

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФИО: Шиломаева Ирина Александровна ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 19.09.2023 10:53:09

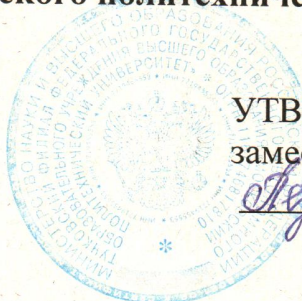
Уникальный программный ключ:

8b264d3408be5f4f2b4acb7cfae7e625f7b6d62e

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

**Тучковский филиал**

**Московского политехнического университета**



**УТВЕРЖДАЮ**

заместитель директора по УВР

*Ледяш* О.Ю. Педашенко

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

по специальности:

23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей,  
систем и агрегатов автомобилей»



Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.01.2018 г. № 45 и Примерной основной образовательной программы, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: 11.

Организация-разработчик: Тучковский филиал Московского политехнического университета

Разработчики:

Пугачев А.А. - преподаватель общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла

Юсупов О.О. - преподаватель общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла

Рекомендована комиссией образовательной программы специальности 23.02.07

Протокол № 6 от «27» 02 2023 г.

Руководитель  / Общешников А.Г. /



## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине ОП.01 Инженерная графика

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика разработана на основе ФГОС СПО по специальности 23.02.07, Примерной основной образовательной программы и и предназначена для подготовки по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

В рабочей программе выделены все структурные части и необходимые элементы.

Цели, задачи и способы их достижения в программе согласованы.

Рабочая программа включает тематическое планирование, учитывающее максимальную нагрузку и часы на практические занятия.

В паспорте рабочей программы учебной дисциплины составитель полно и точно описал возможности использования данной программы, требования к умениям и знаниям, которые соответствуют ФГОС.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена логично, разделы выделены дидактически целесообразно. Последовательность тем, предлагаемых к изучению, направлена на качественное усвоение учебного материала. Виды самостоятельных работ позволяют обобщить и углубить изучаемый материал, и направлены на закрепление поиска, накопления и обработки информации. Объем времени достаточен для усвоения указанного содержания учебного материала. Содержание программы учебной дисциплины предусматривает формирование перечисленных общих и профессиональных компетенций.

Анализ раздела «Условия реализации программы» позволяет сделать вывод, что филиал располагает материально-технической базой, отвечающей современным требованиям подготовки специалистов, обеспечивает проведение всех видов практических занятий. Перечень рекомендуемой



основной и дополнительной литературы включает общедоступные источники, изданные в последнее время. Перечисленные Интернет-ресурсы актуальны и достоверны.

Составителем грамотно определены формы и методы контроля, используемые в процессе текущего и промежуточного контроля, в соответствии с требованиями ФГОС.

Основные показатели оценки результата позволяют диагностировать усвоение соответствующих знаний и умений.

Представленная рабочая программа учебной дисциплины содержательна, имеет практическую направленность, включает достаточное количество разнообразных элементов, направленных на развитие умственных, творческих способностей обучающихся.

В целом, программа учебной дисциплины достаточна для подготовки специалиста среднего звена по специальности.

**РЕЦЕНЗЕНТ:** *Методическое пособие*

*Людмила Владимировна Родионова*

*Людмила Родионова*

*Людмила Родионова А.А. заверяю  
Методическое пособие - (С.С. Лукина)*



## *СОДЕРЖАНИЕ*

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>4. 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, ОК 5, ОК 7

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК01, ОК02, ОК05, ОК 07 ПК 1.3 ПК 3.3 ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ЛР 4, ЛР 7, ЛР 13-ЛР20	Оформлять проектно – конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой, выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах, выполнять детализацию сборочного чертежа, решать графические задачи	Основных правил построения чертежей и схем, способов графического представления пространственных образов, возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности, основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации, основ строительной графики

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная учебная нагрузка	127
в том числе:	
теоретическое обучение (лекции в форме практической подготовки)	10
практические занятия	55
практические занятия (в форме практической подготовки)	40
самостоятельная работа	22
Промежуточная аттестация	ДЗ

