

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Лесняк Елена Николаевна

Должность: Директор

Дата подписания: 04.03.2024 10:16:32

Уникальный программный ключ:

4f8763c0f69fcc0b76a554a96bba1d1428f950c74966187d671113948

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
«АКАДЕМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»  
(ИНБОО «АКАДЕМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»)**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директора

Е.Н. Лесняк

28 02 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

по специальности

09.02.06

Сетевое системное администрирование

(код)

(Наименование специальности / профессии)

**Инженерная компьютерная графика**

(Наименование дисциплины)

Кафедра разработчик

информационных технологий и программирования

Год набора

2024

2024 г.

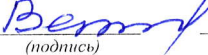
Рабочая программа учебной дисциплины

**Инженерная компьютерная графика**  
(наименование дисциплины согласно учебному плану)

Составлена Вертяковым Дмитрием Николаевичем  
Семергей Ольгой Михайловной

Обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры  
Информационных технологий и программирования  
(полное наименование кафедры)

от 14.02.2024 протокол № 8  
(дата протокола) (номер протокола)

Заведующий кафедрой  Д.Н. Вертяков  
(подпись) (инициалы, фамилия)

Согласовано с выпускающей кафедрой  
Информационных технологий и программирования  
(полное наименование выпускающей кафедры)

Заведующий выпускающей кафедрой  Д.Н. Вертяков  
(подпись) (инициалы, фамилия)

Согласовано с методистом

Методист  Т.Н. Логачева

Одобрена  
\*Педагогическим советом

от 22.02.2024 протокол № 5  
(дата протокола) (номер протокола)

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.12 Инженерная компьютерная графика

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

Учебная дисциплина ОП.12 Инженерная компьютерная графика является обязательной частью общепрофессионального цикла в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 09. ПК 1.1. ПК 4.2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять сборочные чертежи и чертежи деталей в соответствии с ЕСКД средствами САПР;</li> <li>– читать конструкторскую документацию;</li> <li>– выполнять схемы электрические и чертежи печатных плат в соответствии с ЕСКД средствами САПР;</li> <li>– составлять и оформлять комплекты технической документации в соответствии со стандартами с помощью информационных технологий.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные требования к оформлению конструкторской и технической документации в соответствии со стандартами;</li> <li>– методы построения чертежей деталей;</li> <li>– основные системы САПР и их области применения.</li> </ul>

личностных результатов:

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	ЛР 4
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ЛР 10
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	ЛР 14
Проявляющий гражданские отношения к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	ЛР 15

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	68
в т.ч. в форме практической подготовки	60
в т. ч.:	
теоретическое обучение	6
практические	60
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.12 Инженерная компьютерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1.	2.	3.	4.
<b>Раздел 1. Основные стандарты и средства оформления конструкторской документации</b>		<b>18/16</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Стандарты на содержание и оформление конструкторских документов	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01., ОК 02., ОК 09., ПК 1.1., ПК 4.2
	Оформление чертежей: стандарты (ЕСКД); форматы чертежей основные и дополнительные их размеры и обозначение (ГОСТ 2.30168); основная надпись чертежа ее форма, размеры, форма 1, форма 2, форма 2а, порядок заполнения основных надписей и дополнительных граф (ГОСТ 2.104-2006); масштабы (ГОСТ 2.302-68); линии чертежа и их конструкция (ГОСТ 2.303-8). ГОСТ 19.301-79 Единая система программной документации (ЕСПД). ГОСТ 34.201-89 Виды, комплектность и обозначения документов при создании автоматизированных систем.	2	
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Основные элементы интерфейсов систем автоматизированного проектирования конструкторской документации	2	
	2. Оформление титульного листа альбома расчетно-графических работ.	2	
<b>Тема 1.2.</b> Введение в автоматизированную систему проектирования AutoCAD.	<b>Практические занятия</b>		ОК 01., ОК 02., ОК 09., ПК 1.1., ПК 4.2
	3. Главное меню AutoCAD. Стандартная панель. Вид.	2	
	4. Панель переключений. Основные инструменты. Панель свойств.	2	
	5. Шрифты: заполнение основной надписи, применение наклонного и прямого шрифтов	4	
	6. Нанесение размеров на чертежах в соответствии с 2.307-81, ГОСТ 2.3318-81	4	
<b>Раздел 2. Разработка и оформление схем электрических</b>		<b>12/10</b>	
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01., ОК 02.,

