

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Блинова Светлана Павловна

Должность: Заместитель директора по учебно-воспитательной работе

Дата подписания: 01.04.2025 11:23:43

Уникальный программный ключ:

1cafd4e102a27ce11a89a2a7ceb20237fab5c65

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Заполярье государственный университет им. Н.М. Федоровского»  
Политехнический колледж

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебной дисциплины  
**«ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»**  
(2 курс)

По специальности:

23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных,  
дорожных машин и оборудования (по отраслям).

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» разработана на основе актуализированного Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям).

**Организация – разработчик:** Политехнический колледж ФГБОУ ВО «Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»

**Разработчик:** Кузьмина Светлана Михайловна, преподаватель

Рассмотрена на заседании цикловой комиссии общетехнических дисциплин

Председатель комиссии \_\_\_\_\_ Н.А. Максименко

Утверждена методическим советом Политехнического колледжа ФГБОУ ВО «Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»

Протокол заседания методического совета № 1 от «24» 09 2025г.

Зам. директора по УМР \_\_\_\_\_ Е. В. Горпинченко

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1. Область применения программы учебной дисциплины**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с актуализированным ФГОС по специальности среднего профессионального образования 23.02.04 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта, входящей в укрупненную группу специальностей 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплина «Инженерная графика» входит в профессиональный учебный цикл.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:**

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **уметь:**

- читать технические чертежи, выполнять эскизы деталей и простейших сборочных единиц;
- оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов;

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **знать:**

- правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности;
- структуру и оформление конструкторской и технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.

В результате освоения учебной дисциплины у обучающегося формируются следующие **общие и профессиональные компетенции:**

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;

ПК 2.3. Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

ПК 3.3. Составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе ремонтно-механического отделения структурного подразделения.

## 2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Виды учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>156</b>
в том числе: лекционные занятия	<b>12</b>
практические занятия	<b>134</b>
Итоговая аттестация: 3 семестр – дифференцированный зачет, 4 семестр – дифференцированный зачет	
<b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>10</b>
в том числе: – текущий контроль – тестирование – составление конспекта по заданной теме с опорой на контрольные вопросы	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1 Геометрическое черчение</b>		<b>20</b>	<b>2</b>
<b>Тема 1.1</b> Основные сведения по оформлению чертежей	<b>Содержание лекционного материала:</b> Правила оформления чертежей. Форматы чертежей. Масштабы. Линии чертежа. Основная надпись чертежа. Шрифты чертежные. <b>Графическая работа №1</b> «Титульный лист».	<b>6</b>	
	<b>Содержание учебного материала практического занятия:</b> <b>Практические занятия №1-2.</b> Правила нанесения размеров на чертеже. Чертеж технической детали.	4	
	<b>Тема 1.2</b> Правила вычерчивания контуров технических деталей	<b>Содержание учебного материала практического занятия:</b> <b>Практические занятия №3-4.</b> Деление окружности на равные части. Построение правильных вписанных многоугольников. <b>Практические занятия №5-6.</b> Сопряжения. Построение сопряжений. <b>Графическая работа №2</b> «Вычерчивание контура технической детали». <b>Практическое занятие №7.</b> Виды сопряжений. <b>Внеаудиторная самостоятельная работа:</b> Проработка конспектов лекций, учебной литературы.	4 4 2
<b>Раздел 2 Проекционное черчение</b>		<b>26</b>	<b>2</b>
<b>Тема 2.1</b> Метод проекций	<b>Содержание учебного материала практического занятия:</b> <b>Практические занятия №8-9.</b> Проецирование точки и прямой. Комплексный чертеж. Проецирование плоскости.	4	
	<b>Тема 2.2</b> Аксонометрические проекции	<b>Содержание учебного материала практического занятия:</b> <b>Практические занятия №10-11.</b> Общие понятия об аксонометрических проекциях. Изометрия окружности. Изометрические проекции плоских фигур.	4
<b>Тема 2.3</b> Поверхности и тела	<b>Содержание учебного материала практического занятия:</b> <b>Практические занятия №12-13-14.</b> Построение проекций геометрических тел. Построение проекций точек на поверхности геометрических тел. <b>Графическая работа №3</b> «Геометрические тела».	6	
		<b>Содержание учебного материала практического занятия:</b>	4

