
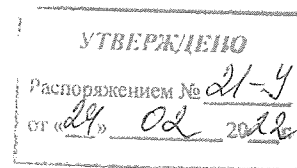


Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Ленинградской области «Политехнический колледж» города Светогорска

**ОБСУЖДЕНА и
РЕКОМЕНДОВАНА**
к утверждению решением
Педагогического Совета
Зам. директора по УР
 О.Д. Лазутина
Протокол № - 03
от 21.02.2022г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 13

КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

на 2024-2025 учебный год

Преподаватель: Ковалев Виктор Александрович

Курс, группа, профессия:

3 курс, группа № 31, 15.05.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)

Общее кол-во часов на дисциплину: 60

Рассмотрена и одобрена методическим советом колледжа
от 08 февраля 2022г., протокол № - 05

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности: 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 года №1580, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 декабря 2016 года, регистрационный № 44904)

Организация-разработчик: *ГБПОУ ЛО «ПК»*

Разработчики:

Лазутина О.Д., зам. директора по УР, преподаватель

Ковалев В.А., преподаватель

Шадрина М.В., преподаватель.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ 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
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины ОП 13 Компьютерная графика является частью основной образовательной программы по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), входящей в укрупнённую группу специальностей 15.00.00 Машиностроение.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Учебная дисциплина наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 09. Использование информационных технологии в профессиональной деятельности

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- Анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ;
- Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- Основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации;
- Анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ;
- Условные обозначения на машиностроительных чертежах и схемах;
- Порядок разработки и оформления технической документации.

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимися элементами профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ПК 1.2	Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.
ПК 3.2	Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

- Общий объем образовательной программы обучающегося - **60 часов**, в том числе:
- работа во взаимодействии с преподавателем - 60 часов;
 - самостоятельная работа студентов - не предусмотрена.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
2 курс	
Общий объем образовательной программы	60
Работа во взаимодействии с преподавателем	60
в том числе:	
теоретические занятия (лекции)	20
практические занятия	36
консультации	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	0
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенции / Уровень освоения знаний
1	2	3	4
Тема 1. Аппаратное обеспечение компьютерной графики	Содержание учебного материала:: Лекции: 1. Аппаратное обеспечение компьютерной графики. Устройства вывода графических изображений, их основные характеристики. Мониторы, классификация, принцип действия, основные характеристики. Видеоадаптер. Плоттеры (графопостроители). Устройства ввода графических изображений, их основные характеристики. Сканеры, классификация и основные характеристики. Дигитайзеры.	2	ОК 01-ОК 04, ОК 09 /1
Тема 2. Представление графических данных	Содержание учебного материала:: Лекции: Представление графических данных. Понятие цвета. Аддитивные и субтрактивные цвета в компьютерной графике. Понятие цветовой модели и режима. Пиксельная глубина цвета. Черно-белый режим. Полутоновый режим. Виды цветковых моделей (RGB, CMYK, HSB, Lab), их достоинства и недостатки. Форматы графических файлов. Практические занятия: 1. Геометрические объекты. Методы создания сложных контуров и размещение объектов. Кисти и работа с ними. Работа с текстом и шрифтом. Работа со слоями.	4	ОК 01-ОК 04, ОК 09 /1
Тема 3. Векторная графика	Содержание учебного материала: Лекции: 1. Векторная графика. Примеры векторных	2	ОК 01-ОК 04, ОК 09

