

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Шиломаева Ирина Алексеевна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 18.10.2023 17:11:12  
Уникальный программный ключ:  
8b264d3408be5f4f2b4acb7cfae7e625f7b6d62e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Тучковский филиал  
Московского политехнического университета



УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по УВР  
О.Ю. Педашенко

РП-3-9-2020-ОП.01

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

по специальности

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

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1</b>	<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Инженерная графика» является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям).

Учебная дисциплина «Инженерная графика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ПК 3.3.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01, 02 ПК 3.3	– читать технические чертежи, выполнять эскизы деталей и простейших сборочных единиц; – оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов.	– 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	72
в том числе:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	62
контрольные работы	4
Самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация	2

## 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	
<b>Раздел 1. Графическое оформление чертежей</b>		<b>7</b>		
<b>Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>7</b>	ОК2; ПК 3.3	
	Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа). Основные надписи. Сведения о стандартных шрифтах, начертание букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах. Деление окружности на равные части. Сопряжения. Уклон и конусность. Правила нанесения размеров			
	<b>В том числе, практических занятий</b>			<b>6</b>
	Практическое занятие № 1 Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа.			2
	Практическое занятие № 2 Выполнение надписей чертежным шрифтом.			2
	Практическое занятие № 3 Вычерчивание контура детали	2		
<b>Раздел 2. Виды проецирования и элементы технического рисования</b>		<b>19</b>		
<b>Тема 2.1. Методы и приемы проекционного черчения и техническое рисование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>19</b>	ОК 02; ПК 3.3;	
	Проецирование точки, прямой, плоскости, геометрических тел. Построение аксонометрических проекций точки, прямой, плоскости, геометрических тел. Комплексный чертеж модели. Чтение чертежей моделей. Проецирование модели. Сечение геометрических тел плоскостью. Пересечение геометрических тел. Построение комплексных чертежей пересекающихся тел. Назначение технического рисунка. Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел			
	<b>В том числе, практических занятий</b>			<b>18</b>
	Практическое занятие № 4 Выполнение комплексного чертежа геометрических тел и проекций точек, лежащих на них.			2

	Практическое занятие № 5 Построение третьей проекции модели по двум заданным. Аксонометрическая проекция модели.	2		
	Практическое занятие № 6 Построение комплексного чертежа модели.	4		
	Практическое занятие № 7 Выполнение комплексного чертежа пересекающихся тел.	4		
	Практическое занятие № 8 Построение сечения геометрических тел плоскостью.	4		
	Практическое занятие № 9 Выполнение технического рисунка модели	2		
<b>Раздел 3. Машиностроительное черчение, чертежи и схемы по специальности, элементы строительного черчения</b>		<b>33</b>		
<b>Тема 3.1 Машиностроительное черчение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>33</b>	ОК 01, ОК 02; ПК 3.3;	
	Виды сечений и разрезов. Назначение, изображение и обозначение резьбы. Виды и типы резьб. Технические требования к чертежам и эскизам деталей. Назначение рабочего чертежа и эскиза детали, этапы их выполнения. Виды соединений. Изображение резьбовых соединений. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж, его назначение. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Порядок составления спецификаций. Назначение и содержание сборочного чертежа. Порядок чтения сборочного чертежа и его детализирование. Виды и типы схем. Условные графические обозначения элементов схем. Перечень элементов.			
	Правила выполнения, оформления и чтения схем.			
	Чертежи зданий и сооружений, их чтение и выполнение по СНиП. Условные обозначения элементов плана. Чтение архитектурно-строительных чертежей			
	<b>В том числе, практических занятий</b>			30
	Практическое занятие № 10 Выполнение простого разреза модели.			2
	Практическое занятие № 11 Выполнение аксонометрии детали с вырезом четвертой части.			2
	Практическое занятие № 12 Выполнение сечений, сложных разрезов деталей автомобилей или дорожных машин.			4
	Практическое занятие № 13 Выполнение эскизов деталей подвижного состава автомобильного транспорта.			2
	Практическое занятие № 14 Выполнение чертежа резьбового соединения.			2
	Практическое занятие № 15 Выполнение эскизов деталей к сборочному узлу автомобилей или дорожных машин.			4
	Практическое занятие № 16 Выполнение эскиза сборочного узла технических средств автомобильного транспорта.			4
	Практическое занятие № 17 Оформление спецификации.			2
	Практическое занятие № 18 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы. Выполнение рабочих чертежей деталей автомобилей или дорожных машин.			4
Практическое занятие № 19 Выполнение схем узлов деталей автомобилей или дорожных машин.	2			
Практическое занятие № 20 Чтение архитектурно-строительных чертежей	2			