## 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 1.3, ЛР 4, ЛР 7, ЛР 13-ЛР20
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>	
	Графическая работа №1 «Контурные детали».	4	ПК 1.3, ЛР 13-ЛР 20
	Графическая работа №2 «Шрифт чертежный» (в форме практической подготовки)	4	ПК 1.3, ЛР13-ЛР20
Тема 1.2 Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей.	<b>Деление окружности на равные части.</b>		ОК01, ЛР13-ЛР20
	<b>Сопряжения.</b>		ОК02, ПК 1.3, ЛР13-ЛР20
	<b>Нанесение размеров.</b>		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>	
	Графическая работа №3 «Вычерчивание контуров технических деталей» (в форме практической подготовки)	4	ПК 1.3, ЛР13-ЛР20
Графическая работа №3 Вычерчивание контуров технических деталей (в форме практической подготовки)	4	ПК 1.3, ЛР13-ЛР20	



	<b>Самостоятельная работа: Задача №1: «Сопряжения»</b>	<b>5</b>	
Тема 1.3 АксонOMETрические проекции фигур и тел	<b>АксонOMETрические проекции.</b>	<b>2</b>	ПК 6.3, ЛР13-ЛР20
	<b>Проецирование точки.</b>		ОК 01, ЛР13-ЛР20
	<b>Проецирование геометрических тел. (в форме практической подготовки)</b>		ОК 02, ЛР13-ЛР20
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>	
	Графическая работа № 4.Выполнение комплексных чертежей и аксонOMETрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел. (в форме практической подготовки)	6	ОК 02, ПК 6.3, ЛР13-ЛР20
	Графическая работа №4 Выполнение комплексных чертежей и аксонOMETрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел. (в форме практической подготовки)	6	ОК 02, ПК 6.3, ЛР13-ЛР20
Тема 1.4 Пересечение геометрических тел секущей плоскостью	<b>Сечение геометрических тел плоскостями. (в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	ОК 01, ПК 6.3, ЛР13-ЛР20
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>	
	Графическая работа №5 Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника ,развертки поверхности тела и аксонOMETрическое изображение тела.	4	ПК 6.3, ЛР13-ЛР20.
	Графическая работа №6 Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертки поверхности тела и	4	ПК 6.3, ЛР13-ЛР20

	аксонометрическое изображение тела.		
	<b>Самостоятельная работа: Задача №2: «Пересечение фигуры плоскостью»</b>	<b>5</b>	
Тема 1.5 Взаимное пересечение поверхностей тел.	<b>Пересечение поверхностей геометрических тел</b>		ОК 01, ПК6.3
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	ПК 6.3
	Графическая работа № 7 Выполнить комплексный чертеж и аксонометрическое изображение пересекающихся геометрических тел между собой.	2	ПК 6.3 ЛР13-ЛР20
	Практическое занятие № 8 Выполнить комплексный чертеж и аксонометрическое изображение пересекающихся геометрических тел между собой.	4	
<b>II семестр</b>			
Раздел 2. Машиностроительное черчение.			
Тема 2.1 Изображения, виды, разрезы, сечения	<b>Основные, дополнительные и местные виды</b>	<b>2</b>	ОК 01
	<b>Простые, наклонные, сложные и местные разрезы</b>		ПК 3.3
	<b>Вынесенные и наложенные сечения</b>		ПК 6.3
	<b>Построение видов, сечений и разрезов (в форме практической подготовки)</b>		ОК 02 ЛР13-ЛР20, ЛР 4, ЛР7
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</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)	2	ПК 3.3, ПК 6.3, ЛР13-ЛР20



	Графическая работа № 9 По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы и выполнить аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти детали ( <u>в форме практической подготовки</u> )	2	ПК 3.3, ЛР13-ЛР20
	Графическая работа № 9 Выполнить чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы	2	ПК.3.3, ЛР13-ЛР20
	Графическая работа № 9 выполнить чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы	2	ПК 3.3, ЛР13-ЛР20
	<b>Самостоятельная работа: Задача №3: «Разрезы».</b>	<b>6</b>	
Тема 2.2 Резьба, резьбовые соединения и эскизы деталей	<b>Изображение резьбы и резьбовых соединений.</b>		ПК 1.3 ПК 6.1 ПК 6.2 ЛР13-ЛР20, ЛР 4, ЛР7
	<b>Рабочие эскизы деталей</b>		
	<b>Обозначение материалов на чертежах</b>		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>	
	Графическая работа № 11 Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сечений и построить аксонометрическую проекцию детали с вырезом передней четверти	2	ПК 6.1, ЛР13-ЛР20
	Графическая работа № 11 Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сечений и построить аксонометрическую проекцию детали с вырезом передней четверти	2	ПК 6.1, ЛР13-ЛР20
	Графическая работа № 12 Выполнить рабочий чертеж по рабочему эскизу детали ( <u>в форме практической подготовки</u> )	4	ПК 6.1, ЛР13-ЛР20
Тема 2.3 Виды соединений, зубчатые	<b>Разъемные и неразъемные соединения</b>		ПК 3.3, ЛР13-ЛР20, ЛР 4, ЛР7
	<b>Зубчатые передачи</b>		

