

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» (МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

**Ивантеевский филиал  
Московского политехнического университета**

УТВЕРЖДАЮ  
И.о. директора филиала

\_\_\_\_\_ Н.А.Барышникова

«    » \_\_\_\_\_ 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.06. Информационные технологии в профессиональной деятельности**

для специальности среднего профессионального образования

23.02.07

Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

*код специальности*

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.06. Информационные технологии в профессиональной деятельности** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей (утверждён приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 г., № 1568, зарегистрировано в Минюсте России 26.12.2016 г., регистрационный № 44946 )

**Организация-разработчик:** Ивантеевский филиал Московского политехнического университета

**Разработчик:** Н.А. Барышникова, преподаватель

РАССМОТРЕНО

На заседании цикловой комиссии «Техника и технологии наземного транспорта»  
(Протокол № 1 от «01» сентября 2022 г.)

Председатель \_\_\_\_\_ А.В. Чернов

©Ивантеевский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет», 2022

**СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 06. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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

Учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

Связь с другими учебными дисциплинами:

- Инженерная графика;
- Охрана труда;
- Транспортная логистика;
- Безопасность жизнедеятельности.

Связь профессиональными модулями:

- ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта:
- МДК.01.03 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей.
- МДК.01.04 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей.
- МДК.01.06 Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей.
- МДК.01.07 Ремонт кузовов автомобилей.
- ПМ.02 Организация процессов по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств:
- МДК.02.01 Техническая документация.
- МДК.02.03 Управление коллективом исполнителей.
- ПМ.03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств.
- МДК.03.02 Организация работ по модернизации автотранспортных средств.
- МДК.03.03 Тюнинг автомобилей.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
<i>ОК 2. ОК 9. ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.4. ПК 6.1. ПК6.2. ПК 6.4.</i>	Оформлять в программе Auto CAD проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; Строить чертежи деталей, планировочных и конструкторских решений, трёхмерные модели деталей (в том числе в программе подготовки моделей для	Правил построения чертежей деталей, планировочных и конструкторских решений, трёхмерных моделей деталей в программе Auto CAD; Способов графического представления пространственных образов; Возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности; Основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации применительно к программам компьютерной графики в профессиональной деятельности;

	применения на платформах AR – САПр T-FLEX CAD);	Основ трёхмерной графики; Программ, связанные с работой в профессиональной деятельности (в т.ч. Мини-Гараж)
	Решать графические задачи; Работать в программах, связанных с профессиональной деятельностью – Мини-Гараж.	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	60
в том числе:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	6
<i>Самостоятельная работа</i>	50
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</b>	2

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</i>	<i>Объем в часах</i>	<i>Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы</i>
<b>Раздел 1. Программное обеспечение профессиональной деятельности</b>		<b>38</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Информация. Вычислительные системы. Программное обеспечение вычислительных систем	<b>Содержание учебного материала</b> Цели, задачи и содержание дисциплины, связь с другими дисциплинами. Значение дисциплины для будущей профессиональной деятельности. Понятие информационных и коммуникационных технологий, их основные принципы, методы, свойства и эффективность. Технические средства реализации информационных систем: интернет вещей (системы мониторинга и управления транспортом; системы мониторинга узлов и агрегатов ТС, дорожной инфраструктуры, инфраструктуры СТОА) <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Характеристика системного программного обеспечения, служебные программы (утилиты), драйверы устройств. Прикладное программное обеспечение: понятие, назначение. Виды прикладных программ: текстовый и графические редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных, Web-редакторы, браузеры, интегрированные системы делопроизводства, системы проектирования,	<b>3</b> <b>0.5</b> <b>2.5</b> 2.5	<i>OK 2. OK 9.</i>
<b>Тема 1.2.</b> Системы автоматизированного проектирования САПр Auto CAD, T-Flex	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие информационной системы Структура информационной системы Классификация и виды информационных систем Знакомство с информационными системами в профессиональной деятельности. <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Жизненный цикл и стандарты разработки информационной системы в профессиональной деятельности. Информационные системы предприятий (включая технологии дополненной реальности при	<b>2</b> <b>0.5</b> <b>1.5</b> 1.5	<i>OK 2. OK 9. ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.4. ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.4.</i>