Общие сведения об электрических схемах	Виды и типы схем. Условно-графические обозначения элементов схем в соответствии со стандартами отраслевыми/ корпоративными).		2	ОК 09., ПК 1.1., ПК 4.2
	<b>Практические занятия</b>			
Тема 2.2. Оформление схем электрических	7.	Основные элементы интерфейсов систем автоматизированного проектирования электрических схем	2	ОК 01., ОК 02., ОК 09., ПК 1.1., ПК 4.2
	<b>Практические занятия</b>			
	8.	Схема электрическая структурная Э1	2	
	9.	Оформление схемы электрической принципиальной Э3.	2	
	10.	Оформление перечня элементов.	2	
	11.	Разработка и оформление чертежей печатных плат	2	
Раздел 3. Создание чертежей, схем, моделей с использованием прикладных программных средств			30/30	
Тема 3.1. Интерфейс, возможности программы Компас	<b>Практические занятия</b>			ОК 01., ОК 02., ОК 09., ПК 1.1., ПК 4.2
	12.	Изучить интерфейс программы Компас	2	
	13.	Выполнение чертёжного шрифта в программе Компас	2	
	14.	Выполнить линии чертежа и контуров деталей в программе Компас	4	
Тема 3.2. Настройка параметров чертежей и создание чертежей деталей	<b>Практические занятия</b>			ОК 01., ОК 02., ОК 09., ПК 1.1., ПК 4.2
	15.	Выполнить ортогональные проекции плоских фигур	2	
	16.	Выполнить ортогональные проекции геометрических тел	2	
	17.	Выполнить ортогональные проекции моделей	2	
	18.	Выполнить плоские фигуры в прямоугольных аксонометрических проекциях	2	
	19.	Выполнить плоские фигуры в косоугольных аксонометрических проекциях	2	
	20.	Построить тела вращения (конуса, цилиндра) в изометрии	2	
	21.	Построить многогранники (пирамиды, призмы) в изометрии	2	
	22.	Построить усеченное геометрического тела в ортогональных проекциях	2	
	23.	Построить усеченное геометрическое тело в аксонометрических проекциях	2	
	24.	Построить взаимное пересечение поверхностей тел	2	
	25.	Построить линию пересечения поверхностей тел	2	
Раздел 4. Разработка и оформление технической документации			6/4	
Тема 4.1. Оформление текстовых документов	<b>Содержание учебного материала</b>			ОК 01., ОК 02., ОК 09., ПК 1.1., ПК 4.2
	Общие требования к текстовым документам ГОСТ Р 2.105-2019		2	
	<b>Практические занятия</b>			
	26.	Построение текстовых документов с примечаниями и сносками средствами АСП КОМПАС-ГРАФИК или аналогичных.	2	

27.	Построение и включение в текстовый документ таблиц и графиков с использованием электронных таблиц.	2	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>68/60</b>	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:**

#### **Кабинет Информационных ресурсов**

- Компьютер (Intel Core i5-9600KF 3.7 GHz, 16 Гб, 500 Гб, Win 10 Prof 64, NVIDIA GeForce GT 710–15 шт.
- Монитор PHILIPS 222V8–15 шт.
- Телевизор Hyundai H-LED75BU7005 75"–1 шт.
- Свитч TP-Link TL-SG1024D–1 шт.
- Камера видеонаблюдения HD Camera Hiseeu–1 шт.
- Стул –33 шт.
- Парты двухместные –7 шт.
- Компьютерные столы–10 шт.
- Доска–1 шт.
- Стол одноместный (преподавательский)–1 шт.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Основные электронные издания

1. *Большаков, В. П.* Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями : учебное пособие для вузов / В. П. Большаков, А. В. Чагина. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 152 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12937-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537750> (дата обращения: 12.02.2024).

2. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1 : учебник и практикум для вузов / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 328 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02957-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537839> (дата обращения: 12.02.2024).

3. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 2 : учебник и практикум для вузов / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 279 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02959-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537840> (дата обращения: 12.02.2024).

4. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для вузов / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 226 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16486-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537164> (дата обращения: 12.02.2024).

5. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16834-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537963> (дата обращения: 12.02.2024).

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Знать:</b> основные требования к оформлению конструкторской и технической документации в соответствии со стандартами; методы построения чертежей деталей; основные системы САПР и их области применения.</p>	<p>Не менее 60% верных ответов</p>	<p>Тестовые задания</p>
<p><b>Уметь:</b> выполнять сборочные чертежи и чертежи деталей в соответствии с ЕСКД средствами САПР; читать конструкторскую документацию; выполнять схемы электрические и чертежи печатных плат в соответствии с ЕСКД средствами САПР; составлять и оформлять комплекты технической документации в соответствии со стандартами с помощью информационных технологий.</p>	<p>Результаты выполнения практических заданий полностью соответствуют эталонным – оценка «отлично», результаты выполнения практических заданий соответствуют эталонным с незначительными отклонениями – оценка «хорошо», результаты выполнения практических заданий частично соответствуют эталонным – оценка «удовлетворительно», результаты выполнения практических заданий не соответствуют эталонным – оценка «неудовлетворительно».</p>	<p>Наблюдения в процессе выполнения практических и контрольных/ экзаменационных заданий</p>