Тема 2.4 Способы преобразования проекций	<b>Практические занятия №15-16.</b> Понятие о сечении. Пересечение многогранников плоскостью. Натуральная величина сечения. Изометрия усеченных многогранников. <b>Графическая работа №4</b> «Усеченное геометрическое тело».		
Тема 2.5 Проекция моделей	<b>Содержание учебного материала практического занятия:</b> <b>Практические занятия №17-18-19.</b> Построение проекции модели. Построение третьей проекции модели по двум заданным. <b>Графическая работа №5</b> «Построение трех проекций модели».	6	
	<b>Практическое занятие №20.</b> Аксонометрия модели. <b>Внеаудиторная самостоятельная работа:</b> Построение аксонометрии модели. Задание по вариантам.	2	
<b>Раздел 3 Машиностроительное черчение</b>		<b>78</b>	
Тема 3.1 Изображения – виды, разрезы, сечения	<b>Содержание учебного материала практического занятия:</b> <b>Практические занятия №21-22.</b> Правила разработки и оформления конструкторской и технологической документации. Основные понятия ЕСКД. Разрезы простые. <b>Графическая работа №6</b> «Простой разрез».	4	
	<b>Практические занятия №23-24-25.</b> Разрезы сложные. Ступенчатый разрез. <b>Графическая работа №7</b> «Сложный разрез».	6	
	<b>Практические занятия №26-27.</b> Сечения. Назначение, виды, изображение сечений. <b>Графическая работа №8</b> «Сечение детали вращения».	4	
	<b>Содержание учебного материала практического занятия:</b> <b>Практические занятия №28-29-30-31.</b> Сведения о резьбе. Обозначение резьбы. Резьбовые соединения. Соединение деталей шпилькой. <b>Графическая работа №9</b> «Шпильчатое соединение».	8	
Тема 3.2 Винтовые поверхности и изделия с резьбой			
Тема 3.3 Эскизы деталей и рабочие чертежи	<b>Содержание лекционного материала:</b> Эскиз. Назначение эскиза. Последовательность выполнения эскиза деталей.	6	
	<b>Содержание учебного материала практического занятия:</b> <b>Практические занятия №32-33.</b> Выполнение болтового соединения. <b>Графическая работа №10</b> «Болтовое соединение».	4	
Тема 3.4 Разъемные и неразъемные соединения	<b>Практическое занятие №34.</b> Болтовое соединение. <b>Внеаудиторная самостоятельная работа:</b> Выполнить расчет болтового соединения. Задание по вариантам.	2	
	<b>Практические занятия №35-36.</b> Приемы обмера детали. Нанесение размеров. Понятие о базах. Понятие о допусках и посадках.	4	
	<b>Практические занятия №37-38-39.</b> Обозначение шероховатости поверхности детали.	6	
	<b>Практические занятия №40-41-42.</b> Соединение деталей фитингом.	6	
	<b>Практические занятия №43-44-45.</b> Соединения сварные.	6	

Тема 3.5 Зубчатые передачи	<b>Содержание учебного материала практического занятия:</b>		
	<b>Практические занятия №46-47-48.</b> Цилиндрические зубчатые колеса, элементы, изображения. Выполнение зубчатого колеса. <b>Графическая работа №11</b> «Колесо зубчатое».	6	
	<b>Практическое занятие №49.</b> Колесо зубчатое. <b>Внеаудиторная самостоятельная работа:</b> Выполнить расчет зубчатого колеса. Задание по вариантам.	2	
Тема 3.6 Чертеж общего вида и сборочный чертеж	<b>Содержание учебного материала практического занятия:</b>		
	<b>Практические занятия №50-51-52-53.</b> Чертеж общего вида и сборочный чертеж. Оформление сборочного чертежа. Условности и упрощения на сборочных чертежах. <b>Графическая работа №12</b> «Чертеж сборочного узла по специальности».	8	
Тема 3.7 Чтение и детализирование чертежей	<b>Содержание учебного материала практического занятия:</b>		
	<b>Практические занятия №54-55-56.</b> Чтение и детализирование чертежей. <b>Графическая работа №13</b> «Детализирование - выполнение рабочих чертежей деталей».	6	
<b>Раздел 4 Чертежи и схемы по специальности</b>		<b>8</b>	
Тема 4.1 Схемы и их выполнение	<b>Содержание учебного материала практического занятия:</b>		
	<b>Практические занятия №57-58-59-60.</b> Общие сведения о схемах. Назначение и классификация схем. Кинематическая схема. <b>Графическая работа №14</b> «Выполнение схемы по специальности».	8	
<b>Раздел 5 Строительное черчение</b>		<b>24</b>	2
Тема 5.1 Элементы строительного черчения	<b>Содержание учебного материала практического занятия:</b>		
	<b>Практические занятия №61-62-63.</b> Основные правила оформления строительных чертежей. Чертежи фасадов и разрезов зданий. Планы зданий.	6	
	<b>Практические занятия №64-65-66-67-68-69.</b> Условные обозначения элементов плана. План этажа производственного участка с расстановкой оборудования. <b>Графическая работа №15</b> «План этажа производственного участка».	12	
	<b>Практическое занятие №70.</b> Спецификация оборудования. <b>Внеаудиторная самостоятельная работа:</b> Заполнить спецификацию оборудования участка. Задание по вариантам.	2	
	<b>Практические занятия №71-72.</b> Чертежи генеральных планов.	4	
	<b>Всего:</b>	<b>156</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требование к минимальному материально-техническому обеспечению:**

Реализация программы предполагает наличия учебного кабинета «Инженерная графика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место для преподавателя;
- наглядные пособия;
- плакаты;
- . - учебно-методический комплекс «Инженерная графика».

Технические средства обучения:

- проектор;
- экран;
- компьютер.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, средств мультимедиа, интернет ресурсов.**

**Основные источники:**

1. Панасенко В.Е. Инженерная графика: учеб. пособие. 2024.
2. Серга Г.В., Табачук И.И. Инженерная графика – Издательство «Лань», 2023.

**Дополнительные источники:**

1. Чекмарев А.А. Инженерная графика: учеб. Пособие. – М.: Кнорус, 2022.
2. Бродский А.М. Инженерная графика (металлообработка): учебник. – М.: Академия, 2021.

**Интернет ресурсы:**

1. <http://graph.power.nstu.ru/wolchin/umm/PKG/ИКТ> Портал Интернет-ресурсы Инженерная и прикладная компьютерная графика.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения:	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Общие и профессиональные компетенции	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Проверка выполнения самостоятельных работ, защита практических работ; письменный опрос; тестирование.
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.	
ПК 2.3. Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.	
ПК 3.3. Составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе ремонтно-механического отделения структурного подразделения.	