	организации корпоративного обучения и сертификации специалистов СТОА; технологии дополненной реальности AR при регулировке отдельных узлов и агрегатов в условиях ремонта и технического обслуживания ТС)		
	Схема разработки информационной системы ADAS (продвинутой системы помощи водителю)		
<b>Тема 1.3.</b> Auto CAD, T-Flex знакомство с рабочей средой	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>11</b>	
	Основные элементы обучающей программы "Графического редактора Auto CAD "	<b>1</b>	<i>OK 2. OK 9. ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.4. ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.4.</i>
	Инструменты, привязки в обучающей программе "Графического редактора Auto CAD ". Способы задания команд		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	Практическая работа № 1. Заполнение основной надписи в чертежах. Построение геометрических примитивов	1	<i>OK 2. OK 9. ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.4. ПК 6.1.</i>
	Практическая работа № 2. Построение чертежа детали №1. Использование привязок	1	
	Практическая работа № 3. Построение чертежа детали №2 по сетке.	1	
	Практическая работа № 4. Построение детали №3. Построение с помощью вспомогательных линий.	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>6</b>	
	Практическая работа № 5. Выполнение рабочего чертежа кронштейна		
<b>Тема 1.4..</b> Основы создания чертежа.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>18</b>	<i>OK 2. OK 9. ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.4. ПК 6.1.</i>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>18</b>	
	Основы создания чертежа. Создание изображений с использованием базовых графических примитивов	<b>2</b>	
	Текущие режимы объектной привязки		
	Простановка условных обозначений, размеров и номеров позиций.		
	Особенности оформления плакатов с оборудованием и технологическим процессом ремонта.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>16</b>	
	Практическая работа № 6. Размещение на чертеже оборудования и спецификации.	2	
	Практическая работа № 7. Выполнение чертежа детали Стойка	2	
	Практическая работа № 8. Выполнение чертежа детали Ручка поршня	2	
	Практическая работа № 9. Выполнение чертежа детали Крышка	2	
	Практическая работа № 10. Создание плаката технологического процесса ремонта	2	
	Практическая работа № 11. Создание плаката с внедряемым оборудованием	2	

	Практическая работа № 12. Выполнение чертежа детали Корпус	2	
	Практическая работа № 13. Создание планировки специализированного поста СТОА в Auto CAD	2	
<b>Тема 1.5.</b> Проекционное черчение средствами компьютерной графики	<b>Содержание учебного материала</b>	2	<i>OK 2. OK 9. ПК 6.2. ПК 6.4.</i>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Проекционное черчение		
	Слой чертежа. Вес линии. Типы линии		
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическая работа № 14. Построение чертежа детали в изометрической проекции		
<b>Тема 1.6.</b> Построение криволинейных контуров	<b>Содержание учебного материала</b>	2	<i>OK 2. OK 9. ПК 6.2. ПК 6.4.</i>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Команды редактирования объектов.		
	Текущие режимы объектной привязки. Способы управления изображением на экране		
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическая работа № 15. Построение чертежа детали Кронштейн		
<b>Раздел 2. Оформление чертежа</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 2.1</b> Рациональное оформление чертежа	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Практическая работа №16. Настройка размерного и текстового стилей. Настройка типов линий. Работа с диспетчером слоёв. Редактирование размеров.		
<b>Тема 2.2</b> Создание сборочного чертежа	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Практическая работа №17. Создание сборочного чертежа с использованием готовых рабочих чертежей		
<b>Тема 2.3</b> Создание текстового документа	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	
	<b>Практические занятия</b>	4	
	Практическая работа №18. Создание спецификации.	2	
	Практическая работа №19. Составление заказа-наряда на техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта в программе Мини-Гараж.	2	

