

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«САВЕЛОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Компьютерная графика

2018 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Программа РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА
на заседании ЦМК технологии машиностроения
на 2021/2022 уч. год
Протокол № 4 от 27.08 2021 г.

В программу внесены дополнения и
изменения (см. Приложение № _____)

Без изменений

Председатель ЦМК
технологии машиностроения  Г.Н. Миронова

Программа РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА
на заседании ЦМК технологии машиностроения
на 20__/20__ уч. год
Протокол № _____ от _____ 20__ г.

В программу внесены дополнения и
изменения (см. Приложение № _____)

Без изменений

Председатель ЦМК
технологии машиностроения _____ Г.Н. Миронова

Программа РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА
на заседании ЦМК технологии машиностроения
на 20__/20__ уч. год
Протокол № _____ от _____ 20__ г.

В программу внесены дополнения и
изменения (см. Приложение № _____)

Без изменений

Председатель ЦМК
технологии машиностроения _____ Г.Н. Миронова

Программа РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА
на заседании ЦМК технологии машиностроения
на 20__/20__ уч. год
Протокол № _____ от _____ 20__ г.

В программу внесены дополнения и
изменения (см. Приложение № _____)

Без изменений

Председатель ЦМК
технологий машиностроения _____ Г.Н. Миронова

Рабочая программа учебной дисциплины «Компьютерная графика», разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта.

Одобрена цикловой комиссией

Заместитель директора по учебной работе
Чернухина А.А. _____
« _____ » _____ 2018 г.

Протокол № 4
от «29» августа 2018 г.
Председатель цикловой комиссии
_____ Милонова Г.Н.

Организация-разработчик:
ГБП ОУ «Савеловский колледж»
Разработчик:
Милонова Галина Николаевна, преподаватель первой категории;
_____ Подпись

Рецензенты:
внутренний Заводова О.В.
преподаватель _____ I _____ категории
ГБП ОУ "СК" _____
место работы, должность _____ Подпись

Рецензенты:
внешний Заводов В.В.
зам. нач. ЦДО КСГО _____
место работы, должность _____ Подпись

Рецензия

на рабочую программу по дисциплине «Компьютерная графика»,
разработанную преподавателем Савеловского колледжа
Мироновой Галиной Николаевной

Рабочая программа разработана в соответствии с Государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников средних профессиональных заведений..

Рабочая программа составлена для специальности «Технология машиностроения» в объеме 24 часов аудиторной нагрузки. Программа включает 24 часов практических и лабораторных работ.

В состав программы входит пять тем:

- основные приёмы работы в программе КОМПАС-3D;*
- дополнительные возможности КОМПАС-3D;*
- специальные задачи КОМПАС-3D;*
- создание сборочных чертежей;*
- трёхмерное моделирование в КОМПАС-3D.*

Практические занятия с использованием компьютерной техники позволяют студентам получить необходимые базовые знания по дисциплине, соответствующие требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Дата



подпись



расшифровка

Рецензия

на рабочую программу по дисциплине «Компьютерная графика»,
разработанную преподавателем Савеловского колледжа
Мироновой Галиной Николаевной

Рабочая программа разработана в соответствии с Государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников средних профессиональных заведений на основе Федерального государственного образовательного стандарта.

Программа учебной дисциплины «Компьютерная графика» является общепрофессиональной, формирующей базовые знания, необходимые для усвоения специальных дисциплин.

Содержание каждой темы практико-ориентированный материал, реализуемый в форме практикумов с использованием средств ВТ.

При освоении программы у обучающихся формируется информационно-коммуникационная компетентность – знания о средствах современной машинной графики, умения и навыки выполнения и оформления конструкторской документации в системе автоматизированного проектирования.

В программе учтены особенности содержания обучения по специальности технического профиля в учреждениях СПО.

Дата

Заболов

подпись

Заболов В.В.

расшифровка

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ
ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Компьютерная графика

1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы специальностей СПО технического профиля и обучающиеся в учреждении СПО по данному профилю.

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- **освоение** системы базовых знаний, отражающих роль и место знаний при освоении основной профессиональной образовательной программы в сфере профессиональной деятельности техника;
- **овладение** умениями применять, принципы разработки, выполнения и оформления конструкторской документации;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов 3D - моделирования;
- **воспитание** ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- **приобретение** опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Основу программы составляет содержание, согласованное с требованиями федерального государственного стандарта среднего профессионального образования.

Содержание программы представлено пятью темами:

- основные приёмы работы в программе КОМПАС-3D;
- дополнительные возможности КОМПАС-3D;
- специальные задачи КОМПАС-3D;
- создание сборочных чертежей;
- трёхмерное моделирование в КОМПАС-3D.

Содержание каждой темы включает практико-ориентированный материал, реализуемый в форме практических работ с использованием средств ВТ.

