

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» в г. Артеме
(ФИЛИАЛ ФГБОУ ВО «ВВГУ» В Г. АРТЕМЕ)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.11 Инженерная компьютерная графика

программы подготовки специалистов среднего звена

09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»

Очная форма обучения

Артем 2023

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.11 «Инженерная компьютерная графика» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, утверждённого приказом Минобрнауки России 09 декабря 2016 г. № 1548, примерной образовательной программой.

Разработчик(и): *Волошин Е.В., преподаватель*

Утверждена на заседании цикловой методической комиссии математических и информационных дисциплин, протокол № 1 от 04.05.2023 г.

Председатель ЦМК  А.С.Бажина
подпись

СОДЕРЖАНИЕ

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

1.2 Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-ОК 02, ОК 04-ОК05, 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 «ОП. 11 ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём в часах
Объем образовательной программы	80
в том числе:	
теоретическое обучение	не предусмотрено
практические занятия	40
<i>Самостоятельная работа</i>	40
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</i>	<i>Объём в часах</i>	<i>Осваиваемые элементы компетенций</i>
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретические основы компьютерной графики. Методы, нормы, правила чтения и составления конструкторских документации		20	ОК. 01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 05, ОК. 10, ОК.09, ПК 1.3, ПК 1.1, ПК 1.5
<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>	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <p><i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i></p> <p><i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Роль и место знаний по дисциплине в процессе освоения основной профессиональной программы обучения. Взаимосвязь дисциплины с другими дисциплинами специальности. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Введение в компьютерную графику. Виды компьютерной графики. История развития машинной графики как одной из основных подсистем САПР.</p>		
Раздел 2. Общие правила и требования выполнения электрических схем		40	
<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> <p>Тема 2.3. Схема компьютерной сети.</p> <p>Тема 2.4. Особенности графического оформления схем цифровой вычислительной техники.</p>	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <p><i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i></p> <p><i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Виды и типы схем. Код схемы. Правила выполнения структурных схем Правила выполнения функциональных схем Правила выполнения принципиальных схем Правила выполнения перечня элементов (ПЭ)</p>		ОК. 01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 05, ОК. 10, ОК.09, ПК 1.3, ПК 1.1, ПК 1.5
Раздел 3. Проектная документация		20	
Тема 3.1. Общие требования	<i>Содержание учебного материала</i>		

к текстовым документам.	<p>Тематика практических занятий и лабораторных работ</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Общие требования к составу и комплектованию проектной и рабочей документации. Общие правила выполнения документации. Правила выполнения спецификаций на чертежах.</p>		ОК. 01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 05, ОК. 10, ОК.09, ПК 1.3, ПК 1.1, ПК 1.5
<p>В том числе практических/лабораторных работ: Изучение правил оформления чертежей, стандарты (ЕСКД).</p> <p>Знакомство с основными элементами интерфейса. Главное меню. Стандартная панель, панель переключений, инструментальная панель и панель свойств.</p> <p>Изучение приемов работы с инструментальными панелями. Построение простых элементов.</p> <p>Основные правила нанесения размеров по ГОСТу на чертежах. Линейные и угловые размеры. Размеры. Типы размеров.</p> <p>Применение программных продуктов для выполнения УГО функциональных схем и УГО элементов принципиальной схемы.</p> <p>Применение программных продуктов для выполнения схемы электрической структурной и выполнение схемы электрической функциональной.</p> <p>Применение программных продуктов для выполнения схемы электрической принципиальной.</p> <p>Применение программных продуктов для выполнения схемы компьютерной сети.</p> <p>Условно графические обозначения в схемах цифровой вычислительной техники. Применение программных продуктов для выполнения схемы ЦВТ.</p> <p>Правила оформления технической документации.</p>		(40)	
Всего:		80	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП. 11 ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: Лаборатория информационных ресурсов, оснащенная оборудованием:

количество посадочных мест - 12, стол для преподавателя 1 шт., стул для преподавателя 1шт., компьютерный стол 12 шт., офисное кресло 12 шт., графическая станция Workstation core i7-6700, 2*8Gb, 120Gb SSD, 500Gb HDD, Nvidia Quadro k620 12 шт., мониторы графических станций Philips2 12 шт., проектор Casio 1 шт, экран Lumien Eso., 1 шт., звуковые колонки USB 1 шт., доска маркерная меловая комбинированная 1 шт.

Программное обеспечение:

1. Windows 8.1 (профессиональная лицензия № 47833968, бессрочно);
2. MS Office 2010 pro (лицензия № 48958910, № 47774898, бессрочно);
3. Autodesk AutoCAD 2019 Edu (свободное);
4. Autodesk 3DMax 2018 Edu (свободное)
5. visual c++ 2008 express edition (свободное),
6. Virtual box (свободное),
7. cisco packet tracer (свободное),
8. Google Chrome (свободное);
9. Internet Explorer (свободное)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

Основные источники:

1. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией С. А. Леоновой. — М.: Юрайт, 2019. — 246 с. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/437053> (дата обращения: 03.03.2020).

2. Колесниченко, Н. М. Инженерная и компьютерная графика: Учебное пособие / Колесниченко Н.М., Черняева Н.Н. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2018. - 236 с.: Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/989265> (дата обращения: 03.03.2020)

Дополнительные источники:

1. Раклов, В. П. Инженерная графика : учебник / В.П. Раклов, Т.Я. Яковлева ; под ред. В.П. Раклова. — 2-е изд., стереотип. — М.: ИНФРА-М, 2020. — 305 с. — Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1026045> (дата обращения: 03.03.2020)

2. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — М. : Юрайт, 2019. — 389 с. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433398> (дата обращения: 03.03.2020).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП. 11 ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>Средства инженерной и компьютерной графики.</p> <p>Методы и приемы выполнения схем электрического оборудования и объектов сетевой инфраструктуры.</p> <p>Основные функциональные возможности современных графических систем.</p> <p>Моделирование в рамках графических систем.</p>	<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>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.</p> <p>Письменный опрос в форме тестирования</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></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>Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств.</p>		<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>