



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

КОЛЛЕДЖ КОСМИЧЕСКОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИЙ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Инженерная и компьютерная графика

**10.02.04 Обеспечение информационной безопасности
телекоммуникационных систем**

Королев, 2023 г.

Автор Мерчанская Е.В., Пашковская Т.И. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная и компьютерная графика – Королев МО: ТУ им. А.А. Леонова, 2023.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) и учебного плана по специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии по специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем 16 мая 2023 г., протокол № 6.

Рабочая программа учебной дисциплины рекомендована к реализации в учебном процессе на заседании учебно-методического совета 17 мая 2023 г., протокол № 5.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения примерной программы

Учебная дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» относится к профессиональному циклу, является базовой учебной дисциплиной. Программа предмета «Инженерная и компьютерная графика» составлена с учетом связи с другими дисциплинами учебного плана и рассчитана на знание обучающимися дисциплины «Информатика».

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК11, ОК12, ЛР 9, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24	<ul style="list-style-type: none">- использовать системы автоматизированного проектирования для подготовки технической документации;- оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;- искать информацию о категориях чертежей;- сравнивать и анализировать различные виды чертежей;- систематизировать информацию о методах и приёмах выполнения схем по специальности;- планировать свое профессиональное развитие в области инженерной и компьютерной графики;- эффективно применять информационные технологии для поиска и решения профессионально значимых задач.	<ul style="list-style-type: none">- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем;- основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;- типы чертёжных шрифтов, их параметры;- оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;- методы самоконтроля в решении профессиональных задач- способы и методы сбора, анализа и систематизации данных посредством информационных технологий;- использовать системы автоматизированного проектирования для подготовки технической документации.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	36
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	34
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

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
Раздел 1. Геометрическое черчение		2	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей Нанесение размеров Геометрические построения и правила вычерчивания контуров деталей	<p>Практические занятия</p> <p>1 Отработка навыков оформления чертежей, выполнения шрифтов и линий чертеж, вычерчивание сопряжений и контура технических деталей</p>	2	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК8, ОК9, ОК11, ОК12, ПК1.1, ПК1.2, ПК2.2, ПК2.5
Раздел 2. Проекционное и машиностроительное черчение		32	
Тема 2.1. Прямоугольное проецирование. Проецирование моделей Изображения: виды, разрезы,	<p>Практические занятия</p> <p>Освоение методов проецирования. Выполнение основных, местных и дополнительных видов.</p> <p>Построение аксонометрических проекций</p> <p>Выполнения разрезов деталей.</p> <p>Выполнение сечений деталей, выносных элементов, Применения условностей и упрощений на чертежах.</p>	10	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК8, ОК9, ОК11, ОК12, ПК1.1, ПК1.2, ПК2.2, ПК2.5
		2	
		2	
		2	
		2	

сечения	Построение чертежа модели с необходимыми разрезами. Нанесение размеров на чертежах по ГОСТ.	2	
Тема 2.2. Резьбы и резьбовые соединения Разъемные и неразъемные соединения деталей	Практические занятия	8	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК8, ОК9, ОК11, ОК12, ПК1.1, ПК1.2, ПК2.2, ПК2.5
	Изображение и обозначение резьб и резьбовых соединений. Вычерчивание деталей с резьбой.	2	
	Чтение чертежей и обозначений стандартных разъемных и неразъемных соединений деталей.	2	
	Вычерчивание резьбового соединения деталей.	4	
Тема 2.3 Правила разработки и оформления документации Чертежи деталей и сборочный чертеж	Практические занятия	4	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК8, ОК9, ОК11, ОК12, ПК1.1, ПК1.2, ПК2.2, ПК2.5
	Освоение правил разработки и оформления КД. Выполнение эскиза детали.	2	
	Выполнение рабочего чертежа детали. Освоение правил выполнения сборочного чертежа и спецификации.	2	
Тема 2.4 Чтение и детализирование сборочного чертежа Схемы по специальности	Практические занятия	8	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК8, ОК9, ОК11, ОК12, ПК1.1, ПК1.2, ПК2.2, ПК2.5
	Детализирование. Отработка навыков чтения сборочного чертежа. Чтения и анализ заданного сборочного чертежа.	2	
	Детализирование. Выполнение рабочего чертежа детали по сборочному чертежу.	4	
	Построения схем по специальности	2	
Тема 3.7. Система автоматизированного проектирования (САПР)	Практические занятия	2	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК8, ОК9, ОК11, ОК12, ПК1.1, ПК1.2, ПК2.2, ПК2.5
	Компьютерная графика. Выполнение чертежей с использованием графических редакторов.		
Дифференцированный зачет		2	
Всего:		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерная графика»

