

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

**ОП.01. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

**15.02.12 МОНТАЖ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ  
ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)**

2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и ПООП СПО по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии механо-металлургических дисциплин

Протокол от 15 мая 2023 года №5

Председатель методической комиссии  А. Кебадзе

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УМР

 Л.Л. Кузьмина

**СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

.

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

## **1.1 Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.01. Инженерная графика** является частью освоения программ подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ГОС СПО ЛНР по специальности **15.02.12 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)**.

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 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.

**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 (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

**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 – 96 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 96 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся – 80 часов;

самостоятельной работы обучающихся – 16 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.	Руководить работами, связанными с применением грузоподъёмных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования.
ПК 1.2.	Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов.
ПК 1.3.	Участвовать в пуско-наладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа.
ПК 1.4.	Выбирать методы восстановления деталей и методами их изготовления.
ПК 1.5.	Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования.
ПК 2.1.	Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования.
ПК 2.2.	Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.
ПК 2.3.	Участвовать в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.
ПК 2.4.	Составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.
ПК 3.1	Участвовать в планировании работы структурного подразделения
ПК 3.2	Участвовать в планировании работы структурного подразделения
ПК 3.3	Участвовать в планировании работы структурного подразделения
ПК 3.4	Участвовать в анализе процесса и результатов работы подразделения, оценка экономической эффективности производственной деятельности.
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 традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

Код	Наименование результата обучения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

### 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 - 1.2, 2.4, ОК. 1-11	<b>Тема 1.</b> Основные сведения по оформлению чертежей	10	8	8		2	
ПК 1.1 - 1.5, ПК 2.1-2.4, ОК. 1-7	<b>Тема 2.</b> Геометрические построения	20	16	16		4	
ПК 1.1 - 1.5, 2.4, ОК. 1-11	<b>Тема 3.</b> Правила разработки и оформления конструкторской документации	42	38	38		4	
ПК 1.1 - 1.2, ПК 2.1-2, ПК3.1-3.4, ОК. 1-11	<b>Тема 4.</b> Чтение и детализирование чертежей.	24	18	18		6	
Промежуточная аттестация: <b>Дифференцированный зачет</b>							
<b>Всего часов:</b>		<b>96</b>	<b>80</b>	<b>80</b>		<b>16</b>	



### 3.2 Содержание обучения по учебной дисциплине ОП.01.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 Практическая работа №1 Выполнение линий чертежа	2
	3	Шрифты чертежные (ГОСТ 2.304-81).Выполнение букв и цифр, надписей чертежным шрифтом. Практическая работа №2 Выполнение оформления титульного листа.	2
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	1	Применение системы автоматизированного проектирования	2
Тема 2. Геометрические построения	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Геометрические построения	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. Практическая работа №3 Вычерчивание контура технической детали	2
	3	Метод проекций	2
	4	Изображение объемных тел в различных видах аксонометрической проекции	2
	5	Практическая работа № 4Выполнение рисунков плоских фигур и геометрических тел с нахождением проекций точек на поверхности.	2
	6	Практическая работа № 4Выполнение рисунков плоских фигур и геометрических тел с нахождением проекций точек на поверхности.	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
	7	АксонOMETрические проекции	2
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	1	Деление окружности на равные части	2
	2	Проецирование отрезка, прямой на три плоскости проекций. Проецирование плоскости	2
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	Машиностроительный чертёж, его назначение	2
	2	Изображения – виды, разрезы, сечения. Построение третьего вида по двум данным видам с выполнением необходимых простых разрезов	2
	3	Практическая работа № 5 Построение третьего вида модели по двум заданным. Выполнение необходимых простых разрезов и аксонометрической проекции с вырезом четверти (по вариантам)	2
	4	Практическая работа № 5 Построение третьего вида модели по двум заданным. Выполнение необходимых простых разрезов и аксонометрической проекции с вырезом четверти (по вариантам)	2
	5	Оформление конструкторской документации	2
	6	Винтовые поверхности и изделия с резьбой	2
	7	Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей по их действительным размерам согласно ГОСТу (болты, шпильки, гайки и т.д.)	2
	8	Выполнение чертежа соединения болтом, винтом, шпилькой упрощенно по ГОСТ 2.315-68	2
	9	Практическая работа Выполнение изображения и обозначения резьбы. Вычерчивание крепёжных деталей с резьбой (болт и гайка)	2
	10	Практическая работа Выполнение условного расчёта болтового соединения.	2
	11	Практическая работа № 6 Вычерчивание болтового соединения по условным соотношениям	2
	12	Практическая работа Построение сварного соединения. Составление спецификации.	2
	13	Практическая работа №7 Построение сборочного чертежа изделия сварное	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
		соединение.	
	14	Эскизы деталей и рабочие чертежи	2
	15	Измерительный инструмент и приемы измерения деталей	2
	16	Практическая работа №8 Выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы. (Вал)	2
	17	Практическая работа №9 Выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы. ( Эскиз зубчатого колеса)	2
	18	Практическая работа №10 Выполнение сборочной единицы.( Цилиндрическая передача).	2
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	1	Комплект конструкторской документации	4
	2	Количество деталей входящих в сборочную единицу	4
	3	Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры	4
Тема 1.4. Чтение и детализация чертежей.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Чтение и детализация чертежей.	2
	<b>Практическая работа</b>		
	1	Форма детали и ее элементы. Понятия о технологических и конструктивных базах. Понятие о шероховатости	2
	2	Практическая работа №11 Выполнение рабочего чертежа детали по сборочному чертежу (по вариантам).	2
	3	Практическая работа №11 Выполнение рабочего чертежа детали по сборочному чертежу (по вариантам).	2
	4	Увязка сопрягаемых размеров	2
	5	Выполнение сборочного чертежа. Выполнение графического задания №12 «Сборочный чертеж»	2
	6	Практическая работа №12 Чтение сборочного чертежа изделия.	2
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	1	Оформление чертежей.	4
	2	Выполнение обзора разновидностей современных чертежей. Использование программы AutoCAD для выполнения чертежей.	2

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов
	<b>Контрольная работа</b>	2
Промежуточная аттестация: <b>Дифференцированный зачет</b>		2
<b>Всего часов:</b>		96

## **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.
3. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по детализованию. – М.: Машиностроение, 1987, 285с.

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	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.	тестирование; устный опрос; анализ выполнения практических работ, графических заданий.
<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>
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.	внимательное чтение чертежей и грамотное выполнение практических работ и графических заданий.	