

Приложение

к программе СПО 18.02.05

«Производство

тугоплавких неметаллических

и силикатных материалов, и изделий»

Министерство образования Свердловской области

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«БОГДАНОВИЧСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СО «Богдановичский
политехникум»



[Handwritten signature]
«30» *сентя*

В.Д. Тришевский

2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Специальность

18.02.05 «Производство

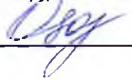
тугоплавких неметаллических

и силикатных материалов, и изделий»

Форма обучения заочная

Срок обучения 3 года 10 месяцев

2025

Программа рассмотрена на
заседании ПЦК технологических и
социально-экономических
дисциплин ГАПОУ СО
«Богдановичский политехникум»
Протокол № 11
от « 30 » июля 2025 г.
Председатель цикловой комиссии
 И.А.Озорнина

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 «Инженерная графика» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.05 «Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий» утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 30 ноября 2023 г. №904 (далее – ФГОС СПО).

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Богдановичский политехникум»

Автор:

Галкина О.Г., преподаватель высшей квалификационной категории
ГАПОУ СО «Богдановичский политехникум»

Богомолова Н. И., преподаватель высшей квалификационной категории
ГАПОУ СО «Богдановичский политехникум»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП. 01 Инженерная графика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 4, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 2.1.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06, ОК 09 ПК 2.1.	– выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной графике; – выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей и их элементов в ручной графике; – оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; – читать чертежи и схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности 18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий.	– законы, методы и приемы проекционного черчения; – классы точности и их обозначение на чертежах; – правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; – правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; – правила нанесения размеров; – типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; – требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

1. 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	72
в т.ч. в форме практической подготовки	68
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	68
Самостоятельная работа	2
Консультации	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Геометрическое черчение		-/20	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 2.1.
	В том числе, практических занятий	4	
	Практическое занятие 1 Цель и задачи дисциплины, ее взаимосвязь с другими дисциплинами. Общие сведения о стандартизации. Учебные пособия, материалы, инструменты, приборы и приспособления, применяемые при выполнении графических работ	2	
	Практическое занятие 2 Подготовка основных форматов чертёжных листов (ГОСТ 2.301-81). Проведение линий на чертежах. Методика, типы и размеры линий чертежа (ГОСТ 2.303-68). Вычерчивание основной надписи чертежа. Выполнение букв русского алфавита и цифр чертежным шрифтом размера 10 типа Б	2	
Тема 1.2. Чертёжный шрифт и выполнение надписей на чертежах	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 2.1.
	В том числе, практических занятий	2	
	Практическое занятие 3 Выполнение букв русского алфавита и цифр чертежным шрифтом размера 10 типа Б	2	
Тема 1.3. Основные правила нанесения размеров	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 2.1.
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие 4 Вычерчивание размерных и выносных линий, стрелок, расстановка размерных чисел и их расположение на чертеже.	2	
Тема 1.4	Содержание учебного материала	12	ОК 01, ОК 02,

Геометрические построения и приёмы вычерчивания контуров технических деталей	В том числе практических занятий	12	ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 2.1.
	Практическое занятие 5 Определение центра дуги окружности, деление отрезка прямой, деление углов. Деление окружности на равные части. Вычерчивание контура деталей с применением различных геометрических построений.	2	
	Практическое занятие 6 Построение контуров технических деталей с уклоном и конусностью	2	
	Практическое занятие 7 Выполнение сопряжений, применяемых в технических контурах деталей, геометрические построения.	2	
	Практическое занятие 8 Деление окружности на равные части. Построение правильных вписанных многоугольников.	2	
	Практическое занятие 9 Вычерчивание контура деталей с применением сопряжений и геометрических построений	2	
	Практическое занятие 10 Вычерчивание контура деталей с применением сопряжений и геометрических построений.	2	
Раздел 2. Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)		-/24	
Тема 2.1. Проецирование точки. Комплексный чертёж точки	Содержание учебного материала	-/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 2.1.
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие 11 Построение плоскостей проекций и их обозначение, построение проекции линии связи, осей проекций. Построение проекций точки.	2	
Тема 2.2. Проецирование отрезка прямой линии	Содержание учебного материала	-/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 2.1.
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие 12 Построение проекций отрезка прямой на две и три плоскости проекций.	2	
Тема 2.3. Проецирование плоскости	Содержание учебного материала	-/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 2.1.
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие 13 Построение проекций плоскости на комплексном чертеже.	2	
Тема 2.4. Аксиометрические проекции	Содержание учебного материала	-/4	ОК 1-2, ОК 4-6, ОК 8 - 9,
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие 14 Построение аксонометрических проекций плоскостей.	2	

