

Приложение
к программе СПО 18.02.05
«Производство тугоплавких
неметаллических и силикатных
материалов и изделий»

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«БОГДАНОВИЧСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ СО «Богдановичский
политехникум»

 С.М. Звягинцев
« 26 » ноября 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА


Специальность 18.02.05 «Производство
тугоплавких неметаллических и силикатных
материалов и изделий»

Форма обучения очная, группа Т-20
Срок обучения 3 года 10 месяцев

2020

Программа рассмотрена на
заседании ПЦК технологических и
социально-экономических
дисциплин ГАПОУ СО «БПТ»

Протокол № _____
от « 26 » июня 2020 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 07 мая 2014 г. №435 (далее – ФГОС СПО).

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Богдановичский политехникум»

Автор:

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

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы по специальности 18.02.05 «Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий» базовой подготовки.

Учебная дисциплина «Инженерная графика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 18.02.05 «Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий» базовой подготовки.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 - ОК 9

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1 - 1.4. ПК 2.1, 2.2. ПК3.1 - 3.3. ПК 4.1 -4.3 ОК 1– ОК 9	– 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 эскизы, технические рисунки и	– 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; – способы графического

	<p>чертежи деталей и их элементов в ручной и машинной графике;</p> <p>– оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;</p> <p>– читать чертежи и схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности</p>	<p>представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;</p> <p>– технику и принципы нанесения размеров;</p> <p>– типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;</p> <p>– требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем</p>
--	---	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	105
в том числе:	
практические занятия	70
Самостоятельная работа	35
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачёт	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Введение	Содержание учебного материала	2	ОК 1– ОК 9 ПК 1.1 - 1.4.
	В том числе, практических занятий	2	
	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	
	Самостоятельная работа обучающихся.	2	
	Проработка лекционного материала Подготовка необходимых материалов, инструментов, приборов применяемых при выполнении графических работ		
Раздел 1. Геометрическое черчение			
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала	2	ОК 1– ОК 9 ПК 1.1 - 1.4. ПК 2.1, 2.2.
	В том числе, практических занятий	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	Содержание учебного материала	2	ОК 1– ОК 9 ПК3.1 - 3.3.
	В том числе, практических занятий	2	
	Выполнение букв русского алфавита и цифр чертежным шрифтом размера 10 типа Б	2	
	Самостоятельная работа обучающихся.	4	

надписей на чертежах	Выполнение титульного листа альбома графических работ студентов. Заполнение основной надписи чертежа.		ПК 4.1 - 4.3
Тема 1.3. Основные правила нанесения размеров	Содержание учебного материала	2	
	В том числе, практических занятий	2	
	Вычерчивание размерных и выносных линий, стрелок, расстановка размерных чисел и их расположение на чертеже.	2	
Тема 1.4 Геометрические построения и приёмы вычерчивания контуров технических деталей	Содержание учебного материала	12	ПК 1.1 - 1.4. ОК 1–9
	В том числе, практических занятий	12	
	Определение центра дуги окружности, деление отрезка прямой, деление углов. Деление окружности на равные части. Вычерчивание контура деталей с применением различных геометрических построений.	2	
	Практическая работа №1. Построение контуров технических деталей с уклоном и конусностью	2	
	Выполнение сопряжений, применяемых в технических контурах деталей, геометрические построения.	2	
	Деление окружности на равные части. Построение правильных вписанных многоугольников.	2	
	Практическая работа №2. Вычерчивание контура деталей с применением сопряжений и геометрических построений	2	
	Практическая работа №2. Вычерчивание контура деталей с применением сопряжений и геометрических построений.	2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся.</i>	4	
Выполнение чертежа лекальных кривых			
Раздел 2. Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)			
Тема 2.1. Проецирование точки. Комплексный чертёж точки	Содержание учебного материала	2	ОК 1–9 ПК 1.1 - 1.4.
	В том числе, практических занятий	2	
	Построение плоскостей проекций и их обозначение, построение проекции линии связи, осей проекций. Построение проекций точки.	2	
Тема 2.2.	Содержание учебного материала	2	ПК 2.1,

