей входящих в сборочную единицу	4
	3	Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры	2
Тема 4. Чтение и детализирование чертежей.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Чтение и детализирование чертежей	2
	<b>Практическая работа</b>		
	1	Форма детали и ее элементы	2
	2	Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочному чертежу	2
	3	Выполнение графического задания №11 «Детализировка»	2
	4	Выполнение графического задания №12 Колибровка валков блюминга»	2
	5	Уклон и конусность на технических деталях, правила их определения, построения и обозначения.	2
	6	Выполнение графического задания №13 «Профиль прокатки»	2
	7	Выполнение графического задания №14 «Схема расположения оборудования»	2
	8	Выполнение графического задания №14 «Схема расположения оборудования»	2
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	1	Порядок детализирования	2
	2	Настройка оформления чертежа по ЕСКД	2
	3	Увязка сопрягаемых размеров	2
	4	Конструктивные элементы зданий	2
Тема5. Общие сведения о компьютерной графике	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Общие сведения о компьютерной графике	2
	<b>Практическая работа</b>		
	1	Система автоматизированного проектирования САПР, назначение и преимущество	2
	2	Контрольная работа	2
	<b>Самостоятельная работа</b>		

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов
	1	Технические средства для выполнения чертежей: оборудование для ввода информации в машину и оборудование, предназначенное для вывода ее к пользователю	2
	2	Оборудование для вывода графической информации, получаемой в результате выполнения прикладных программ	2
Тема 6. Предмет, задачи и содержание учебной дисциплины «Компьютерная графика».	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Предмет, задачи и содержание учебной дисциплины «Компьютерная графика».	2
	<b>Практическое занятие</b>		
	1	Интерфейс программы	2
	2	Компактная панель. Создание пользовательской панели. Раздел Клавиатура.	2
	3	Настройка интерфейса. Настройка графического редактора.	2
	4	Типы линий, способы их построения и редактирования	
	5	Раздел Утилиты. Меню Сервис. Стандартные клавиши	2
	6	Работа с горячими клавишами. Изменение параметров текущего чертежа.	2
	7	Контуры деталей	2
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	1	Основные положения компьютерной программы	4
	2	Окно работы с переменными.	4
	3	Менеджер библиотек.	4
Тема 7. Создание фрагмента чертежа с использованием команд	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Создание фрагмента чертежа с использованием команд Точка, Отрезок, Окружность.	2
	<b>Практическое занятие</b>		
	1	Создание фрагмента чертежа с использованием команд Ломаная, NORBS, Фаска, Скругление, Прямоугольник.	2
	2	Простановка осевых линий. Автоосевая	
	3	Задание параметров сетки в поле чертежа. Настройка привязок.	2
		Работа со слоями. Простановка линий обрыва геометрии.	

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов
	4	Редактирование, копирование свойств, поворот объектов.	2
	5	Массивы. Деформация объектов.	2
	6	Создание схема расположения оборудования.	2
	7	Создание схема расположения оборудования.	2
	8	Работа с командой Ввод текста, Ввод таблицы. Линии выноски. Опции стрелок и засечек. Фильтр стрелок.	2
	9	Создание знаков. Ручной ввод позиций сборки.	2
	10	Основные сведения о системе КОМПАС-График.	2
	<b>Самостоятельная работа</b>		2
	1	Настройка единиц измерения.	4
	2	Управление отображением документа.	4
Тема 8. Типы документов, создаваемых в системе КОМПАС.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Типы документов, создаваемых в системе КОМПАС.	2
	<b>Практическая работа</b>		
	1	Простановка символов разреза-сечения.	2
	2	Простановка символов вида.	2
	3	Заполнение основной надписи штампа. Простановка размеров.	2
	4	Создание ссылок из символов на технические требования.	2
	5	Настройка курсора и его использование.	2
	6	Построение чертежа детали с использованием команд панели Геометрия: отрезок, фаска, скругление, штриховка, кривая Безье	2
	7	Создание чертежа калибровка валков блюминга	2
	8	Создание чертежа калибровка валков блюминга	2
	9	Создание чертежа детали профиль прокатки	2
	10	Создание чертежа калибровка валков блюминга	2
	11	Редактирование чертежа с использованием команд панели Редактирования.	2
	12	Построение чертежа с использованием команд панели Геометрия: эллипс, скругление, окружность.	2
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	1	Создание символов выносного элемента.	4

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов
	2	Настройка курсора и его использование.	4
	3	Обрезание кривых и удлинение прямых линий. Разбиение кривых	4
Тема 9. Работа с Библиотекой системы КОМПАС.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Работа с Библиотекой системы КОМПАС. Работа с Библиотекой системы КОМПАС.	2
	<b>Практическая работа</b>		
	1	Простановка позиций в сборочном чертеже. Создание спецификации в ручном режиме для сборочного чертежа.	2
	2	Настройка оформления чертежа по ЕСКД	2
	3	Создание чертежа детали Вал.	2
	4	Вставка стандартных элементов библиотеки в чертеж	2
	5	Создание чертежа детали Вала. Вставка стандартных элементов библиотеки в чертеж детали Вал	2
	<b>Контрольная работа</b>		2
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	1	Настройка оформления чертежа по ЕСКД	4
	2	Работа с Библиотекой системы КОМПАС.	4
Промежуточная аттестация: <b>Дифференцированный зачет</b>			2
<b>Всего часов:</b>			240



## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **4.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерная графика».