При освоении программы у обучающихся формируется информационно-коммуникационная компетентность – знания, умения и навыки по компьютерной и инженерной графике, трёхмерному моделированию деталей и узлов, необходимые для использования в ходе изучения специальных дисциплин профессионального цикла и в практической деятельности.

Выполнение практических работ обеспечивает формирование у обучающихся умений самостоятельно и избирательно применять различные

средства и приёмы программы КОМПАС-3D, предназначенной для проектирования машин.

В программе учтены особенности содержания обучения по специальностям технического профиля в учреждениях СПО.

Программа содержит тематику учебных проектов для организации самостоятельной деятельности обучающихся в процессе изучения компьютерных технологий.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общетехнический цикл и относится к профильным дисциплинам.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

уметь:

создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере;

знать:

основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 146 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 24 часов;

самостоятельной работы обучающегося 122 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	146
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	24
в том числе:	
практические занятия	
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	122
в том числе:	
индивидуальное проектное задание	
тематика внеаудиторной самостоятельной работы	
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Основные приёмы работы.			
Введение	Запуск системы «Компас». Лицензионные программные продукты. Организация обновления программного обеспечения.		
Тема 1.1. Работа с документами КОМПАС-3D	Открытие документа. Строка меню. Управление масштабом, управление изображением, основные типы документов.		
	Единицы измерений и системы координат. Абсолютные и относительные координаты курсора, изменение текущего шага курсора.	2	2
Тема 1.2. Инструментальные панели. Панель свойств.	Компактная панель. Работа с панелью «Геометрия». Панель размеры. Работа с панелью свойств.		
Тема 1.3. Точное черчение. Использование привязок.	Единицы измерений и системы координат. Абсолютные и относительные координаты курсора, изменение текущего шага курсора. Привязки глобальные и локальные.		
	Самостоятельная работа	6	
Тема 1.4. Вспомогательные построения.	Вспомогательные прямые вертикальные, горизонтальные, параллельные, с заданным углом.	2	2
	Самостоятельная работа	4	
Тема 1.5. Простановка размеров.	Простановка линейных размеров, простановка угловых размеров, простановка диаметральных размеров, простановка радиальных размеров.		2
	Самостоятельная работа	4	
Тема 1.6. Построение фасок и скруглений.	Построение фасок по катету и углу, построение фасок по двум катетам, с усечением объекта. Построение скруглений. Построение сопряжений с помощью команды «Скругление».	2	2
	Самостоятельная работа	4	
Тема 1.7. Симметрия объектов.	Построение различных видов симметрии. Полная симметрия. Частичная симметрия. Симметрия объектов.		2
	Самостоятельная работа	4	
Тема 1.8. Модификация объектов.	Копирование объектов с зад. углом поворота, вдоль кривой, по концентрической сетке. Деформация объектов сдвигом и по базовой точке.	6	2

Тема 1.9. Плавные кривые. Штриховка.	<p>Самостоятельная работа Построение линий разрыва. Построение лекальных кривых при помощи команды «Кривая Безье».</p>	8	2
Тема 1.10. Технологические обозначения.	<p>Самостоятельная работа Ввод обозначения шероховатости, базовых поверхностей, линий – выносок, обозначение позиций.</p>	2	1
Тема 1.11. Работа с текстовыми документами.	<p>Самостоятельная работа Ввод и редактирование текста, ввод текста под углом. Вставка дробей, спец. знаков.</p>	4	2
Раздел 2. Дополнительные возможности.	<p>Самостоятельная работа</p>	4	
Тема 2.1.1. Простановка точек.	<p>Простановка одной или нескольких точек. Простановка точек по замкнутому и незамкнутому элементу.</p>		1
Тема 2.2. Ввод вспомогательных прямых.	<p>Самостоятельная работа Ввод вспомогательных прямых, касательных к кривым, через точку кривой.</p>	2	2
Тема 2.3. Построение отрезков.	<p>Самостоятельная работа Построение отрезка, проходящего через две точки, с заданием длины и угла наклона, параллельного другому отрезку, касательного двум кривым.</p>	4	2
Тема 2.4. Построение окружностей, дуг и эллипсов.	<p>Самостоятельная работа Построение дуг с вводом центра, по трём точкам, касательной к кривым, по двум точкам и значению радиуса, по двум точкам и углу раствора. Построение эллипсов различными способами.</p>	4	2
Тема 2.5. Построение прямоугольников и многоугольников.	<p>Самостоятельная работа Построение прямоугольника по центру и вершине, по двум углам.</p>	8	2
Тема 2.6. Штриховка областей.	<p>Самостоятельная работа Штриховка областей с ручным рисованием границ, с выбором стиля штриховки, с обходом границы по стрелке.</p>	2	2
Тема 2.7. Дополнительные возможности текстового редактора.	<p>Самостоятельная работа Вставка текстового шаблона.</p>	2	1
Тема 2.8. Дополнительные возможности при простановке размеров.	<p>Самостоятельная работа Простановка линейных размеров с наклонными выносными линиями, с обрывом, общей размерной линией, с подбором квалитета.</p>	4	2
	<p>Самостоятельная работа</p>	2	

