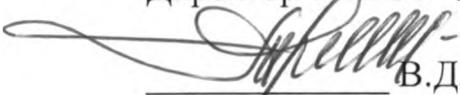


Приложение
к программе СПО 23.02.01 Организация
перевозок и управление на транспорте
(по видам)

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ СО «БПТ»


В.Д. Тришевский
«30» июня 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.01 «Инженерная графика»

Специальность 23.02.01 Организация
перевозок и управление на транспорте
(по видам)

Форма обучения очная, Л-22
Срок обучения 3 года 10 месяцев
Уровень подготовки базовый

Программа рассмотрена на
заседании ПЦК технического
профиля ГАПОУ СО
«Богдановичский политехникум»

Протокол № 11

от «30» июня 2022г.

Председатель цикловой комиссии

 Е.В. Снежкова

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) утвержденным приказом Минобрнауки РФ № 376 от 22 апреля 2014 г. с учетом требований работодателя.

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Богдановичский политехникум»

Автор:

Богомолва Наталья Ивановна, преподаватель высшей квалификационной категории ГАПОУ СО «Богдановичский политехникум»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

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 основной образовательной программы по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

Учебная дисциплина «Инженерная графика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1 - ОК 9

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ПК 2.1; ПК 3.1; ОК 1. – ОК 9 ЛР 4, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20	– читать технические чертежи; – оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию;	– основы проекционного черчения, правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности; – структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов

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	150
в том числе:	
теоретическое обучение	2
лабораторные работы (если предусмотрено)	
практические занятия (если предусмотрено)	98
курсовая работа (проект) (если предусмотрено для специальностей)	
контрольная работа (если предусмотрено)	
Самостоятельная работа ¹	50
Промежуточная аттестация – <i>дифференцированный зачёт</i>	

¹ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	2	ОК 1-9
	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	ПК 2.1 ПК 3.1
	<i>Самостоятельная работа обучающихся.</i>	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	4	ОК 1-9
	В том числе, практических занятий	4	ПК 2.1 ПК 3.1
	Подготовка основных форматов чертёжных листов (ГОСТ 2.301-81). Проведение линий на чертежах. Методика, типы и размеры линий чертежа (ГОСТ 2.303-68)	2	ЛР 4, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20,
	Определение, обозначение и применение стандартных масштабов (ГОСТ 2.302-68) Вычерчивание основной надписи чертежа.	2	

	Нанесение линий чертежа. Подготовка формата к работе. Заполнение основной надписи чертежа.		ЛР 27, ЛР 31
Тема 1.2. Чертёжный шрифт и выполнение надписей на чертежах	Содержание учебного материала	2	
	В том числе, практических занятий	2	
	Выполнение букв русского алфавита и цифр чертежным шрифтом размера 10 типа Б	2	
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	6	
	В том числе, практических занятий	6	
	Практическая работа №1. Построение контуров технических деталей с уклоном и конусностью	2	
	Выполнение сопряжений, применяемых в технических контурах деталей, геометрические построения.	2	
	Практическая работа №2. Вычерчивание контура деталей с применением сопряжений и геометрических построений.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Выполнение титульного листа альбома графических работ студентов. Заполнение основной надписи чертежа.	2	
	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 1.2 ПК 2.1 ПК 3.1 ЛР 4, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 31
	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 Проецирование отрезка прямой линии	Содержание учебного материала	2	
	В том числе, практических занятий	2	
	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	
	Построение проекций плоскости на комплексном чертеже.	2	
Тема 2.4 АксонOMETрические проекции	Содержание учебного материала	4	
	В том числе, практических занятий	4	
	Построение аксонометрических проекций плоскостей.	2	
	Построение аксонометрических проекций окружностей и многоугольников.	2	
Тема 2.5 Проецирование геометрических тел.	Содержание учебного материала	8	
	В том числе, практических занятий	8	
	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	

