

РЫЛЬСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ – ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ» (МГТУ ГА)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Рыльского АТК-
филиала МГТУ ГА

 Ю.А. Будыкин

«30» августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

по специальности среднего профессионального образования

09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы (базовой подготовки), утвержденного Приказом Минобрнауки России от 28.07.2014 г. №849.

Организация-разработчик: Рыльский авиационный технический колледж – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный технический университет гражданской авиации» (МГТУ ГА).

Программу составил:

Будыкина Т.В. - преподаватель Рыльского АТК – филиала МГТУ ГА.

Рецензент:

Золотарев А.И. - заведующий отделением Рыльского АТК – филиала МГТУ ГА.

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании цикловой комиссии общетехнических дисциплин.

Протокол № _____ от « ____ » _____ 2019 г.

Председатель цикловой комиссии ОТД _____ Бессонова Н.Е..

Рабочая программа рассмотрена и рекомендована методическим советом колледжа.

Протокол № _____ от « ____ » _____ 2019г.

Методист _____ Ковынёва Л. В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА.

1.1.Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППСЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина ОП.01 Инженерная графика относится к циклу общепрофессиональных дисциплин ППСЗ.

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

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

- оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.

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

- правила разработки и оформления технической документации, чертежей и схем;
- пакеты прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации.

Перечень формируемых компетенций:

Общие компетенции (ОК)

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции (ПК)

ПК1.3. Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.

ПК1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 75 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 50 часов;
самостоятельной работы обучающегося 25 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	75
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	50
в том числе:	
практические занятия	50
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	25
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 4 семестре	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Тема 1. Правила разработки и оформления чертежей.	Содержание учебного материала:	2	
	Стандарты. Форматы ГОСТ 2.301-68. Обозначение и оформление форматов. Основные надписи. Линии чертежа. ГОСТ 2.303-68. Масштабы. ГОСТ 2.302-68. Шрифты чертежные. ГОСТ 2.304-81. Общие сведения о нанесении размеров. . (урок- визуализация)	2	2
	Самостоятельная работа:	2	
	Изучение темы «Чертежные инструменты и принадлежности, их назначение и приемы работы».	2	1
Тема 2. Пакеты прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации.	Содержание учебного материала:	2	
	Компьютерное практическое занятие №1 «Пакеты прикладных программ. Пользовательский интерфейс (окна, панели инструментов). Создание файлов. Сохранение файлов. Вывод шрифтов и линий, выполнение рамок и основных надписей ». (тренинг)	2	3
	Самостоятельная работа:	1	1
	Доработка компьютерной работы	1	
Тема 3.Проекционное черчение.	Содержание учебного материала:	18	
	Методы проецирования. Проецирование центральное и параллельное. Ортогональные проекции. Проецирование точки.(урок- визуализация)	2	2
	Проецирование отрезка прямой на три плоскости. Положение прямой относительно плоскостей проекций. Прямая и точка. Условия видимости на комплексном чертеже. Следы прямой. Взаимное положение прямых в пространстве . (урок- визуализация)	2	2
	Компьютерное практическое занятие №2. Проецирование отрезка прямой линии и двух прямых линий. (тренинг)	2	3
	Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций. Изображение в аксонометрических проекциях плоских фигур.	2	2
	Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций. Изображение геометрических тел в аксонометрических проекциях.	2	2
	Компьютерное практическое занятие №3. Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции геометрического тела.	2	3