	редакторов. Интерфейс программы Adobe Illustrator		/1
	Практические занятия: 1. Векторные трансформации и фильтры. Информационная графика (диаграммы). Инструменты выделения и трансформации.	2	ОК 01-ОК 04, ОК 09 /2
Тема 4. Растровая графика	Содержание учебного материала:	4	
	Лекции: 1. Понятие растровой графики. Понятие растровой графики и свойств растрового изображения. Понятие разрешения. Разрешение оригинала. Разрешение печатного изображения. Разрешение экранного изображения. Связь между параметрами изображения и размером файла. Достоинства и недостатки растровой графики. Примеры растровых редакторов. Интерфейс программы Adobe Photo-shop.	2	ОК 01-ОК 04, ОК 09 /1
	Практические занятия: Управление динамическим диапазоном изображения. Компьютерная ретушь фотоизображений. Работа с текстом. Использование фильтров.	2	ОК 01-ОК 04, ОК 09 /2
Тема 5. Система КОМПАС 3D LT V 11 трёхмерного твёрдого моделирования	Содержание учебного материала:	42	
	Лекции: 1. Общие сведения о системе. Типы документов КОМПАС – 3D LT. Типы файлов. Единицы измерений. Системы координат. Интерфейс системы. Создание пользовательской инструментальной панели. Расширенные панели команд. Компактная панель. Пользовательские компактные панели. Профили пользователя.	12	ОК 01-ОК 04, ОК 09, ПК 1.2, ПК 3.2 /1
	2. Настройка оформления панели свойств. Настройка системы. Общая настройка системы. Настройка конфигурации Общие приёмы работы. Создание, открытие и сохранение..	2	
	3. Управление курсором. Отмена и повтор действий. Управление изображением документа в окне. Привязки. Выделение объектов и отмена выделения. Использование сетки. Системные клавиши – ускорители. Принципы ввода и редактирования	2	
	4. . Создание деталей. Принцип работы в КОМПАС 3D. Приёмы создания детали. Простановка размеров и обозначений. Редактирование детали	2	
	5. -. Дополнительные приёмы работы. Сервисные возможности. Параметрические свойства детали.	2	
	6. - Создание графических документов. Общие сведения. Виды и слои. Работа в графическом редакторе. Стили чертёжных объектов. Геометрический калькулятор. Буфер обмена. Локальные системы координат. Макроэлементы.	2	

Практические занятия:	30	ОК 01-ОК 04, ОК 09, ПК 1.2, ПК 3.2 /2
1. Использование контекстных меню и панелей. Настройка интерфейса. Настройка состава. главное меню и панелей инструментов	2	
2. Упражнения в создании пользовательской инструментальной панели;	2	
3. Принципы ввода и редактирования;	2	
4. Процесс создания детали «Вилка»;	2	
5. Процесс создания детали тела вращения - «Вал червячный»;	2	
6. Процесс создания кинематического элемента – деталь «Ключ»;	2	
7. Процесс создания твёрдого тела с использованием элемента по сечению – деталь «Ключ»;	2	
8. Процесс создания детали «Зубчатое колесо»;	2	
9. Процесс создания конической спирали – деталь «Коническая пружина»;	2	
10. Создание ассоциативного чертежа детали. Создание и редактирование ассоциативных видов. Стандартные виды с модели. Разрез (сечение). Настройка отображения объектов детали в ассоциативных видах. Отклонение проекционной связи между видами. Разрушение ассоциативных связей;	4	
11. Работа с проекционными обозначениями. Условия формирования проекционных обозначений в видах. Управление отображением проекционных обозначений. Свойства проекционных отображений. Редактирование проекционных отображений;	2	
12. Печать материала (выбор части изображения для печати, печать нескольких документов одновременно).	2	
13. Оформление спецификации;	2	
14. Оформление пояснительной записки по стандарту предприятия	2	
Консультации: подготовка к дифференцированному зачету	2	
Дифференцированный зачет	2	
ВСЕГО на дисциплину:	60	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т.п.);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 - продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

Реализация учебной дисциплины требует наличия специально оснащенного учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета: 16 посадочных мест; рабочее место преподавателя; персональные компьютеры на 14 мест, локальная сеть, лицензионное программное обеспечение, плакаты, библиотека по предмету, безлимитный доступ к Интернету.