<b>Раздел 3. Разработка плана застройки СТОА. Основы 3D моделирования</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 3.1</b> Создание строительного чертежа	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Практическая работа №20. Разработка технического планировочного решения застройки СТОА (участка СТОА)	2	
<b>Тема 3.2</b> Построение чертежей на основе твердотельного моделирования	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>10</b>	
	Основные инструменты геометрического моделирования	<b>2</b>	
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	
	Практическая работа №21. Построение каркасной модели.	2	
	Практическая работа №22. Построение способами: выдавливания, вращения, по сечениям, вытягиванием, преобразованием	2	
	Практическая работа №23. Создание библиотеки примитивов	2	
	Практическая работа №24. Построение твёрдотельной модели редактированием объектов	2	
<b>Промежуточная аттестация – зачётное занятие</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>60</b>	

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

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

Кабинет «**Информационные технологии в профессиональной деятельности**», оснащенный оборудованием:

- 1) Доска интерактивная.
- 2) Рабочее место обучающихся.
- 3) Рабочее место преподавателя.
- 4) Комплект учебно-методической документации,

и техническими средствами обучения:

- 1) - Компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- 2) - Мультимедийный проектор;
- 3) - Интерактивная доска;
- 4) - МФУ;
- 5) - Интернет.

#### **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

##### **1. Основные источники**

- 1) Горев А.Э. Информационные технологии в профессиональной деятельности (автомобильный транспорт. Учебник для СПО. –М.: Юрайт, 2016. – 271 с.

##### **2. Дополнительные источники**

- 2) 1.Феофанов, А.Н. Основы машиностроительного черчения/ А.Н. Феофанов. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 80 с.

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

- 3) Электронный учебник по «Auto CAD» встроенный в программу.
- 4) Цифровая экономика РФ <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858/>;
- 5) Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru>;
- 6) Официальный сайт фирмы «Аскон», предоставляющий свободно распространяемое программное обеспечение для образовательных целей [www.ascon.ru](http://www.ascon.ru);

- 7) Российское инженерное ПО для 3D проектирования и разработки конструкторской документации <https://www.tflexcad.ru/>
- 8) Самоучитель AUTOCAD <http://autocad-specialist.ru/>

Официальный сайт фирмы «Корс-Софт», предоставляющий свободно распространяемое программное обеспечение для образовательных целей [www.kors-soft.ru](http://www.kors-soft.ru).

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Знания:</b>		
Правил построения чертежей деталей, планировочных и конструкторских решений, трёхмерных моделей деталей в программе Auto CAD;	Использовать программу Auto CAD при построении трехмерных моделей деталей по правилам построения чертежей деталей, планировочных и конструкторских решений	Текущий контроль в форме: тематических тестов. Тестирование Индивидуальный опрос Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию.
Способов графического представления пространственных образов	Демонстрация знаний способов графического представления пространственных образов	Проверка конспекта лекций Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию.
Возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;	Демонстрация знания существующих пакетов прикладных программ компьютерной графики и их основных возможностей	Тестирование Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию.
Основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации применительно к программам компьютерной графики в профессиональной деятельности;	Демонстрировать применение положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации применительно к программам компьютерной графики в профессиональной деятельности;	Тестирование Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию.
Основ трёхмерной графики; Программ, связанные с работой в профессиональной деятельности (в т.ч. Мини-Гараж)		Тестирование Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию.
<b>Умения:</b>		
Оформлять в программе Auto CAD проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	Оформлять в программе Auto CAD проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой и практическим заданием	Письменная самостоятельная работа Практические занятия
Строить чертежи деталей, планировочных и конструкторских решений, трёхмерные модели деталей (в том числе в программе подготовки моделей для применения на платформах	Строить чертежи деталей, планировочных и конструкторских решений, трёхмерные модели деталей; Решать графические задачи; Работать в программах, связанных с профессиональной	Индивидуальный опрос Практические работы

AR – САПр T-FLEX CAD); Решать графические задачи; Работать в программах, связанных с профессиональной деятельностью – Мини- Гараж.	деятельностью.	
--	----------------	--