

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПЦ.11 ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА**

Составитель:
АНО ПО "БИТ"

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная компьютерная графика

наименование дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Инженерная компьютерная графика» относится к общепрофессиональному циклу.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01- ОК 02, ОК 04,- ОК05: ОК 09; ОП10 ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 5.4	Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств.	Средства инженерной и компьютерной графики. Методы и приемы выполнения схем электрического оборудования и объектов сетевой инфраструктуры. Основные функциональные возможности современных графических систем. Моделирование в рамках графических систем.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем 68 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Объем образовательной программы	78
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	68
в том числе:	
- теоретическое обучение	24
- практические занятия	44
- самостоятельная работа	-
- промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная компьютерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций формирования которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1.Геометрическое черчение		12	ОК01; ОК02; ОК04-ОК05 ОК09;ОК10. ПК1.1; ПК1.5; ПК5.4;
Тема 1.1 Правила оформления чертежей	Содержание	6	
	Требования ЕСКД. Инструменты для выполнения чертежей. Линии, основная надпись, шрифты. Выполнение надписей на чертежах, виды шрифтов.		
	Практические занятия	6	
	1,2,3. Выполнение титульного листа		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] 11-14, ГОСТ 2.304-81.		
Тема 1.2 Геометрические построения. Правила вычерчивания контуров технических деталей	Содержание	6	
	Техника и принципы нанесения размеров. Виды сопряжений, лекальные кривые. Масштабы. Построение контуров технических деталей.		
	Практические занятия	6	
	4,5,6. Построение контуров плоских деталей		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] 21-54		
Раздел 2.Машиностроительное черчение		42	ОК01; ОК02; ОК04-ОК05 ОК09;ОК10. ПК1.1; ПК1.5; ПК5.4;
Тема 2.1 Правила разработки и оформления конструкторской документации. Категория изображения на чертеже	Содержание	12	
	Правила выполнения чертежей, схем. Оформление проектно-конструкторской, технологической и другой документации в соответствии с действующей нормативной базой. Виды нормативно-технической и другой документации в соответствии с действующей нормативной базой. Виды нормативно-технической и производственной документации.		
	Самостоятельная работа обучающегося	4	
	Рассмотрение и анализ законодательных актов и нормативных документов		
	Практические занятия	8	
	7. Работа с ГОСТами 2.105-95		
	8,9,10. Выполнение разрезов деталей		

	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] 131-141		
Тема 2.2 Винтовые поверхности и изделия	Содержание	6	ОК01; ОК02; ОК04-ОК05 ОК09;ОК10. ПК1.1; ПК1.5; ПК5.4;
	Резьба, резьбовые изделия, виды, типы резьба, крепежные детали, упрощенное изображение		
	Практические занятия	6	
	11,12,13. Выполнение резьбовых соединений		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] 166-188		
Тема 2.3 Чертеж общего вида и сборочные чертежи	Содержание	2	ОК01; ОК02; ОК04-ОК05 ОК09;ОК10. ПК1.1; ПК1.5; ПК5.4;
	Общие сведения об изделиях и составление сборочных чертежей. Рабочие и сборочные чертежи по профилю специальности. Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления. Правила чтения конструкторской и технологической документации		
	Практические занятия	2	
	14 Выполнение спецификаций		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] 199-207.		
Тема 2.4 Категории изображений на чертеже: виды, разрезы, сечения	Содержание	4	ОК01; ОК02; ОК04-ОК05 ОК09;ОК10. ПК1.1; ПК1.5; ПК5.4;
	Категории изображений на сборочном чертеже - виды, разрезы, сечения. Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов. Разрезы: горизонтальный, вертикальный (фронтальный и профильный), наклонный. Обозначение разрезов. Сечения, определение. Сечения вынесенные, наложенные и выполненные в разрыве детали. Расположение сечений, сечения цилиндрических поверхностей. Обозначения сечений. Графическое обозначение материалов в сечении.		
	Практические занятия	4	
	15,16 Разрезы: горизонтальный, вертикальный		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] гл. 26..28; [2] § 49..53		
Тема 2.5 Схема компьютерной сети	Содержание	2	ОК01; ОК02; ОК04-ОК05 ОК09;ОК10. ПК1.1; ПК1.5; ПК5.4;
	Знакомство с основными элементами интерфейса. Главное меню. Стандартная панель, панель переключений, инструментальная панель и панель свойств.		
	Практические занятия	2	
	17 Выполнение несложного чертежа		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] 146-156, ГОСТ 2.312-72.		
Тема 2.6 Особенности графического оформления схем	Содержание	4	ОК01; ОК02; ОК04-ОК05 ОК09;ОК10.
	Построение простых схем цифровой вычислительной техники.		
	Практические занятия	4	
	18,19. Выполнение чертежа графических построений		

