

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о Владеле  
ФИО: Степанов Павел Иванович  
Должность: Руководитель НТИ НИЯУ МИФИ  
Дата подписания: 13.04.2026 15:26:20  
Уникальный программный ключ:  
8c65c591e26b2d8e460927740cf752622aa3b295

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
**Новоуральский технологический институт—**  
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
(НТИ НИЯУ МИФИ)  
Колледж НТИ

Цикловая методическая комиссия общетехнических дисциплин и автомобильного транспорта

ОДОБРЕНО

Учёным Советом НТИ НИЯУ МИФИ

Протокол № 1 от 31 марта 2022 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.13 «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»**

для студентов колледжа НТИ НИЯУ МИФИ,  
обучающихся по программе среднего профессионального образования

специальность 23.02.07

«Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов  
автомобилей»

очная форма обучения

на базе основного общего образования

квалификация

специалист

Новоуральск 2022

ОДОБРЕНО:  
на заседании  
цикловой методической комиссии  
общетехнических дисциплин и  
автомобильного транспорта  
Протокол № 3/03 от 02.03.2022 г.

Разработана на основе ФГОС СПО  
(утвержден Приказом Министерства  
образования и науки Российской  
Федерации от 09 декабря 2016 г. №  
1568, в соответствии с действующим  
учебным планом по специальности  
23.02.07 Техническое обслуживание  
и ремонт двигателей, систем и  
агрегатов автомобилей

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.13 «Компьютерная графика» - Новоуральск: Изд-во колледжа НТИ НИЯУ МИФИ, 2022. –13 с.

#### АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.13 «Компьютерная графика» предназначена для реализации программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей СПО в очной форме обучения на базе основного общего образования. Содержит разделы: общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины, структура и содержание учебной дисциплины, условия реализации учебной дисциплины, контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины. Определяет объем, содержание, порядок изучения учебной дисциплины, а также способы контроля результатов ее изучения

Разработчик: Пятова Т.И., преподаватель высшей категории, председатель ЦМК общетехнических дисциплин и автомобильного транспорта

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.13 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»</b>	<b>4</b>
<b>2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.13 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»</b>	<b>11</b>

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.13 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

**1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** Учебная дисциплина «Компьютерная графика» входит в перечень курсов вариативной части цикла общепрофессиональных дисциплин.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.02, ПК 5.4	осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач; применять программное обеспечение (AutoCad и Компас) в профессиональной деятельности; отображать информацию с помощью принтеров, плоттеров; устанавливать программное обеспечение (AutoCad и Компас); пользоваться учебной системой AutoCad и Компас машинной графики с элементами расчета; выполнять построения детали любой конфигурации, чертеж любой сложности в системе AutoCad и Компас;	основные понятия машинной графики; основные операции редактирования изображения; назначение САПР; правила техники безопасности при работе с плоттером; конструкторскую документацию при построении и проектировании в системе AutoCad и Компас; особенности применения систем AutoCad и Компас.

**1.3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

В ходе изучения дисциплины студент должен освоить следующие общие и профессиональные компетенции:

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ПК 5.4. Разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения, техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>72</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	12
практические занятия	28
<i>Самостоятельная работа</i>	32
<b>Промежуточная аттестация в форме с/зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.13 «Компьютерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Графические программы			
Тема 1.1 Основные сведения	Основы компьютерной графики Программы векторной, растровой и трехмерного моделирования.	<b>10</b>	ОК 02, ПК 5.4
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>	
	1 Рисование правила, требования к созданию нового рисунка.	2	
	2 Изображение: виды комбинаций, способы цветового оформления.	2	
	3.Форматирование и трансформация изображений.	2	
	4.Использование графических объектов, выполненных в других форматах	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	10	
Тема 1.2 Система автоматизированного проектирования «КОМПАС 3D».	Основы проектирования в «КОМПАС 3D»	<b>16</b>	ОК 02, ПК 5.4
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>	
	1Запуск программы. Рассмотреть интерфейс программы	1	
	2 Использовать контекстное меню	1	
	3. Настроить интерфейс, профили пользователя, инструментальные панели.	1	
	4. Произвести анализ управления документами управление курсором, отмена и повтор действий.	1	
	5. Рассмотреть привязки, системные клавиши ускорители, параметры объектов, редактирование параметров объектов.	1	

