

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФИО: Шиломаева Ирина Александровна ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 25.10.2023 18:23:28

Уникальный программный ключ:

8b264d3408be5f4f2b4acb7cfae7e625f7b6d62e

**«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)**

**Тучковский филиал**

**Московского политехнического университета**



**УТВЕРЖДАЮ**

заместитель директора по УВР

О.Ю. Педашенко

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА ( ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ)**

**по специальности**

**23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей**

**ТУЧКОВО 2023**

## 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>5</b>
<b>3</b>	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>4</b>	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</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 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей».

Учебная дисциплина «Инженерная графика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей». 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.
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>		
ЛР 13	Способный при взаимодействии с другими людьми достичь поставленных целей, стремящийся к формированию в автомобильной отрасли личностного роста как профессионала	
ЛР 14	Способный ставить перед собой цели для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий	
ЛР 15	Содействующий формированию положительного образа и поддержания престижа своей профессии	
ЛР 16	Способный искать и находить необходимую информацию, используя разные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при техническом обслуживании и ремонте двигателей, систем и агрегатов автомобилей	
ЛР 17	Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя как результативный и привлекательный участник трудовых отношений	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>127</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	18
контрольные работы	2
Самостоятельная работа	107
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
<b>I семестр</b>			
Раздел 1. Геометрическое и проекционное черчение			
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей.	<b>Предмет, цели и задачи дисциплины. Основные понятия и термины. Структура дисциплины. Форматы. Типы линий. Шрифт стандартный. Оформление чертежей в соответствии с ГОСТ (в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	ОК 01, ПК 3.3  ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР17
	<b>В том числе самостоятельная работа</b>	<b>10</b>	
	Графическая работа №1 «Контурные детали».		ПК 1.3
	Графическая работа №2 «Шрифт чертежный» (в форме <u>практической подготовки</u> )		ПК 1.3
Тема 1.2 Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей.	<b>Деление окружности на равные части.</b>		ОК01
	<b>Сопряжения.</b>		ОК02, ПК 3.3, ЛР 14, ЛР16
	<b>Нанесение размеров.</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа</b>	<b>9</b>	
	Графическая работа №3 «Вычерчивание контуров технических деталей» (в форме практической подготовки)		ПК 3.3, ЛР 14
Графическая работа №3 Вычерчивание контуров технических деталей (в форме <u>практической подготовки</u> )		ПК 3.3, ЛР 14	

	<b>Самостоятельная работа: Задача №1: «Сопряжения»</b>	<b>2</b>	
Тема 1.3 АксонOMETрические проекции фигур и тел	<b>АксонOMETрические проекции.</b>	<b>2</b>	ПК 3.3 ЛР 14
	<b>Проецирование точки.</b>		ОК 01 ЛР 14
	<b>Проецирование геометрических тел. (в форме практической подготовки)</b>		ОК 02 ЛР 14
	<b>В том числе самостоятельная работа</b>	<b>24</b>	
	Графическая работа № 4.Выполнение комплексных чертежей и аксонOMETрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел. (в форме практической подготовки)		ОК 02, ПК 3.3, ЛР 14
	Графическая работа №4 Выполнение комплексных чертежей и аксонOMETрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел. (в форме практической подготовки)		ОК 02, ПК 3.3, ЛР 14
Тема 1.4 Пересечение геометрических тел секущей плоскостью	<b>Сечение геометрических тел плоскостями. (в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	ОК 01, ПК 3.3. ЛР 14
	<b>В том числе самостоятельная работа</b>	<b>16</b>	
	Графическая работа №5 Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника ,развертки поверхности тела и аксонOMETрическое изображение тела.		ПК 3.3, ЛР 14
	Графическая работа №6 Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертки поверхности тела и		ПК 6.3 ЛР 14