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- учебно-наглядные пособия
- комплект моделей, деталей, натуральных образцов, сборочных единиц.

Технические средства обучения:

- компьютеры с программой САПР и лицензионным обучением;
- мультимедийный проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Чекмарев А.А. Машиностроительное черчение : Учебник / Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики". - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 396 с. - ISBN 978-5-16-016231-7. - ISBN 978-5-16-108845-6.

URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=363181>

Дополнительные источники:

1. Чекмарев А.А. Инженерная графика: аудиторные задачи и задания : Учебное пособие / Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики". - 2 ; испр. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 78 с. - ISBN 978-5-16-011474-3. - ISBN 978-5-16-103729-4.

URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=363750>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем; - основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации; - типы чертёжных шрифтов, их параметры; - оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - методы самоконтроля в решении профессиональных задач - способы и методы сбора, анализа и систематизации данных посредством информационных технологий; - использовать системы автоматизированного проектирования для подготовки технической документации; 	<p>Перечисляет способы проецирования геометрических тел, способы преобразования проекций, назначение аксонометрических проекций;</p> <p>Выбирает аксонометрические проекции для конкретного геометрического тела;</p> <p>Находит натуральную величину фигуры сечения</p> <p>По конструкторской и технологической документации изделия определяет необходимые данные для его изготовления, контроля, приемки, эксплуатации и ремонта</p> <p>Перечисляет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;</p> <p>Выбирает соответствующее правило для выполнения чертежа определенной детали</p> <p>Перечисляет способы графического представления объектов;</p> <p>Перечисляет условные обозначения;</p> <p>Выполняет технологические схемы, подбирая условные обозначения элементов схем</p> <p>Перечисляет требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД;</p> <p>По заданным параметрам выполняет чертежи в соответствии с требованиями с ЕСКД, ЕСТД</p> <p>По заданным параметрам составляет технологические схемы по специальности и выполняет их в ручной и машинной графике;</p> <p>Расшифровывает условные обозначения на технологических схемах;</p> <p>При выполнении чертежей оборудования выбирает масштаб;</p>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценка в ходе проведения и защиты практических работ - оценка выполненных самостоятельных работ <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверка и оценивание индивидуальных графических практических заданий. - оценка выполненных самостоятельных работ - оценка результатов устных опросов <p>Итоговый контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дифференцированный зачет.

<p>Умения</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать системы автоматизированного проектирования для подготовки технической документации; - оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - искать информацию о категориях чертежей; - сравнивать и анализировать различные виды чертежей; - систематизировать информацию о методах и приёмах выполнения схем по специальности; - планировать свое профессиональное развитие в области инженерной и компьютерной графики; - эффективно применять информационные технологии для поиска и решения профессионально значимых задач. 	<p>компоновку чертежа; минимальное количество видов, разрезов; Демонстрирует составные части изделия и заносит их в таблицу перечня элементов Выполняет по алгоритму комплексный чертеж геометрического тела в ручной и машинной графике; Строит проекции точек, используя дополнительные построения Выбирает масштаб; Определяет минимальное количество видов и разрезов; определяет главный вид; Оформляет чертеж в соответствии с требованиями ЕСКД в ручной и машинной графике По изображению представляет и называет пространственную форму, Устанавливает ее размеры и выявляет все данные необходимые для изготовления и контроля изображенного предмета и заносит их в таблицу По заданному алгоритму оформляет проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой</p>	
--	--	--