Проецирование отрезка прямой линии	В том числе, практических занятий	2	2.2. ПК3.1 - 3.3. ПК 4.1 - 4.3
	Построение проекций отрезка прямой на две и три плоскости проекций.	2	
Тема 2.3. Проецирование плоскости	Содержание учебного материала	2	
	В том числе, практических занятий	2	
	1.Построение проекций плоскости на комплексном чертеже.	2	
Тема 2.4. Аксонометрические проекции	Содержание учебного материала	4	ОК 1– ОК 9 ПК 1.1 - 1.4. ПК 2.1, 2.2. ПК3.1 - 3.3. ПК 4.1 - 4.3
	В том числе, практических занятий	4	
	Построение аксонометрических проекций плоскостей.	2	
	Построение аксонометрических проекций окружностей и многоугольников.	2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся.</i>	2	
	Выполнение чертежей плоских фигур в различных видах аксонометрических проекций		
Тема 2.5. Проецирование геометрических тел.	Содержание учебного материала	4	ОК 1– ОК 9 ПК 1.1 - 1.4. ПК 2.1, 2.2.
	В том числе, практических занятий	4	
	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	
	Практическая работа №3. Выполнение чертежа набора геометрических тел с определением проекций точек, принадлежащих поверхности этих тел. Построение аксонометрической проекции группы геометрических тел.	2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся.</i>	4	
	Выполнение чертежа набора геометрических тел с определением проекций точек, принадлежащих поверхности этих тел.		
Тема 2.6. Сечение	Содержание учебного материала	4	ОК 1– ОК 9
	В том числе, практических занятий	4	

геометрических тел плоскостью.	Практическая работа №4. Построение комплексного чертежа граного усечённого геометрического тела, определение действительной величины фигуры сечения.	2	ПК 1.1 - 1.4.
	Построение развёртки поверхности граного усеченного геометрического тела.	2	ПК 2.1
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Выполнение чертежа усечённого геометрического тела в аксонометрической проекции.		
Тема 2.7. Техническое рисование и элементы технического конструирования	Содержание учебного материала	4	ОК 1–
	В том числе, практических занятий	4	ОК 9
	<i>Выполнение технических рисунков плоских фигур. Назначение технического рисунка.</i>	2	ПК 1.1 - 1.4.
	<i>Выполнение технических рисунков геометрических тел.</i>	2	ПК 2.1, 2.2.
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Выполнение рисунков геометрических тел (призма, цилиндр, конус)		
Тема 2.8. Проекция моделей	Содержание учебного материала	6	ОК 1–
	В том числе, практических занятий	6	ОК 9
	<i>1. Построение комплексных чертежей моделей по натуральным образцам</i>	2	ПК3.1 - 3.3.
	<i>2. Построение комплексных чертежей моделей по аксонометрической проекции</i>	2	
	<i>3. Практическая работа №5. Построение по двум проекциям третьей проекции модели.</i>	2	ПК 4.1 - 4.3
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Выполнение чертежа трёх проекций модели и по заданной аксонометрической проекции.		
Раздел 3. Машиностроительное черчение.			
Тема 3.1. Основные положения	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1 - 1.4.
	В том числе, практических занятий	2	
	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	ПК 2.1, 2.2. ПК3.1 - 3.3.
Тема 3.2. Изображения-виды, разрезы,	Содержание учебного материала	4	ПК 4.1 - 4.3
	В том числе, практических занятий	4	
	Практическая работа №6. Расположение на чертеже основных, местных и дополнительных видов. Обозначение видов.	2	ОК 1–