	аксонометрическое изображение тела.		
	<b>Самостоятельная работа: Задача №2: «Пересечение фигуры плоскостью»</b>	<b>2</b>	
Тема 1.5 Взаимное пересечение поверхностей тел.	<b>Пересечение поверхностей геометрических тел</b>		ОК 01, ПК3.3 ЛР 14
	<b>В том числе самостоятельная работа</b>	<b>12</b>	
	Графическая работа № 7 Выполнить комплексный чертеж и аксонометрическое изображение пересекающихся геометрических тел между собой.		
	Практическое занятие № 8 Выполнить комплексный чертеж и аксонометрическое изображение пересекающихся геометрических тел между собой.		
<b>Раздел 2. Машиностроительное черчение.</b>			
Тема 2.1 Изображения, виды, разрезы, сечения	<b>Основные, дополнительные и местные виды</b>	<b>2</b>	ОК 01 ПК 3.3 ОК 02 ЛР 14
	<b>Простые, наклонные, сложные и местные разрезы</b>		
	<b>Вынесенные и наложенные сечения</b>		
	<b>Построение видов, сечений и разрезов (в форме практической подготовки)</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа</b>	<b>16</b>	
	Графическая работа № 9 По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы и выполнить аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти детали (в форме практической подготовки)		ПК 3.3, ЛР 14

	Графическая работа № 9 По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы и выполнить аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти детали (в форме практической подготовки)		ПК 3.3 ЛР 14
	Графическая работа № 9 Выполнить чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы		ПК 3.3 ЛР 14
	Графическая работа № 9 выполнить чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы		ПК 3.3 ЛР 14
	<b>Самостоятельная работа: Задача №3: «Разрезы».</b>	<b>6</b>	ПК 3.3 ЛР 14
Тема 2.2 Резьба, резьбовые соединения и эскизы деталей	<b>Изображение резьбы и резьбовых соединений.</b>		ПК 3.3 ЛР 14
	<b>Рабочие эскизы деталей</b>		
	<b>Обозначение материалов на чертежах</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа</b>	<b>16</b>	ПК 3.3 ЛР 14
	Графическая работа № 11 Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сечений и построить аксонометрическую проекцию детали с вырезом передней четверти		ПК 3.3 ЛР 14
	Графическая работа № 11 Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сечений и построить аксонометрическую проекцию детали с вырезом передней четверти		ПК 3.3 ЛР 14
	Графическая работа № 12 Выполнить рабочий чертеж по рабочему эскизу детали (в форме практической подготовки)		ПК 3.3 ЛР 14
Тема 2.3	<b>Разъемные и неразъемные соединения</b>		ПК 3.3 ЛР 14
Виды соединений, зубчатые	<b>Зубчатые передачи</b>		ПК 3.3 ЛР 14



передачи, сборочный чертеж.	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Графическая работа № 10 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом		ПК 3.3 ЛР 14
	Графическая работа № 10 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей шпилькой		ПК 3.3 ЛР 14
	Графическая работа № 10 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей шпилькой		ПК 3.3 ЛР 14
	Графическая работа № 13 Выполнение чертежа зубчатой передачи		ПК 3.3 ЛР 14
	Графическая работа № 13 Выполнение чертежа зубчатой передачи		ПК 3.3 ЛР 14
	Графическая работа № 14 Выполнение сборочного чертежа		ПК 3.3 ЛР 14
	Графическая работа № 14 Выполнение сборочного чертежа		ПК 3.3 ЛР 14
	Графическая работа № 14 Выполнение сборочного чертежа		ПК 3.3 ЛР 14
	Графическая работа № 15 Выполнение сборочного чертежа		ПК 3.3 ЛР 14
	<b>Самостоятельная работа: Задача №4: «Расчет геометрических параметров зубчатого зацепления».</b>		
<b>Раздел 3. Схемы кинематические принципиальные</b>			
Тема 3.1 Общие сведения о кинематических схемах и их элементах	<b>Чтение и выполнение чертежей схем ( в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	ПК 3.3 ЛР 14
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	ПК 3.3 ЛР 14
	Графическая работа № 14 Выполнение чертежа кинематической		ПК 3.3 ЛР 14

	схемы		
	Графическая работа № 14 Выполнение чертежа кинематической схемы		ПК 3.3 ЛР 14
Раздел 4. Элементы строительного черчения			
Тема 4.1 Общие сведения о строительном черчении	<b>Элементы строительного черчения</b>		ПК 3.3 ОК 02 ЛР 14
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	ПК 3.3 ЛР 14
	Графическая работа № 16 Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования		ПК 3.3 ЛР 14
	Графическая работа № 16 Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования		ПК 3.3 ЛР 14
Раздел 5 Общие сведения о машинной графике			
Тема 5.1 Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</b> Системы автоматизированного проектирования КОМПАС-3Д ( <u>в форме практической подготовки</u> )		ПК 3.3, ОК 01, ОК 02, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР17
<b>Итого</b>		<b>127</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.	