

**КОМИТЕТ ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

КИРОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
обще-professionalной учебной дисциплины**

ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

для специальности: *09.02.06 Сетевое и системное администрирование*

***среднего профессионального образования
(базовый уровень)***

Кировск, 2019

Рабочая программа общепрофессиональной учебной дисциплины ОП.11 «Инженерная компьютерная графика» разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 *Сетевое и системное администрирование*, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 года № 1548 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 года № 44978) и рекомендаций примерной основной образовательной программы по специальности (организация разработчик: Федеральное учебно-методическое объединение в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий, специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника).

Организация разработчик: *ГАПОУ ЛО «Кировский политехнический техникум»*

Разработчик: *Крапивин А.Ю., преподаватель специальных дисциплин ГАПОУ ЛО «Кировский политехнический техникум»*

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО

*На заседании предметной (цикловой) комиссии
Протокол от «___» _____ 201__ года №___
Председатель ПЦК*

_____ *В.И. Соловьев*

УТВЕРЖДАЮ

*Заместитель директора по УР
_____ Н.Е. Новикова*

«___» _____ 201__ года

АКТУАЛИЗИРОВАНО:

«___» _____ 20__ г. Зам. директора по УР _____ / _____ /
(подпись) (И.О. Фамилия)

«___» _____ 20__ г. Зам. директора по УР _____ / _____ /
(подпись) (И.О. Фамилия)

«___» _____ 20__ г. Зам. директора по УР _____ / _____ /
(подпись) (И.О. Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

	СТР.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	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. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 «Инженерная компьютерная графика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.11 «Инженерная компьютерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

Учебная дисциплина ОП.11 «Инженерная компьютерная графика» обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.5.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
1	2	3
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.5.	– 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	51
Объем образовательной программы учебной дисциплины	49
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	24
консультации	5
<i>самостоятельная работа</i>	-
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 часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
РАЗДЕЛ 1. Теоретические основы компьютерной графики. Методы, нормы, правила чтения и составления конструкторских документов		11	
<p>Тема 1.1 Введение в компьютерную графику. Виды, содержание и форма конструкторских документов</p> <p>Тема 1.2 Виды, содержание и форма конструкторских документов. Государственные нормы, определяющие качество конструкторских документов</p>	Содержание учебного материала	11	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.5
	1. Роль и место знаний по дисциплине в процессе освоения основной профессиональной программы обучения. Взаимосвязь дисциплины с другими дисциплинами специальности. 2. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. 3. Введение в компьютерную графику. Виды компьютерной графики. История развития машинной графики как одной из основных подсистем САПР.	6	
	Практические занятия:	4	
	1. Изучение правил оформления чертежей, стандарты (ЕСКД). 2. Знакомство с основными элементами интерфейса. Главное меню. Стандартная панель, панель переключений, инструментальная панель и панель свойств.	4	
	<i>Консультация</i>	<i>1</i>	
РАЗДЕЛ 2. Общие правила и требования выполнения электрических схем		28	
<p>Тема 2.1 Классификация схем. Условно-графические обозначения в электрических схемах</p> <p>Тема 2.2 Схема электрическая структурная. Схема электрическая функциональная. Схема электрическая принципиальная</p>	Содержание учебного материала	28	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.5
	1. Виды и типы схем. Код схемы. 2. Правила выполнения структурных схем. 3. Правила выполнения функциональных схем. 4. Правила выполнения принципиальных схем. 5. Правила выполнения перечня элементов (ПЭ).	8	
	Практические занятия:	18	
	1. Изучение приемов работы с инструментальными панелями. Построение простых элементов.		
1	2	3	4
Тема 2.3 Схема компьютерной сети	2. Основные правила нанесения размеров по ГОСТу на чертежах. Линейные и угловые размеры. Размеры. Типы размеров.	18	ОК 01, ОК 02, ОК 04,

Тема 2.4 Особенности графического оформления схем цифровой вычислительной техники	3. Применение программных продуктов для выполнения УГО функциональных схем и УГО элементов принципиальной схемы. 4. Применение программных продуктов для выполнения схемы электрической структурной и выполнение схемы электрической функциональной. 5. Применение программных продуктов для выполнения схемы электрической принципиальной. 6. Применение программных продуктов для выполнения схемы компьютерной сети. 7. Условно графические обозначения в схемах цифровой вычислительной техники. 8. Применение программных продуктов для выполнения схемы ЦВТ.		ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.5
	<i>Консультация</i>	2	
РАЗДЕЛ 3. Проектная документация		10	
Тема 3.1 Общие требования к текстовым документам	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.5
	1. Общие требования к составу и комплектованию проектной и рабочей документации. 2. Общие правила выполнения документации. 3. Правила выполнения спецификаций на чертежах.	6	
	Практические занятия:	2	
	1. Правила оформления технической документации.	2	
	<i>Консультация</i>	2	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет.		2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.5
ВСЕГО:		51	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должен быть предусмотрен кабинет «Информационных ресурсов»,

оснащенный оборудованием:

- автоматизированные рабочие места для обучающихся (процессор не ниже Core i5, оперативная память объемом не менее 8 Гб, видеокарта не менее Nvidia GTX 980 или аналогичная по характеристикам, HD 500 Gb или больше);
- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i5, оперативная память объемом не менее 8 Гб, видеокарта не менее Nvidia GTX 980 или аналогичная по характеристикам, HD 500 Gb или больше);
- проектная документация.

техническими средствами обучения:

- лицензионное программное обеспечение: пакет офисных программ, пакет САПР, пакет 2D/3D графических программ, программы по виртуализации;
- демонстрационный комплекс на базе мультимедийного проектора.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

1. Березина Н.А. Инженерная графика. – ООО «Издательский Дом «Альфа-М», 2014.
2. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Инженерная графика. – ОИЦ «Академия», 2015.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Буткарев А.Г. Земсков Б.Б. Инженерная и компьютерная графика. Учеб.- метод. пособие. – СПб.: Университет ИТМО; ИХиБТ, 2015. – 109 с. [электронный ресурс]. Режим доступа: <https://books.ifmo.ru/file/pdf/1665.pdf>.
2. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для СПО / под общ. ред. Р.Р. Анамовой, С.А. Леоновой, Н.В. Пшеничновой. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 246 с. [электронный ресурс]. Режим доступа: <https://static.my-shop.ru/product/pdf/262/2610422.pdf>.
3. Колесниченко Н.М., Черняева, Н.Н. Инженерная и компьютерная графика: учебное пособие / Н.М. Колесниченко, Н.Н. Черняева. – М.: Инфра-Инженерия, 2018. – 236 с. [электронный ресурс]. Режим доступа: <https://znanium.com/bookread2.php?book=989265>.
4. Немцова Т.И. Казанкова Т.В. Шнякин А.В. Компьютерная графика и web-дизайн: учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин / под ред. Л.Г. Гагариной. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2014. – 400 с. (профессиональное образование).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
1	2	3

<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. 	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения индивидуальных контрольных заданий, - выполнения практических работ, - устный индивидуальный опрос, - письменный опрос в форме тестирования.
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств. 	<p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ.</p>

Разработчик:

Преподаватель ГАПОУ ЛО «Кировский политехнический техникум» _____

А.Ю. Крапивин