передачи, сборочный чертеж.			ЛР4, ЛР 7
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>	
	Графическая работа № 10 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом	2	ПК 3.3, ЛР13-ЛР20
	Графическая работа № 10 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей шпилькой	1	ПК 3.3, ЛР13-ЛР20
	Графическая работа № 10 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей шпилькой	1	ПК 3.3, ЛР13-ЛР20
	Графическая работа № 13 Выполнение чертежа зубчатой передачи	1	ПК 3.3, ЛР13-ЛР20
	Графическая работа № 13 Выполнение чертежа зубчатой передачи	1	ПК 3.3, ЛР13-ЛР20
	Графическая работа № 14 Выполнение сборочного чертежа	1	ПК 3.3, ЛР13-ЛР20
	Графическая работа № 14 Выполнение сборочного чертежа	1	ПК 3.3, ЛР13-ЛР20
	Графическая работа № 14 Выполнение сборочного чертежа	1	ПК 3.3, ЛР13-ЛР20
	Графическая работа № 15 Выполнение сборочного чертеж	1	ПК 3.3, ЛР13-ЛР20
	<b>Самостоятельная работа: Задача №4: «Расчет геометрических параметров зубчатого зацепления».</b>	<b>6</b>	
Раздел 3. Схемы кинематические принципиальные			
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 6.2, ЛР13-ЛР20, ЛР4, ЛР7
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>	



	Графическая работа № 14 Выполнение чертежа кинематической схемы	4	ПК 6.2, ЛР13-ЛР20
	Графическая работа № 14 Выполнение чертежа кинематической схемы	4	ПК 6.2, ЛР13-ЛР20
<b>Раздел 4. Элементы строительного черчения</b>			
Тема 4.1 Общие сведения о строительном черчении	<b>Элементы строительного черчения</b>		ПК 6.2, ОК 07, ЛР13-ЛР20, ЛР4, ЛР7
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>	
	Графическая работа № 16 Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования	4	ПК 6.2, ЛР13-ЛР20
	Графическая работа № 16 Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования	4	ПК 6.2, ЛР13-ЛР20
<b>Раздел 5 Общие сведения о машинной графике</b>			
Тема 5.1 Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</b> Системы автоматизированного проектирования Компас или Авто Кад ( <u>в форме практической подготовки</u> )	<b>9</b>	ПК 6.3, ОК 05, ЛР13-ЛР20
<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. Электронные издания:**

1. Инженерная графика: Учебное пособие для СПО Издательство "Лань" (СПО) 2023 г.
2. Байрамов А. Б., Ефимова Е. В., Плясунов П. Н. Инженерная графика: Учебно-методическое пособие для студентов всех специализаций и направлений подготовки. "Лань" 2022 г.
3. Ведякин Ф. Ф., Пиралова О. Ф. Изображение стандартных элементов тел вращения. Валы: учебно-методическое пособие к практическим занятиям по дисциплине "Инженерная графика" "Лань" 2019 г.
4. Григорьева О. П., Селяков И. Ю. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы. Выполнение сборочного чертежа: учебное пособие по дисциплине: "Инженерная графика" для курсантов и студентов всех специальностей инженерно-технического направления всех форм обучения "Лань" 2020 г.
5. Косарева А. В., Аносова А. И. Геометрическое моделирование. Проецирование геометрических объектов: Учебное пособие по начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графике для студентов инженерного и энергетического факультетов "Лань" 2021 г.

##### **3.2.2 Дополнительные источники (печатные издания):**

1. Боголюбов С.К. Сборник заданий по детализованию. – М.: Высшая школа, 2015
2. Левицкий В.Г. Машиностроительное черчение/ В.Г. Левицкий- М.: Высшая школа, 2016. – 440 с.
3. Миронов Б. Г., Миронова Р.Б. Черчение. – М: Высшая школа, 2015 год.



4. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Справочник по машиностроительному черчению/ А.А.

Чекмарев, В.К. Осипов. - М.: Высшая школа, 2013. – 496 с.

#### 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>		
основы 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.	