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 «Богдановичский политехникум»
_____ В.Д. Тришевский
«26» июня 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Специальность 23.02.01
Организация перевозок и управление
на транспорте (по видам)
Форма обучения очная
Срок обучения 3 года 10 месяцев

2024

Программа рассмотрена на заседании ПЦК технологических и социально-экономических дисциплин ГАПОУ СО «Богдановичский политехникум»
Протокол № 10
от « 26 » июня 2024 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 (далее – ФГОС СПО) по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) утвержденного приказом Министерства просвещения РФ № 176 от 20 марта 2024 г.

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Богдановичский политехникум»

Автор:

Богомолова 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 РЕАЛИЗАЦИИУЧЕБНОЙ 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 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

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 01. - ОК 07., ОК 09.,

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 07, ОК 09.	– 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	100
в том числе:	
практические занятия	96
консультации	2
Самостоятельная работа [1]	2
Промежуточная аттестация – ***дифференцированный зачёт***	

[1] Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с 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 01. – ОК 07., ОК 09.
	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	
	Самостоятельная работа обучающихся.	**2**	
	Проработка лекционного материала Подготовка необходимых материалов, инструментов, приборов применяемых при выполнении графических работ		
Раздел 1. Геометрическое черчение			
Тема1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01. – ОК 07., ОК 09.
	В том числе, практических занятий	**4**	
	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	
	2. Определение, обозначение и применение стандартных масштабов (ГОСТ2.302-68)	2	

	Вычерчивание основной надписи чертежа.		
	Нанесение линий чертежа. Подготовка формата к работе. Заполнение основной надписи чертежа.	2	
Тема 1.2. **Чертёжный шрифт и выполнение надписей на чертежах**	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01. – ОК 07., ОК 09.
	В том числе, практических занятий	**2**	
	Выполнение букв русского алфавита и цифр чертежным шрифтом размера 10 типа Б Выполнение титульного листа альбома графических работ студентов.	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**	**8**	
	В том числе, практических занятий	**8**	
	Геометрические построения, применяемые в контурах технических деталей	2	
	Практическая работа №1. Построение контуров технических деталей с уклоном и конусностью	2	
	Выполнение сопряжений, применяемых в технических контурах деталей	2	
	Практическая работа №2.Вычерчивание контура деталей с применением сопряжений и геометрических построений.	2	
Раздел 2. Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)			
Тема 2.1	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01. – ОК 07.,

Проецирование точки. Комплексный чертёж точки	**В том числе, практических занятий**	**2**	ОК 09.
	1.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**	
	1.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**	
	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 №3Построение 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 гарного 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 **Техническое**	**Содержание учебного материала**	**4**	
	В том числе, практических занятий	**4**	

рисование и элементы технического конструирования	Выполнение технических рисунков плоских фигур. Назначение технического рисунка.	2	
	Выполнение технических рисунков геометрических тел.	2	
Тема 2.9 Проекции моделей	**Содержание учебного материала**	**6**	
	В том числе, практических занятий	**6**	
	1.Построение комплексных чертежей моделей по натуральным образцам	2	
	2.Построение комплексных чертежей моделей по аксонометрической проекции	2	
	3. Практическая работа №5. Построение по двум проекциям третьей проекции модели и аксонометрической проекции	2	
Раздел 3. Машиностроительное черчение.			ОК 01. – ОК 07., ОК 09.
Тема 3.1 Основные положения	**Содержание учебного материала**	**2**	
	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	

Тема 3.2 Изображения-виды, разрезы, сечения.	**Содержание учебного материала**	**14**	
	В том числе, практических занятий	**14**	
	Практическая работа №6. Расположение на чертеже основных, местных и дополнительных видов. Обозначение видов. Простые разрезы.	2	
	Практическая работа №6. Выполнение простых разрезов.	2	
	Практическая работа №6. Соединение половины вида с половиной разреза	2	
	Практическая работа №6. Выполнение простых наклонных разрезов.	2	
	Практическая работа №6. Выполнение сложных разрезов (ломаных).	2	
	Практическая работа №6. Выполнение сложных разрезов (ступенчатых).	2	
	Практическая работа №6. выполнение сечений вынесенных и наложенных. Графическое обозначение материалов в сечении.	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 разъемных 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 помощи 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		**2**	
Дифференцированный зачёт		**2**	
Всего		**100**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет №46 «Инженерной и технической графики, технического черчения»

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

1. А.И. Ильянков Технология машиностроения : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ 2- е издание, А.И. Ильянков. – М. : Издательский центр «Академия», 2020. – 356 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Боресков, А. В. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11630-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/518504
2. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16834-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/531858
3. Колошкина, И. Е. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023.

— 233 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15862-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/510043

4. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469544

5. Чекмарев, А. А. Черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09554-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513278

3.2.3. Дополнительные источники

1. Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика: учебное пособие для СПО. – Москва : Академия, 2019. – 224 с. – Текст : непосредственный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Критерии оценки**	**Методы оценки**
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: – основы проекционного черчения, правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности; - структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов	Успешность освоения знаний соответствует выполнению следующих требований: Владение информацией – об основных правилах построения чертежей и схем; – о возможностях пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности; – основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации Знание способов – графического представления пространственных образов; *– графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике.*	Оценка преподавателя результата выполнения графических работ по оценочной ведомости.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: – читать технические чертежи; – оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию;	Успешность освоения умений и умений соответствует выполнению следующих требований: – оформляет проектно – конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; – выполняет изображения, разрезы и сечения на чертежах; – выполняет деталирование сборочного чертежа; – решает графические задачи; *– читает чертежи и схемы по специальности;* *– выполняет чертежи деталей по специальности в соответствии со стандартами*	Оценка преподавателя результата выполнения графических работ по оценочной ведомости.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 133397933100110045794213742499444592196809849298

Владелец Тришевский Владимир Дмитриевич

Действителен С 20.08.2025 по 20.08.2026