сечения	Практическая работа №7. Выполнение простых разрезов. Соединение половины вида с половиной разреза	2	ОК 9
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
	По двум данным видам построить третий вид, необходимые разрезы, аксонометрическую проекцию с вырезом по двум плоскостям, проставить размеры. Выполнение простых и сложных разрезов, и сечений для деталей повышенной сложности. Выполнение соединения половины вида с половиной соответствующего разреза. Изображение указанных сечений.	5	
Тема 3.3. Эскизы деталей и рабочие чертежи	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1 - 1.4. ПК 2.1, 2.2. ПК3.1 - 3.3. ОК 1- ОК 9
	В том числе, практических занятий	4	
	Практическая работа №7. <i>Выполнение эскиза детали.</i> Определение формы детали и её элементов. Определение порядка и последовательности выполнения эскиза детали. Ознакомление с измерительным инструментом и приемами измерения детали.	2	
	Практическая работа №8. <i>Составление чертежа детали по данным её эскиза. Выбор масштаба, формата и компоновки чертежа.</i>	2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	4	
	Построение аксонометрической проекции детали с вырезом передней четверти		
Раздел 4. Чертежи и схемы по специальности.			
Тема 4.1. Общие сведения о чертежах генеральных планов.	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1 - 1.4. ПК 2.1, 2.2. ПК3.1 - 3.3. ПК 4.1 - 4.3 ОК 1- ОК 9
	В том числе, практических занятий	4	
	Назначение, содержание и оформление генеральных планов. Условно-графическое изображение элементов генеральных планов по ГОСТ 21.204-93. СПДС.	2	
	Практическая работа №9. Построение генерального плана.	2	
Тема 4.2. Чертежи и схемы по специальности «Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий»	Содержание учебного материала	6	ПК 4.1 - 4.3 ОК 1- ОК 9
	В том числе, практических занятий	6	
	Определение видов схем в зависимости от характера элементов и линий связи. Построение условных графических обозначений элементов по ГОСТ.	2	
	Практическая работа №10. Построение графического изображения оборудования огнеупорного производства.	2	
	Выполнение и чтение схем по специальности условное изображение оборудования огнеупорного производства.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	

	Составление технологических схем огнеупорного производства.		
Дифференцированный зачет		2	
Итого		105	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет Инженерной графики

Оборудование кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места на 20 обучающихся;
- доска магнитная;
- демонстрационные чертёжные инструменты;
- альбомы графических работ и упражнений;
- Натуральные пособия, макеты, модели, детали.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

Основные источники:

1. Бродский А.М. и др. Черчение (металлообработка) /А.М. Бродский . – Москва: Академия, 2018.

Дополнительные источники:

1. Боголюбов С. К. Инженерная графика / С. К. Боголюбов. - М.: Машиностроение, 2010.
2. Васильева Л.С. Черчение (металлообработка) Практикум / Л.С. Васильева. Москва: Академия, 2014.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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; — способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике; — технику и принципы 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; 	<p>Успешность освоения знаний соответствует выполнению следующих требований:</p> <p>Владение информацией</p> <ul style="list-style-type: none"> — о законах, методах и приемах проекционного черчения; — о классах точности и их обозначении на чертежах; — 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 <p>Знание способов</p> <ul style="list-style-type: none"> — графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике; — техники и принципов нанесения размеров; — 	<p>Оценка преподавателя результата выполнения графических работ по оценочной ведомости.</p>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> — выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; — выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; — выполнять эскизы, 	<p>Успешность освоения умений и умений соответствует выполнению следующих требований:</p> <ul style="list-style-type: none"> — выполняет графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; — выполняет комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; 	<p>Оценка преподавателя результата выполнения графических работ по оценочной ведомости.</p>

<p>технические рисунки и чертежи деталей и их элементов в ручной и машинной графике;</p> <p>— оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;</p> <p>— читать чертежи и схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;</p>	<p>— выполняет эскизы, технические рисунки и чертежи деталей и их элементов в ручной и машинной графике;</p> <p>— оформляет технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;</p> <p>— читает чертежи и схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;</p>	
--	--	--