	<b>Контрольная работа</b> 1. Выполнение комплексного чертежа и аксонометрической проекции группы геометрических тел (призма, пирамида, цилиндр, конус). 2. Выполнение комплексного чертежа модели с построением простого разреза. 3. Выполнение чертежа аксонометрической проекции модели с вырезом четверти. 3. Выполнение чертежа модели с разрезом	2	
<b>Раздел 4. Машинная графика</b>		<b>11</b>	
<b>Тема 4.1 Общие сведения о САПРе — системе автоматизированного проектирования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>11</b>	ОК 01, ОК 02, ПК 3.3
	Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР). Знакомство с интерфейс-программой. Построение комплексного чертежа в САПРе		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	8	
	Практическое занятие № 21 Построение плоских изображений в САПРе.	2	
	Практическое занятие № 22 Построение комплексного чертежа геометрических тел в САПРе.	2	
	Практическое занятие № 23 Выполнение рабочего чертежа детали вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта в САПРе.	2	
	Практическое занятие № 24 Выполнение схемы железнодорожной станции в САПРе	2	
	<b>Контрольная работа</b> 1. Выполнение эскиза детали средней сложности с резьбой с применением простого разреза. 2. Изображение резьбовых соединений с помощью стандартных крепежных деталей (болт, шпилька, винт). 3. Выполнение чертежа цилиндрической передачи. Составление спецификации. 4. Построения плоских изображений в САПРе	2	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>72</b>	

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

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Инженерная графика», оснащенный оборудованием:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-наглядные пособия и методическая документация;
- комплект моделей, деталей, натуральных образцов, сборочных единиц;

техническими средствами обучения: компьютеры по количеству обучающихся с программой САПР, мультимедийное оборудование.

#### **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. Боголюбов С.К. Инженерная графика - М.: «Машиностроение», 2016. - 336 с: ил. <https://e.lanbook.com>
2. Миронова Р.С., Миронов Б.Г. Инженерная графика. Учебник.—8-е издание—М.: Высшая школа; Издательский центр «Академия», 2015.—288 с: ил. <https://e.lanbook.com>
3. Бродский А.М. и др. Инженерная графика - М.: Академия, 2013 - 400с.
4. Попова Г.Н., Алексеев С.Ю. Машиностроительное черчение: Справочник - М.: Высшая школа, 2013 - 493с. :ил. <https://e.lanbook.com>
5. Интернет-ресурсы: [www.figo.ru](http://www.figo.ru)

Дополнительные источники:

1. Степанова В.В. и др. Черчение - М.: Просвещение, 2010. - 206с: ил.
2. Буров В.Г., Иванцовский Н.Г. Инженерная графика - М.: ЛОГОС, 2012 -232с. : ил.
3. Левацкий В.С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения Чертежей - М.: Высшая школа, 2014 - 422 с.:ил.
4. Интернет-ресурсы: [www.figo.ru](http://www.figo.ru)

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Куликов, Виктор Павлович. Инженерная графика [Электронный ресурс]: Учебник / Куликов В.П., Кузин А.В., - 5-е изд. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 367 с. - (Профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=553114>;

2. Чекмарёв, А. А. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебник для СПО/ А. А. Чекмарёв. — 12-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — Режим доступа:<http://www.biblio-online.ru/viewer/A209EA97-D2DF-4913-A621-115E3ADE347D#page/2>

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
Читать технические чертежи	обучающийся тщательно выполняет и свободно читает чертежи, ясно пространственно представляет себе формы предметов по их изображениям.	Оценка результатов выполнения практической работы
Выполнять эскизы деталей и сборочных единиц	обучающийся выполняет эскизы деталей и сборочных единиц, применяет условные изображения и обозначения, при необходимости пользуется справочным материалом;	
Оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов.	обучающийся грамотно оформляет проектно-конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов.	
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
основ проекционного черчения	обучающийся знает правила чтения чертежей и приемы построений основных сопряжений; основы прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости; способы построения несложных аксонометрических изображений.	экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ, устный опрос
правил выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности	обучающийся знает основные правила и обозначения сечений и разрезов, условные изображения и обозначения резьбы, последовательность выполнения эскизов, типы, виды и правила выполнения схем.	
структуры и оформления конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов	обучающийся знает последовательность чтения сборочных чертежей, условное изображение и обозначение резьбы, различные виды графической документации на изделие.	
правил выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности	обучающийся знает основные правила и обозначения сечений и разрезов, условные изображения и обозначения резьбы, последовательность выполнения эскизов, типы, виды и правила выполнения схем.	
структуры и оформления конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов	обучающийся знает последовательность чтения сборочных чертежей, условное изображение и обозначение резьбы, различные виды графической документации на изделие.	