	Построение проекций точек принадлежащих поверхностям геометрических тел	2	
	Практическая работа №3. Выполнение чертежа набора геометрических тел с определением проекций точек, принадлежащих поверхности этих тел.	2	
	Практическая работа №3 Построение аксонометрической проекции группы геометрических тел.	2	
Тема 2.6 Сечение геометрических тел плоскостью.	Содержание учебного материала	8	
	В том числе, практических занятий	8	
	Практическая работа №4. Построение комплексного чертежа граного усечённого геометрического тела, определение действительной величины фигуры сечения.	2	
	Построение развёртки поверхности гарного усеченного геометрического тела.	2	
	Практическая работа №4. Построение комплексного чертежа усечённого геометрического тела вращения, определение действительной величины фигуры сечения.	2	
	Построение развёртки поверхности усеченного геометрического тела вращения.	2	
Тема 2. 7 Взаимное пересечение поверхностей тел	Содержание учебного материала	4	
	В том числе, практических занятий	4	
	Практическая работа №4. Построение комплексного чертежа пересекающихся поверхностей геометрических тел при помощи вспомогательных секущих плоскостей.	2	
	Построение комплексного чертежа пересекающихся поверхностей геометрических тел при помощи вспомогательных концентрических сфер.	2	
Тема 2.8	Содержание учебного материала	4	

Техническое рисование и элементы технического конструирования	В том числе, практических занятий	4	
	<i>Выполнение технических рисунков плоских фигур. Назначение технического рисунка.</i>	2	
	<i>Выполнение технических рисунков геометрических тел.</i>	2	
Тема 2.9 Проекция моделей	Содержание учебного материала	6	
	В том числе, практических занятий	6	
	Построение комплексных чертежей моделей по натуральным образцам	2	
	Построение комплексных чертежей моделей по аксонометрической проекции	2	
	Практическая работа №5. <i>Построение по двум проекциям третьей проекции модели.</i>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	22	
	Построение комплексных чертежей проекций точки. Построение комплексных чертежей проекции отрезка прямой. Выполнение чертежа точек и прямых, принадлежащих плоскости. Выполнение чертежей плоских фигур в различных видах аксонометрических проекций Выполнение чертежа набора геометрических тел с определением проекций точек, принадлежащих поверхности этих тел. Выполнение чертежа пересекающихся геометрических тел в аксонометрической проекции. Выполнение чертежа усечённого геометрического тела в аксонометрической проекции. Выполнение рисунков геометрических тел (призма, цилиндр, конус) Выполнение чертежа трёх проекций модели и по заданной аксонометрической проекции.		

Раздел 3. Машиностроительное черчение.			ОК 1-9
Тема 3.1 Основные положения	Содержание учебного материала	2	ПК 2.1
	В том числе, практических занятий	2	ПК 3.1
	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	ЛР 4, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 31
Тема 3.2 Изображения- виды, разрезы, сечения.	Содержание учебного материала	14	
	В том числе, практических занятий	14	
	Практическая работа №6. <i>Расположение на чертеже основных, местных и дополнительных видов. Обозначение видов. Простые разрезы.</i>	2	
	Практическая работа №6. <i>Выполнение простых разрезов.</i>	2	
	Практическая работа №6. <i>Соединение половины вида с половиной разреза</i>	2	
	Практическая работа №6. <i>Выполнение простых наклонных разрезов.</i>	2	
	Практическая работа №6. <i>Выполнение сложных разрезов (ломаных).</i>	2	
	Практическая работа №6. <i>Выполнение сложных разрезов (ступенчатых).</i>	2	
	Практическая работа №6. <i>выполнение сечений вынесенных и наложенных. Графическое обозначение материалов в сечении.</i>	2	