	Практическое занятие 15 Построение аксонометрических проекций окружностей и многоугольников.	2	ПК 2.1.
Тема 2.5. Проецирование геометрических тел	Содержание учебного материала	-/4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 2.1.
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие 16 Построение проекций геометрических тел (призмы, пирамиды, конуса, цилиндра) на три плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, рёбер, граней, осей и образующих)	2	
	Практическое занятие 17 Выполнение чертежа набора геометрических тел с определением проекций точек, принадлежащих поверхности этих тел. Построение аксонометрической проекции группы геометрических тел.	2	
Тема 2.6. Сечение геометрических тел плоскостью.	Содержание учебного материала	-/4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 2.1.
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие 18 Построение комплексного чертежа усечённого геометрического тела, определение действительной величины фигуры сечения.	2	
	Практическое занятие 19 Построение развёртки поверхности гарного усеченного геометрического тела.	2	
Тема 2.7. Проекция моделей	Содержание учебного материала	-/6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 2.1.
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие 20 Построение комплексных чертежей моделей по натуральным образцам	2	
	Практическое занятие 21 Построение комплексных чертежей моделей по аксонометрической проекции	2	
	Практическая работа 22 Практическая работа №5. Построение по двум проекциям третьей проекции модели.	2	
Раздел 3. Машиностроительное черчение		-/14	
Тема 3.1. Основные положения	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 2.1.
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие 23 Оформление чертежей и схем в соответствии с требованиями стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем	2	

Тема 3.2. Изображения - виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала	-/8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 2.1.
	В том числе практических занятий	8	
	Практическое занятие 24 Расположение на чертеже основных, местных и дополнительных видов. Обозначение видов.	2	
	Практическое занятие 25 Выполнение простых разрезов. Соединение половины вида с половиной разреза	2	
	Практическое занятие 26 Выполнение сложных разрезов.	2	
	Практическое занятие 27 Выполнение сечений.	2	
Тема 3.3. Эскизы деталей и рабочие чертежи	Содержание учебного материала	-/4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 2.1.
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие 28 Выполнение эскиза детали. Определение формы детали и её элементов. Определение порядка и последовательности выполнения эскиза детали. Ознакомление с измерительным инструментом и приемами измерения детали.	2	
	Практическое занятие 29 Составление чертежа детали по данным её эскиза. Выбор масштаба, формата и компоновки чертежа.	2	
Раздел 4. Чертежи и схемы по специальности 18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий.		-/8	
Тема 4.1. Общие сведения о чертежах генеральных планов.	Содержание учебного материала	-/4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 2.1.
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие 30 Назначение, содержание и оформление генеральных планов. Условно-графическое изображение элементов генеральных планов по ГОСТ 21.204-93. СПДС.	2	
	Практическое занятие №31 Построение генерального плана.	2	
Тема 4.2. Чертежи и схемы по специальности 18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных	Содержание учебного материала	-/4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 2.1.
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие 32 Определение видов схем в зависимости от характера элементов и линий связи. Построение условных графических обозначений элементов по ГОСТ.	2	
	Практическое занятие 33 Построение графического изображения оборудования огнеупорного производства.	1	
	Практическое занятие 34 Выполнение и чтение схем по специальности 18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных	1	

материалов и изделий «Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий»	материалов и изделий условное изображение оборудования огнеупорного производства.		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к промежуточной аттестации	2	
Консультации		2	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		2	
Всего:		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрено следующее специальное помещение:

Кабинет «Инженерной графики», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Муравьев С.Н. Инженерная графика (6-е изд., стер.). – М.: Издательский центр «Академия», 2023. – 320с. – ISBN 978-5-0054-1105-1. – Текст: непосредственный.
2. Бродский А.М. Практикум по инженерной графике (15-е изд.). – М.: Издательский центр «Академия», 2023 – 192с. – ISBN 978-5-0054-1057-3. – Текст: непосредственный.
3. Березина Н.А. Инженерная графика : учебное пособие / Н.А. Березина. – 2-е изд., испр. – Москва: КНОРУС, 2021. – 272с. (СПО). – ISBN 978-5-406-08702-2. – Текст: непосредственный.
4. Серга Г.В., Табачук И.И., Кузнецова Н.Н. Инженерная графика: учебник. НИЦ ИНФРА-М. – 2023. – 383. (СПО). – Текст: непосредственный.
5. Куликов В. П. Инженерная графика: учебник/ В.П.Куликов. – Москва: КНОРУС, 2023. – 284с. (СПО). – ISBN 978-5-406-11700-2. – Текст: непосредственный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знать: – законы, методы и приемы проекционного черчения; – классы точности и их обозначение на чертежах; – правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; – правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; – правила нанесения размеров; – типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; – требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.	Владение информацией – о законах, методах и приемах проекционного черчения; – о правилах выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; – о правилах выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; – о требованиях стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем Знание способов – графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем – техники и принципов нанесения размеров.	Оценка преподавателя результатов деятельности обучающегося при выполнении практических работ
Уметь: – выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной графике; – выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи	Выполнение комплексных чертежей геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;	Оценка преподавателя результатов деятельности обучающегося при выполнении практических работ

деталей и их элементов в ручной графике; — оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; - читать чертежи и схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности 18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий.	Выполнение эскизов, технических рисунков и чертежей деталей и их элементов в ручной и машинной графике; Оформление технологической и конструкторской документации в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; Чтение чертежей и схем, спецификации и технологической документации по профилю специальности 18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий; Выполнение графических изображений технологического оборудования и технологических схем.	
---	--	--