Подготовка внеаудиторной работы должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам. Во время самостоятельной подготовки, обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

#### **Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:**

посадочные места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

комплект учебно-методической документации.

#### **Технические средства обучения:**

компьютер, программное обеспечение общего и профессионального назначения;

мультимедиа-проектор;

комплект учебно-методической документации;

обучающие видеофильмы.

### **4.2 Общие требования к организации образовательной деятельности**

Освоение обучающимися учебной дисциплины должно проходить в условиях созданной образовательной среды как в образовательной организации (учреждении), так и в организациях соответствующих профилю учебной дисциплины.

Преподавание учебной дисциплины должно носить практическую направленность. В процессе лабораторно-практических занятий обучающиеся закрепляют и углубляют теоретические знания, приобретают необходимые профессиональные умения и навыки.

Изучение таких дисциплин как: «Инженерная графика», «Компьютерная графика», «Техническая механика», «Металловедение», «Метрология, стандартизация, сертификация», «Процессы формообразования и инструменты», «Техническое оборудование», «Технология отрасли», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Основы экономики отрасли и правового обеспечения профессиональной деятельности», «Безопасность жизнедеятельности» по специальности должно предшествовать освоению профессиональных модулей или изучается параллельно.

**Теоретические занятия** должны проводиться в учебном кабинете «Инженерная графика» согласно Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования Луганской Народной Республики СПО по специальности.

Текущий и промежуточный контроль обучения складывается из следующих компонентов:

**текущий контроль:** опрос обучающихся на занятиях, проведение тестирования, оформление отчетов по практическим работам, решение производственных задач обучающимися в процессе проведения теоретических занятий и т.д.

**промежуточный контроль:** Дифференцированный зачет

### **4.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих реализацию ППССЗ по специальности должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой учебной дисциплины. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 5 лет.

### **4.4 Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Боголюбов С.К. Черчение. – М.: Машиностроение, 1985, 333с.
2. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения. – М.: Высшая школа, 1984, 338с.

Дополнительные источники:

1. Государственные стандарты СССР. Единая система конструкторской документации. -М.: Изд-во стандартов.
2. Общие правила к выполнению чертежей: Сборник, -М.: Изд-во стандартов, 1984, 180 с. – (Единая система конструкторской документации).

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки
<b>знать:</b>		
законы, методы и приемы проекционного черчения; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; правила оформления чертежей; геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; особенности вычерчивания технологического оборудования; выполнения технологических схем; требования стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технической; правила работы на персональном компьютере при создании чертежей с учетом прикладных программ.	усвоение программного материала; знание изученных правил, условных изображений и обозначений; правильные ответы, которые свидетельствуют про понимание и осознание учебного материала, что характеризует глубокие знания, излагаемые в логической последовательности с использованием принятой в курсе терминологии; знание основных положений, возможностей и команд компьютерной программы КОМПАС; умение настроить интерфейс и пользоваться панелями инструментов и библиотеками.	тестирование; устный опрос; выполнение графических работ и упражнений; решение задач; анализ выполнения практических работ, графических заданий, домашнего задания.
<b>уметь:</b>		
выполнять графические изображения технологического оборудования и	вычерчивание чертежей; представление формы детали по их изображениям;	оформление чертежей; оценка выполнения практических работ и графических заданий;

<b>Результаты обучения</b>	<b>Основные показатели оценки результатов</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<p>технологических схем;          комплексные чертежи          геометрических тел и          проекции точек, лежащих на          их поверхности;          чертежи технических деталей;          читать чертежи и схемы;          оформлять технологическую и          конструкторскую          документацию в соответствии          с действующей технической          документацией и          нормативными правовыми          актами.          создавать, редактировать и          оформлять чертежи на          персональном компьютере с          использованием прикладных          программ.</p>	<p>внимательное чтение          чертежей и грамотное          выполнение          практических работ и          графических заданий;          выполнение рабочих          чертежей деталей и          сборочных единиц,          оформление          спецификации;          оценка выполнения          практических заданий.</p>	<p>создавать, редактировать и          оформлять чертежи на          персональном компьютере          с использованием          прикладных программ.</p>