цифровой вычислительной техники	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] гл. 55; [2] § 78		ПК1.1; ПК1.5; ПК5.4;
Тема 2.7 Средства инженерной графики. Машинная графика	Содержание	6	ОК01; ОК02; ОК04-ОК05 ОК09;ОК10. ПК1.1; ПК1.5; ПК5.4;
	Преимущества использования программных продуктов для выполнения графических работ. Пакеты программ для машинной графики. Порядок и последовательность работы с системой «Компас», «Auto- cad».		
	Практические занятия	6	
	20,21,22. Выполнение несложного чертежа модели машинным способом		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] гл. 58-59; [2] § 83-86.		
Раздел 3.Методы и приемы выполнения схем по специальности		10	
Тема 3.1 Схемы электрические: структурные, принципиальные	Содержание	10	ОК01; ОК02; ОК04-ОК05 ОК09;ОК10. ПК1.1; ПК1.5; ПК5.4;
	Виды, типы схем. Правила выполнения схем электрических. Условные графические обозначения, применяемые в электрических схемах. Выполнение перечня элементов.		
	Практические занятия	10	
	23 Выполнение схемы электрической структурной с использованием программных продуктов . 24,25 Выполнение схемы электрической принципиальной схемы с использованием программных продуктов .		
	26 Выполнение перечня элементов. 27 Правила оформления технической документации		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] 225-233		
		Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	
	Всего	68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия студии проектирования и дизайна сетевых архитектур и инженерной графики

Оборудование учебного кабинета:

Стол учительский -1 шт.

Стул учительский - 1 шт.

Кресло 20 шт

Стол компьютерный -20 шт.

Компьютер SIS 650 GX iC 1700 128DR/20Gb/int vid
aud/CD52x/lan/key/mousNet/CM570/G06 -20 шт

Доска смарт/маркерная 1 шт.

Проектор BENQ – 1 шт

Технические средства обучения:

- Компьютер в комп-те: R-StyleProximaSIS 650 GXiC 1700
128DR/20Gb/intvidaud/CD52x/lan/key/mousNet/CM570/G06 – 1 шт.;

3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники:

1. Павлова А.А., Корзинова Е.И., Мартыненко Е.И. Основы черчения: учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования- 2-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2022 – 272с.

2.Чекмарев А.А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение: Учебник. — М.: ИНФРА-М, 2023. — 396 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).

3. Березина Н.А. Инженерная графика. ООО «Издательский Дом «Альфа-М», 2022

4. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Инженерная графика. ОИЦ «Академия», 2024

Дополнительная литература

1. Муравьев С.Н. Инженерная графика: учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования-5-е изд., переаб.- М.:Издательский центр «Академия», 2019 – 320с.

Интернет ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2023).

2 Система федеральных образовательных порталов Информационно-коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ict.edu.ru> (2003-2023)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:		
Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств.	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.	- наблюдение и оценка результата выполнения практических работ 1-30 - выполнение индивидуальных заданий различной сложности
Знания:		
Средства инженерной и компьютерной графики.	«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство	Опрос по теме 1.1;1.2.1;2.1; 2.2: 2.3 Тестирование по теме 1.2; 2.2. Выполнение индивидуальных заданий различной сложности
Методы и приемы выполнения схем электрического оборудования и объектов сетевой инфраструктуры.		Тестирование по теме 2.3;2.4;2.5;2.6. Выполнение индивидуальных заданий различной сложности
Основные функциональные возможности современных графических систем.		Тестирование по теме 2.3;2.4;2.5;2.6. Опрос по теме 1.1;1.2.1;2.1; 2.2: 2.7 Выполнение индивидуальных заданий различной сложности
Моделирование в рамках графических систем.		Опрос по теме 3.1 Выполнение индивидуальных заданий различной сложности

	предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	
--	---	--