

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Колычев Сергей Алексеевич
Должность: ИО Директора колледжа
Дата подписания: 06.10.2025 08:50:32
Уникальный программный ключ:
993281e4b442b840a7a90e3744d74b2a

Приложение к программам

Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов

**КИРСАНОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ –
ФИЛИАЛ МОСКОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора Кирсановского АТК–
филиала МГТУ ГА

С.А. Колычев

« 30 » 06 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.15 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

2025 год

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 25.02.03 Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 8 февраля 2024 г. № 80. Зарегистрировано в Минюсте РФ от 19 марта 2024 г. Регистрационный номер №77559.

Организация-разработчик: Кирсановский авиационный технический колледж – филиал МГТУ ГА.

Разработчик: преподаватель Т.В. Корнева

Редактор: заведующий отделением специальности С. А. Колычев

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА».....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .	9

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1. Область применения программы.

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 25.02.03 «Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов», базовой подготовки.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина «Компьютерная графика» ОП.16 принадлежит вариативной части общепрофессионального цикла базовой подготовки.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхностях в ручной и машинной графике;
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- оформлять проектно-конструкторскую технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- правила чтения конструкторской и технологической документации;
- способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;
- законы, методы и приёмы проекционного черчения;
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;
- технику и принципы нанесения размеров;
- классы точности и их обозначение на чертежах;
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими **общими компетенциями**:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Выпускник должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ПК 1.1 Осуществлять входной контроль функциональных узлов, деталей и материалов в соответствии с разработанным технологическим процессом.

ПК 1.3 Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых систем электроснабжения, электрифицированного оборудования и бортовых пилотажно-навигационных комплексов.

ПК 1.6 Осуществлять наладку, настройку, регулировку и опытную проверку оборудования и систем в лабораторных условиях и на объектах.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 36 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	36
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
практические занятия	36
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Компьютерная графика по специальности 25.02.03

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Компьютерная графика		36	
Тема 1.1 Основы построения плоскостных чертежей в редакторе КОМПАС	Введение. Общие сведения о пакетах прикладных программ компьютерной графики. Элементы интерфейса КОМПАС-3D. Геометрические примитивы (отрезки, окружности, многоугольники)	18	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1
	Построение простых графических объектов методом линейной графики. Линии чертежа. Общие приёмы редактирования документов.	2	
	Сопряжение линий и дуг окружностей. Нанесение размеров на чертежи.	2	
	Построение основных видов модели по её аксонометрической проекции.	2	
	Построение контуров технических деталей в 2D. Разрез простой.	2	
	Построение контуров технических деталей в 2D. Разрез сложный.	2	
	Построение крепежных деталей (винты, болты, гайки).	2	
	Построение контуров детали средней сложности. Вал.	2	
	Построение чертежа детали «Корпус».	2	
Тема 1.2 Трёхмерное моделирование в КОМПАС- 3D		10	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1
	Основные понятия и приемы работы трехмерного моделирования. Управление изображением модели.	2	

	Создание твердотельных моделей добавлением и вычитанием элементов вращения.		
	Построение трёхмерной модели по заданному аксонометрическому чертежу.	2	
	Построение трёхмерной модели по заданному чертежу средней сложности (вал).	2	
	Построение моделей операциями вращения (ось, штуцер).	2	
	Построение модели детали по заданному чертежу детали Корпус.	2	
Тема 1.3 Графическое оформление схем в КОМПАС-3D			8
	Общие правила выполнения чертежей схем в КОМПАС. Работа с текстовым редактором. Правила формирования таблиц перечня элементов.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.6
	Условные обозначения электрических схем.	2	
	Создание чертежа принципиальной электрической схемы с использованием базы библиотек.	2	
	Создание спецификации электрической схемы с использованием базы библиотек.	2	
Всего		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет «Компьютерная графика».

Оборудование учебного кабинета:

- персональные компьютеры по количеству обучающихся;
- оборудованное рабочее место преподавателя (стол, кресло, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением);
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- персональные компьютеры с программой САПР и лицензионным программным обеспечением по количеству обучающихся;
- мультимедийный проектор;
- проекционный экран.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Печатные издания (основные источники):

1. С.Н. Муравьев Инженерная графика: учебник для СПО. – 7-е изд., стереотипное. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 320с.
2. А.М. Бродский «Инженерная графика» (металлообработка): учебник для СПО – 13-е изд., стереотипное. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 400с.
3. Аверин В.Н Компьютерная инженерная графика : учебн. пособие для студ. Учреждений сред. проф. образования / В.Н. Аверин. - 6-е изд., стер. - М.: Академия, 2009.-224с.

3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Единая Система Конструкторской Документации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.propro.ru/graphbook/eskd/eskd/gost/2_001.htm
2. Единая Система Технологической Документации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cals.ru/sites/default/files/downloads/3.1102-2011.pdf>
3. Общие требования к чертежам. Форма доступа: [<http://www.propro.ru>]
4. Инженерная графика. Форма доступа: [<http://www.informika.ru>.]
5. Федеральный центр информационных образовательных ресурсов. Каталог //Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>
6. АСКОН: <http://ascon.ru/>

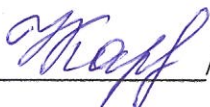
Основные электронные издания

Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией С. А. Леоновой. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. -Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/437053>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Компьютерная графика

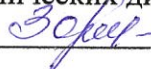
Контроль и оценка результатов осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Раздел (тема) учебной дисциплины	Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
Уметь:			
Раздел 1 Тема 1.1	Выполнять чертежи деталей, их элементов, узлов в машинной графике	Оформление чертежей в соответствии с требованиями ЕСКД в машинной графике	Практическая работа Устный опрос Дифзачёт
Раздел 1 Тема 1.2	Читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности	Оформление чертежа в соответствии с требованиями ЕСКД в машинной графике	Практическая работа Устный опрос Дифзачёт
Раздел 1 Тема 1.3	Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в машинной графике	Составление технологических схем по специальности	Практическая работа Устный опрос Дифзачёт
Знать:			
Раздел 1 Тема 1.1	Требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД, правила выполнения чертежей и принципы нанесения размеров	Построение чертежей на изделия. Нанесение размеров на чертежи в соответствии с требованиями ЕСКД	Практическая работа Устный опрос Дифзачёт
Раздел 1 Тема 1.2	Способы графического представления объектов	Объемное моделирование и последовательность команд	Практическая работа Устный опрос Дифзачёт
Раздел 1 Тема 1.3	Правила выполнения схем	Выполнение технологических схем	Практическая работа Устный опрос Дифзачёт

Заместитель директора Кирсановского АТК –
филиала МГТУ ГА по учебно – методической работе  /Н. Н.Карнаущенко/

Заведующий отделением специальности
Кирсановского АТК – филиала МГТУ ГА  /С.А.Колычев/

Преподаватель Кирсановского АТК – филиала МГТУ ГА  /Т.В. Корнева/

Программа обсуждена и одобрена методическим
совещанием цикловой комиссии общетехнических дисциплин
Протокол № 11 от «26» 06 2025г.
Председатель цикловой комиссии общетехнических дисциплин
Кирсановского АТК – филиала МГТУ ГА  /Зорина О.В./