Технические средства обучения: компьютер с программным обеспечением, проектор, МФУ.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Используемая литература

Основные источники:

1. Большаков В.П. Чагина А.В. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями.:– СПб.: Научная школа., 2022. – 152 с.
2. Пономаренко С.И. Пиксель и вектор. Принципы цифровой графики / С.В. Пономаренко. – СПб.: БХВ-Петербург, 2012. – 496 с.
3. Приемы обработки изображений в Adobe Photoshop: сборник упражнений: учебно-методическое пособие / сост. Н. Р. Алексеева, О.В. Данилова. – Чебоксары: Чуваш. гос. пед. ун-т, 2014. – 101 с. : ил.
4. Самсонов В.В. Автоматизация конструкторских работ в среде Компас-30. - М.: Академия, 2009 г.
5. Васильев В.Е. Компьютерная графика : Учеб. Пособие / В.Е. Васильев, А.В. Морозов. – СПб.: СЗТУ, 2015. – 101 с.
6. Дёмин А.Ю. Компьютерная графика / А.Ю. Дёмин, А.В. Кудинов. – Томский политехнический университет, 2014. – 209с.

Дополнительные источники:

1. Гнатюк С. П., Цвет. Управление цветом, цветовые расчеты и измерения / С.П. Гнатюк, М.В. Домасев. СПб.: Питер, 2015. – 224 с.
2. Гансбург А.И. Периферийные устройства. Принтеры, сканеры / А.И. Гансбург. – СПб.: Питер, 2001. – 448 с.
3. Дедков В. Adobe Photoshop. Настольная книга мастера / В. Дедков – М.: Компьютер-пресс, 2012. – 224 с.
4. Климов А.С. Форматы графических файлов / А.С. Климов. – К. : НИПФ «ДиаСофт Лтд.», 1995.
5. Шикин Е.В. Начала компьютерной графики / Е.В. Шикин, Боре-сков А.В., А.В. Зайцев – М.: ДИАЛОГ-МИФИ, 1993. – 138 с.

Интернет-ресурсы:

1. www.biblio-online.ru/ - электронная библиотечная система Юрайт;
2. Уроки Photoshop online [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://photoshop.demiart.ru> , свободный. – Загл. с экрана
3. Библиотека различных алгоритмов, в том числе и по компьютерной графике <http://algotlist.manual.ru>
4. Курс лекций Московского государственного университета <http://graphicon.ru/oldgr/courses/cg2000b/lectures.htm>
5. Введение в компьютерную графику. Курс ВМиК МГУ <http://graphicon.ru/oldgr/courses/cg02b/library/index.html>
6. Курс компьютерной графики Новосибирского Государственного Технического Университета (НГТУ) 22 http://ermak.cs.nstu.ru/kg_rivs
7. Павлова М.И. Визуализация, компьютерная графика и WEB-дизайн. – Режим доступа: Летин А.С. Компьютерная графика.- М.: Форум, 2007 г.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, контрольной работы, дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Виды и формы контроля	Формируемые компетенции
Освоенные умения:		
1. Анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ;	Текущий контроль (Практические работы)	ОК 01- ОК 04, ОК 09, ПК 1.2
2. Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования;	Текущий контроль (Практические работы)	ОК 01- ОК 04, ОК 09, ПК 1.2, ПК 3.2
Усвоенные знания:		
1. Основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации;	Входной контроль (тест) Текущий контроль	ОК 01- ОК 04, ОК 09, ПК 1.2, ПК 3.2
2. Анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ;	Входной контроль (тест) Текущий контроль, промежуточный контроль (дифференцированный зачёт)	ОК 01- ОК 04, ОК 09, ПК 1.2, ПК 3.2
3. Условные обозначения на машиностроительных чертежах и схемах;	Текущий контроль промежуточный контроль (дифференцированный зачёт)	ОК 01- ОК 04, ОК 09, ПК 1.2, ПК 3.2
4. Порядок разработки и оформления технической документации.	Текущий контроль	ОК 01- ОК 04, ОК 09, ПК 1.2, ПК 3.2

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575854

Владелец Ложников Александр Николаевич

Действителен с 24.02.2022 по 24.02.2023