Тема 3.3 Резьба, резьбовые изделия.	Содержание учебного материала	4	
	В том числе, практических занятий	4	
	Определение основных типов резьб. Обозначение стандартных резьб. Нарезание резьбы: сбеги, недорезы, фаски. Условное обозначение резьбы на чертеже.	2	
	Изображение стандартных резьбовых крепёжных деталей по их действительным размерам согласно ГОСТ (болты, шпильки, гайки и др.)	2	
Тема 3.4 Соединения резьбовые	Содержание учебного материала	6	
	В том числе, практических занятий	6	
	Понятие о разъёмных соединениях. Условия выполнения, назначение резьбовых, шпоночных, зубчатых (шлицевых) соединений.	2	
	Практическая работа №7. Изображение соединений при помощи болта	2	
	Практическая работа №7. Изображение соединений при шпильки	2	
Тема 3.5 Эскизы деталей и рабочие чертежи	Содержание учебного материала	12	
	В том числе, практических занятий	12	
	Определение формы детали и её элементов. Определение порядка и последовательности выполнения эскиза детали. Ознакомление с измерительным инструментом и приемами измерения детали. Выполнение эскиза детали с резьбой.	2	
	Составление чертежа детали по данным её эскиза. Выбор масштаба, формата и компоновки чертежа. Нанесение на чертеже обозначений шероховатости поверхностей, допусков на механическую обработку.	2	

	Практическая работа №8. Выполнение эскиза детали корпусного типа.	2	
	Составление чертежа детали по данным её эскиза.	2	
	Практическая работа №8. Выполнение эскиза вала.	2	
	Составление чертежа детали по данным её эскиза.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	22	
	Заполнение основной надписи чертежа. 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. Выполнение чертежа трёх видов модели по заданной аксонометрической проекции Выполнение чертежей стандартных резьбовых изделий Изображение соединений при помощи болта и шпильки упрощенно по ГОСТ2.315-68.\) Построение аксонометрической проекции детали с вырезом передней четверти Оформление сборочных чертежей зубчатых передач. Заполнение конструкторской документации		
Раздел 4. Чертежи и схемы по специальности.			
	Содержание учебного материала	4	ОК 1-9
Тема 4.1.	В том числе, практических занятий	4	ПК 2.1 ПК 3.1
Чертежи и схемы по специальности	Определение видов схем в зависимости от характера элементов и линий связи. Построение условных графических обозначений элементов по ГОСТ.	2	ЛР 4, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20,
	Определение видов схем в зависимости от характера элементов и линий связи:	2	ЛР 27, ЛР 31

	кинематические - К, гидравлические - Г, пневматические – П, электрические – Э.		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
	Выполнение и чтение кинематических схем по специальности		
Зачёт		2	
Всего		150	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет №46 Инженерной и технической 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 должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

Основные источники:

1. Бродский А.М. и др. Техническая графика (металлообработка) / А.М. Бродский ОИЦ «Академия» (10-ое изд. ст.) 2016. – 150с.
2. Бродский А.М. и др. Черчение (металлообработка) А.М. Бродский ОИЦ «Академия» (11-ое изд. ст.) 2016. – 130с.
3. Васильева Л.С. Черчение (металлообработка) Практикум / Л.С. Васильева ОИЦ «Академия» (7-ое изд. ст.) 2014. – 150с.

Дополнительные источники:

1. Боголюбов С. К. Инженерная графика / С. К. Боголюбов. - М.: Машиностроение, 2010. - 351 с.

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 госты [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. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы проекционного черчения, правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности; структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов 	<p>Успешность освоения знаний соответствует выполнению следующих требований:</p> <p>Владение информацией</p> <ul style="list-style-type: none"> – об основах проекционного черчения, правилах выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности; – о структуре и оформлении конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов 	<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"> – читать технические чертежи; – оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию; 	<p>Успешность освоения умений и умений соответствует выполнению следующих требований:</p> <ul style="list-style-type: none"> – читает технические чертежи; – оформляет проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию; 	<p>Оценка преподавателя результата выполнения графических работ по оценочной ведомости.</p>