Тема 2.9. Дополнительные возможности при простановке технологических обозначений.	Простановка линейных размеров, простановка угловых размеров, простановка диаметральных размеров, простановка радиальных размеров.		1
	Самостоятельная работа	4	
Тема 2.10. Редактирование изображений.	Деформация объектов различными способами, масштабирование, деформация поворотом, усечение объектов.	4	3
	Самостоятельная работа	10	
Раздел 3. Специальные задачи.			
Тема 3.1. Контуры. Эквидистанты. Макроэлементы.	Сборка контура в автоматическом режиме. Построение эквидистанты к кривой. Создание пользовательского макроэлемента.		2
	Самостоятельная работа	6	
Тема 3.2. Библиотеки.	Использование прикладной библиотеки КОМПАС. Использование конструкторской библиотеки. Библиотеки фрагментов.		1
	Самостоятельная работа	6	
Тема 3.4. Построение графиков.	Построение параболы, построение графиков тригонометрических функций.		1
	Самостоятельная работа	2	
Раздел 4. Создание сборочных чертежей.			
Тема 4.1. Создание сборочного чертежа.	Создание сборочного чертежа из двух деталей.		2
	Самостоятельная работа	2	
Тема 4.2. Создание спецификации.	Создание спецификаций в ручном и полуавтоматическом режиме.		2
	Самостоятельная работа	6	
Раздел 5. Трёхмерное моделирование.			
Тема 5.1. Основы 3D - моделирования.	Создание модели методом выдавливания. Редактирование модели.	4	3
	Самостоятельная работа	4	
Тема 5.2. Измерение площадей и массово - центровочных характеристик.	Измерение площадей. Расчёт массово-центровочных характеристик тел вращения.		2
	Самостоятельная работа	2	
Тема 5.3. Создание ассоциативного чертежа.	Создание ассоциативного чертежа по трёхмерной модели. редактирование чертежа, простановка размеров.	1	2
	Самостоятельная работа	4	
Тема 5.4. Сечения.	Сечение плоскостью и сечение по эскизу.	2	3
	Самостоятельная работа	6	

Тема 5.5. Моделирование методом кручения.	Построение чертежей тел вращения. Непрерывный ввод объектов.		2
	Самостоятельная работа	6	
	Дифференцированный зачёт	1	

- Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
 2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
 3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной лаборатории
Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;

Технические средства обучения:

- мультимедиа проектор;
- персональные компьютеры;
- принтер.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. КОМПАС – 3D V6 Практическое руководство т. 1 – 4.
2. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения – М., Высшая школа, 1992

Дополнительные источники:

1. 2. Залогова Л.А. Компьютерная графика. Практикум. Учебное пособие. Элективный курс. – М., 2005. -362с.
2. Азбука КОМПАС – 3В V13.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере;	практические работы, индивидуальное задание
Знания:	
основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере	практические работы, индивидуальное задание

Рецензия

на рабочую программу по дисциплине «Компьютерная графика», разработанную преподавателем Савеловского колледжа
Мироновой Галиной Николаевной

Рабочая программа разработана в соответствии с Государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников средних профессиональных заведений на основе Федерального государственного образовательного стандарта.

Программа учебной дисциплины «Компьютерная графика» является общепрофессиональной, формирующей базовые знания, необходимые для усвоения специальных дисциплин.

Содержание каждой темы практико-ориентированный материал, реализуемый в форме практикумов с использованием средств ВТ.

При освоении программы у обучающихся формируется информационно-коммуникационная компетентность – знания о средствах современной машинной графики, умения и навыки выполнения и оформления конструкторской документации в системе автоматизированного проектирования.

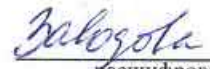
В программе учтены особенности содержания обучения по специальности технического профиля в учреждениях СПО.

05.09.12

Дата



подпись



расшифровка

Рецензия

на рабочую программу по дисциплине «Компьютерная графика», разработанную преподавателем Савеловского колледжа
Мироновой Галиной Николаевной

Рабочая программа разработана в соответствии с Государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников средних профессиональных заведений..

Рабочая программа составлена для специальности 151 Технология машиностроения в объеме 24 часов аудиторной нагрузки. Программа включает 24 часов практических и лабораторных работ.

В состав программы входит пять тем:

- основные приёмы работы в программе КОМПАС-3D;*
- дополнительные возможности КОМПАС-3D;*
- специальные задачи КОМПАС-3D;*
- создание сборочных чертежей;*
- трёхмерное моделирование в КОМПАС-3D.*

Практические занятия с использованием компьютерной техники позволяют студентам получить необходимые базовые знания по дисциплине, соответствующие требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

4 09 2022
Дата


подпись

Свирегов Г. В.
расшифровка