

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
Директор филиала

_____ Н.А.Барышникова

« » _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06. Информационные технологии в профессиональной деятельности

для специальности среднего профессионального образования

23.02.07

код специальности

Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

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 2023 г.)

Председатель _____ С.Н. Чернышев

©Ивантеевский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет», 2023

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
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	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>
Раздел 1. Программное обеспечение профессиональной деятельности		38	
Тема 1.1. Информация. Вычислительные системы. Программное обеспечение вычислительных систем	Содержание учебного материала 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) Самостоятельная работа обучающихся 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,	3 0.5 2.5 2.5	<i>OK 2. OK 9.</i>
Тема 1.2. Системы автоматизированного проектирования САПр Auto CAD, T-Flex	Содержание учебного материала Понятие информационной системы Структура информационной системы Классификация и виды информационных систем Знакомство с информационными системами в профессиональной деятельности. Самостоятельная работа обучающихся Жизненный цикл и стандарты разработки информационной системы в профессиональной деятельности. Информационные системы предприятий (включая технологии дополненной реальности при	2 0.5 1.5 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)		
Тема 1.3. Auto CAD, T-Flex знакомство с рабочей средой	Содержание учебного материала	11	
	Основные элементы обучающей программы "Графического редактора Auto CAD "	1	<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		
	Практические занятия	4	
	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	
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	Практическая работа № 5. Выполнение рабочего чертежа кронштейна		
Тема 1.4.. Основы создания чертежа.	Содержание учебного материала	18	<i>OK 2. OK 9. ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.4. ПК 6.1.</i>
	Самостоятельная работа обучающихся	18	
	Основы создания чертежа. Создание изображений с использованием базовых графических примитивов	2	
	Текущие режимы объектной привязки		
	Простановка условных обозначений, размеров и номеров позиций.		
	Особенности оформления плакатов с оборудованием и технологическим процессом ремонта.		
	Практические занятия	16	
	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	
Тема 1.5. Проекционное черчение средствами компьютерной графики	Содержание учебного материала	2	<i>OK 2. OK 9. ПК 6.2. ПК 6.4.</i>
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Проекционное черчение		
	Слой чертежа. Вес линии. Типы линии		
	Практические занятия		
	Практическая работа № 14. Построение чертежа детали в изометрической проекции		
Тема 1.6. Построение криволинейных контуров	Содержание учебного материала	2	<i>OK 2. OK 9. ПК 6.2. ПК 6.4.</i>
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Команды редактирования объектов.		
	Текущие режимы объектной привязки. Способы управления изображением на экране		
	Практические занятия		
	Практическая работа № 15. Построение чертежа детали Кронштейн		
Раздел 2. Оформление чертежа		8	
Тема 2.1 Рациональное оформление чертежа	Содержание учебного материала	2	
	Практические занятия	2	
	Практическая работа №16. Настройка размерного и текстового стилей. Настройка типов линий. Работа с диспетчером слоёв. Редактирование размеров.		
Тема 2.2 Создание сборочного чертежа	Содержание учебного материала	2	
	Практические занятия	2	
	Практическая работа №17. Создание сборочного чертежа с использованием готовых рабочих чертежей		
Тема 2.3 Создание текстового документа	Содержание учебного материала	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Практические занятия	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	

Раздел 3. Разработка плана застройки СТОА. Основы 3D моделирования		12	
Тема 3.1 Создание строительного чертежа	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Практические занятия	2	
	Практическая работа №20. Разработка технического планировочного решения застройки СТОА (участка СТОА)	2	
Тема 3.2 Построение чертежей на основе твердотельного моделирования	Содержание учебного материала	10	
	Самостоятельная работа обучающихся	10	
	Основные инструменты геометрического моделирования	2	
	Практические занятия	8	
	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	
Промежуточная аттестация – зачётное занятие		2	
Всего:		60	

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;

- 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.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания:		
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.
Умения:		
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.	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	--