	6. Использовать различные способы выбора объектов. Пользование фильтрами объектов. Работа с деревом построений. Произвести ориентацию модели в пространстве. Отображение модель с учетом перспективы.	1	
	7. Создать основания детали с помощью формообразующих элементов. Использовать дополнительные конструктивные элементы. Произвести редактирование детали.	1	
	8. Использовать параметрический эскиз. Проследить прямые и косвенные	1	
	9. Использовать стили при создании объекта. Изменить стиль существующего объекта. Создать, удалять, изменять параметры, произвести настройку и переключение слоев.	1	
	10. Использовать геометрический калькулятор. Использовать буфер обмена и локальные системы координат. Применить виды при оформлении чертежа.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	10	
Тема 1.3 Система автоматизированного проектирования «AutoCAD»	Основы проектирования в «AutoCAD».	<b>14</b>	ОК 02, ПК 5.4
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>	
	1. Настройка системы.	1	
	2. Приемы работы с программой	1	
	3. Работа с панелями инструментов и комбинацией клавиш	1	
	4. Создание шаблонов чертежа	1	
	5. Первый чертеж детали.	1	
	6. Слои и свойства объекта.	1	
	7. Штриховка и сплошная заливка	1	
	8. Нанесение однострочного и многострочного текста	1	
9. Нанесение и редактирование размеров в чертеже	1		

	10. Блоки и их атрибуты. Внешние ссылки.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	12	
<b>Итого</b>		<b>72</b>	

## 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы дисциплины требует наличие учебного кабинета «Инженерная графика». Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинетов

- 1) Доска учебная.
- 2) Рабочие места по количеству обучающихся.
- 3) Рабочее место для преподавателя.
- 4) Наглядные пособия (детали, сборочные узлы плакаты, модели и др.).
- 5) Комплекты учебно-методической и нормативной документации.

Технические средства обучения:

- компьютеры;
- принтер;
- графопостроитель (плоттер);
- проектор с экраном
- программное обеспечение «Компас», «AutoCAD»

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### Основные источники (печатные издания):

1. Основы автоматизированного проектирования [Электронный ресурс]: учебник / под ред. А.П. Карпенко. - Москва: ИНФРА-М, 2021. - 329 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1189338> Бродский, А.М. Инженерная графика/ А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халгинов. – М.: Академия, 2015. – 400 с.
2. Белов, П. С. Системы автоматизированного проектирования технологических процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / П. С. Белов, О. Г. Драгина. - Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 133 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/89237.html>
3. Берлинер, Э. М. САПР конструктора машиностроителя [Электронный ресурс]: учебник / Э.М. Берлинер, О.В. Таратынов. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. - 288 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1069161>

#### Электронные издания:

1. Информационно-коммуникационные технологии в образовании //Система федеральных образовательных порталов [Электронный ресурс].- Режим доступа:<http://www.wict.edu.ru>
2. Электронный учебник по инженерной графике //Кафедра инженерной и компьютерной графики Санкт – Петербургского государственного университета ИТМО[Электронный ресурс]. – Режим доступа :[www.engineering-graphics.spb.ru](http://www.engineering-graphics.spb.ru)

3. Инженерная графика Электронный учебно- методический комплекс Учебная программа; электронный учебник; контрольно-оценочные средства 2017 Интерактивные мультимедийные учебные материалы

**Дополнительные источники (печатные издания)**

1. Иванов, А. А. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Иванов. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, Левицкий В.Г. Машиностроительное черчение/ В.Г. Левицкий- М.: Высшая школа, 2009. – 440 с.

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.13 «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания:		
основные понятия машиной графики; основные операции редактирования изображения; назначение САПР; правила техники безопасности при работе с плоттером; конструкторскую документацию при построении и проектировании в системе AutoCad и Компас; особенности применения систем AutoCad и Компас.	<p>Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;</p> <p>оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;</p> <p>оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;</p> <p>оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические</p>	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите практических работ тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля

	задачи или не справляется с ними самостоятельно.	
	<p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество.</p> <p>Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности.</p> <p>Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы</p> <p>Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.</p>	Экспертная оценка в форме: защиты по практической работе.
Умения:		
<p>осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач;</p> <p>применять программное обеспечение (AutoCad и Компас) в профессиональной деятельности;</p> <p>отображать информацию с помощью принтеров, плоттеров;</p> <p>устанавливать программное обеспечение (AutoCad и Компас);</p> <p>пользоваться учебной системой AutoCad и Компас машинной графики с элементами расчета;</p> <p>выполнять построения детали любой конфигурации, чертеж любой сложности в системе AutoCad и Компас;</p>	<p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество.</p> <p>Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности.</p> <p>Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы</p> <p>Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.</p>	<p>Наблюдение за деятельностью в процессе освоения программы дисциплины студента и оценка достижения результата через:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- активное участие в ходе занятия;</li> <li>- устный и письменный опрос;</li> <li>- задания для самостоятельной работы;</li> <li>- выполнение творческой работы.</li> </ul> <p>Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по</p>

		практическому занятию
--	--	--------------------------