	Построение комплексного чертежа по аксонометрическому изображению. Построение третьей проекции модели по двум ее данным. Построение аксонометрической проекции модели по комплексному чертежу. (тренинг)	2	2
	Компьютерное практическое занятие №4. Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции детали (тренинг)	4	3
	Самостоятельная работа:	6	
	Доработка компьютерных работ.	4	1
	Изучить тему «Техническое рисование»	2	
Тема 4. Правила разработки и оформления технической документации. Категории изображений на чертеже: виды, разрезы, сечения.	Содержание учебного материала:	6	
	Техническая документация. Основные виды конструкторских документов: чертеж детали, сборочный чертеж, чертеж общего вида, габаритный чертеж, монтажный чертеж, схема, спецификация. Определение вида. Основные, дополнительные и местные виды.	2	2
	Разрезы. Простые разрезы. Сложные разрезы: ступенчатые и ломаные. Местные разрезы. Обозначение разрезов, сечения: вынесенные и наложенные. Построение и обозначение сечений.	2	2
	Компьютерное практическое занятие №5 Выполнение чертежа детали с применением разреза (тренинг)	2	3
	Самостоятельная работа:	10	
	Изучить вопрос «Соединения деталей»	2	1
	Изучить вопрос «Правила выполнения сборочных чертежей Чтение сборочных чертежей»	2	
	Изучить вопрос «Деталирование сборочных чертежей»	2	
Тема 5. Правила разработки и оформления схем.	Доработка компьютерных работ.	4	
	Содержание учебного материала:	22	
	Виды электрических схем: структурные, функциональные, принципиальные, схемы соединений, схемы подключений. Основные правила выполнения электрических схем. Условные графические обозначения (УГО) на структурных и функциональных схемах.	2	2
	Условные графические обозначения на принципиальных схемах.	4	2
	Схемы электрические цифровой и аналоговой вычислительной техники. Правила построения и выполнения в соответствии со стандартами.	2	2
	Компьютерное практическое занятие №6 «Вычерчивание структурной или функциональной схемы». (тренинг)	4	3

	Компьютерное практическое занятие №7 «Условные графические обозначения элементов принципиальных схем». (тренинг)	2	3
	Компьютерное практическое занятие №8 «Вычерчивание принципиальной схемы радиотехнического устройства». (тренинг)	4	3
	Компьютерное практическое занятие №9 «Вычерчивание принципиальной схемы радиотехнического устройства, содержащего аналоговые и цифровые интегральные микросхемы». (тренинг)	4	3
	Самостоятельная работа:	6	
	Доработка компьютерных работ	4	1
	Изучить тему: «Условные графические обозначения электроизмерительных приборов»	2	
	Всего	75	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерной графики, компьютерного класса.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине.

Технические средства обучения:

- АРМ преподавателя;
- компьютеры с установленным программным обеспечением.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Будыкина Т.В. Сборник компьютерных практических работ по дисциплине ОП.01 Инженерная графика для обучающихся по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы» Рыльск, Рыльский АТК – филиал МГТУ ГА, 2019. – 109с
2. Сорокин, Н.П. Инженерная графика [Электронный ресурс] : учебник / Н.П. Сорокин, Е.Д. Ольшевский, А.Н. Заикина, Е.И. Шибанова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 392 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/74681>. — Загл. с экрана.

Дополнительные источники:

1. Куприков М.Ю., Маркин Л.В. Инженерная графика. - М.: Дрофа, 2010.
2. Конышева Г.В. Техническое черчение. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К0», 2008. – 304 с.
3. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения. - М.: Альянс, 2011. – 268 с.
4. Куликов В.П. Стандарты инженерной графики. - М.: Форум, 2007. – 368 с.

Интернет - ресурсы:

- | | | |
|--|----------------------|-------|
| 1. Инженерная графика | [Электронный ресурс] | Режим |
| доступа: http://ngikg.omgtu.ru/?act=metod . | | |
| 2. Электронный учебник инженерная графика | [Электронный ресурс] | Режим |
| доступа: http://engineering-graphics.spb.ru/book.php . | | |
| 3. Учебник по инженерной графике | [Электронный ресурс] | Режим |
| доступа: http://www.ph4s.ru/book_enjener_graf.html . | | |
| 4. Учебник по черчению | [Электронный ресурс] | Режим |
| доступа: http://booktech.ru/books/cherchenie . | | |

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
основные умения:	текущий контроль:
оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, индивидуальные задания
усвоенные знания:	
-правила разработки и оформления технической документации, чертежей и схем;	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, индивидуальные задания
- пакеты прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации	