

Приложение \_\_\_\_\_  
к ОПОП по специальности  
18.02.05 Производство тугоплавких  
неметаллических и силикатных материалов и изделий

Министерство общего и профессионального образования Свердловской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области «Суходолжский многопрофильный техникум»

РАССМОТРЕНО

Руководитель ЦК

*Быкова*

Н.А. Быкова

« 28 » августа 20 19 г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УПР



И.А. Григорян

« 28 » августа 20 19 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП. 19 Компьютерная графика  
(заочная форма обучения)**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 18.02.05 «Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий», приказ Минобрнауки России № 435 от 07 мая 2014 г

**Организация – разработчик:** ГБПОУ СО «Сухоложский многопрофильный техникум»

**Разработчик:** Селиванова В.Б. – преподаватель компьютерной графики ГБПОУ СО «Сухоложский многопрофильный техникум, высшая квалификационная категория

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП. 19 Компьютерная графика

### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий, укрупнённая группа 18.00.00 Химические технологии базовой подготовки.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке специалистов химического профиля.

### 1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Компьютерная графика является общепрофессиональной дисциплиной в составе профессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена.

### 1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в машинной графике;
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в машинной графике;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в машинной графике;
- технику и принципы нанесения размеров в машинной графике;
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления в машинной графике;
- методы работы с САПР;
- технологии выполнения чертежей в САПР.

Освоение дисциплины способствует формированию **общих компетенций**, включающих в себя способность:

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.



ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

ОК 7 Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Освоение дисциплины направлено на подготовку к формированию **профессиональных компетенций** включающих в себя способность:

ПК 1.1. Соблюдать условия хранения сырья.

ПК 1.2. Подготавливать, дозировать и загружать сырье согласно рецептуре технологического процесса.

ПК 1.3. Осуществлять контроль качества сырья производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий.

ПК 1.4. Выполнять технологические расчеты, связанные с приготовлением шихты.

ПК 2.1. Проверять исправность оборудования, технологических линий и средств автоматизации.

ПК 2.2. Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования.

ПК 3.1. Осуществлять контроль параметров технологического процесса и их регулирование.

ПК 3.2. Осуществлять контроль качества полупродуктов и готовой продукции.

ПК 3.3. Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса для выявления резервов экономии.

ПК 4.1. Организовывать работу коллектива и поддерживать профессиональные отношения со смежными подразделениями.

ПК 4.2. Обеспечивать выполнение производственного задания по объему производства и качеству продукции.

ПК 4.3. Повышать производительность труда, снижать трудоемкость продукции на основе оптимального использования трудовых ресурсов и технических возможностей оборудования.

#### **1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 126 часов, в том числе:

аудиторной учебной нагрузки обучающегося (обязательных учебных занятий) 8 часа;

внеаудиторной(самостоятельной) учебной работы обучающегося 118 часа.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>126</b>
<b>Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)</b>	<b>8</b>
в том числе:	
практические занятия	4
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>118</b>
Работа с конспектом, рабочей тетрадью, учебной и специальной технической литературой по вопросам и заданиям разных уровней Выполнение практических работ, подготовка к их защите	
<b>Промежуточная аттестация в форме</b>	<i>дифференцированного зачета</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
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Раздел 1</b>	<b>Содержание в двухмерной среде проектирования</b>		
<b>Тема 1.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
<b>Общие сведения о САПР Компас</b>	1 Компьютерная графика в современных информационных системах. Структура системы, форматы файлов. Типы документов (чертеж, фрагмент, текст, спецификация).	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.1.- ПК 3.3.
	<b>Практические занятия</b>		
	1 Знакомство с основными понятиями и возможностями системы КОМПАС		
	2 Знакомство с интерфейсом (создание и сохранение листа проекта, создание примитивов). Знакомство с компактной панелью		
	3 Создание чертежей. Команды отрисовки примитивов (точка, отрезок, круг, дуга).		
4 Создание чертежей. Команды отрисовки примитивов (фаска, скругление, штриховка).			
<b>Тема 1.2</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>4</b>	
<b>Ввод и редактирование элементов (базовые приемы работы)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.1.- ПК 3.3.
	1 Параметры объектов, фиксация и освобождение параметров, прерывание команды. Привязки. Ввод размеров и технологических обозначений.		
	<b>Практические занятия</b>		
	1 Выполнение упражнений на ввод размеров и технологических обозначений		
	2 Выполнение упражнений на функции сдвига и поворота изображений		
3 Создание комплексного чертежа (копия по окружности, скругления, вспомогательные линии)			
<b>Тема 1.3</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>22</b>	
<b>Работа с текстовыми документами</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.1.- ПК 3.3.
	1 Возможности текстового процессора Ввод текста, стили и шрифты. Работа с таблицами Текстовые шаблоны. Оформление чертежа. Специальные знаки и вставки.		
	<b>Практические занятия</b>		
	1 Оформление листа текстового документа согласно ЕСКД		
	2 Выполнение на чертеже таблицы экономических показателей проекта (формат А1)		
<b>Тема 1.4</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>12</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>		



<b>Библиотеки САПР</b>	1 Библиотеки САПР			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.1.- ПК 3.3.
	<b>Практические занятия</b>			
	1 Создание чертежа принципиальной схемы оборудования			
	2 Чертеж схемы оборудования по специальности	18		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.5 Создание спецификаций</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.1.- ПК 3.3.
	1 Состав спецификации. Приемы работы со спецификацией. Пользовательские настройки спецификации. Создание спецификаций средствами Компас.			
	<b>Практические занятия</b>			
	1 Создание спецификации сборочного чертежа	12		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 2 Конструирование в трехмерной среде проектирования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.1.- ПК 3.3.
	1 Элементы интерфейса пользователя и его настройка. Трехмерное моделирование деталей. Основные методы создания и редактирования моделей деталей. Системы координат. Создание, открытие и сохранение модели. Дерево построений			
	<b>Практические занятия</b>			
	1 Знакомство с интерфейсом (создание листа проекта, создание примитивов). Трехмерное моделирование детали.	10		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.2 Формообразующие операции создания модели</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.1.- ПК 3.3.
	1 Операция выдавливание. Операция вращения. Операция кинематическая. Операция по сечениям			
	<b>Практические занятия</b>			
	1 Создание моделей методом выдавливания			
2 Создание моделей методом вращения				
3 Создание моделей операций по сечениям				
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	20		
<b>Раздел 3 Применение САПР в учебной деятельности</b>				



<b>Тема 3.1</b> <b>применение САПР</b> <b>в учебной</b> <b>деятельности</b>	<b>Практические занятия</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.1.- ПК 3.3.
	1	Создание чертежа для курсового проектирования	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Примерная тематика домашних заданий: Выполнение индивидуальных заданий		
<b>Дифференцированный зачет</b>			20
<b>Всего:</b>			2
<b>Всего:</b>			<b>126</b>

### 2.3 Тематический план учебной дисциплины компьютерная графика

№ занятия	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, домашняя работа	Объем часов		
		всего	теория	практические
1	Общие сведения о САПР Компас Ввод и редактирование геометрических элементов (базовые приемы работы)	2	2	
2	Создание спецификаций	2		2
3	Формообразующие операции создания модели	2		2
4	Дифференцированный зачет	2	2	

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета информационных технологий.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- персональные компьютеры с необходимым программным обеспечением;
- периферийные устройства: принтер, сканер

Технические средства обучения:

- проектор мультимедийный;
- экран (антибликовый).

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Основы моделирования в среде автоматизированной системы проектирования "Компас 3D": Учебное пособие / Малышевская Л.Г. - Железногорск: ФГБОУ ВО СПСА ГПС МЧС России, 2017. - 72 с.

2. Компьютерная графика. КОМПАС и AutoCAD: Учебное пособие / Конакова И.П., Пирогова И.И., - 2-е изд., стер. - М.: Флинта, Изд-во Урал. ун-та, 2017. - 146 с

3. Основы работы в «КОМПАС-График V 14»: Практикум / Конакова И.П., - 2-е изд., стер. - М.: Флинта, Изд-во Урал. ун-та, 2017. - 104 с

Дополнительная литература:

1. Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика: учебное для студентов учреждений среднего профессионального образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2012. - 152 с.

2. Большаков В. П., Бочков А. Л., Сергеев А. А. 3D-моделирование в AutoCAD, КОМПАС-3D, SolidWorks, Inventor, T-Flex: Учебный курс. — СПб.: Питер, 2011. — 336 с.: ил.

Интернет-ресурсы:

1. <http://kompas-edu.ru>.

2. <http://www.ascon.ru>.

3. <http://.kompasvideo.ru>



#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ГБПОУСО «Сухоложский многопрофильный техникум», реализующее подготовку по программе учебной дисциплины, обеспечивает организацию и проведение текущего контроля знаний и промежуточную аттестацию обучающихся. Порядок и содержание текущего контроля и промежуточной аттестации регламентируется Положением ГБПОУСО «Сухоложский многопрофильный техникум» «О текущем контроле знаний и промежуточной аттестации обучающихся».

Текущий контроль знаний, сформированности компетенций проводится преподавателем на любом из видов учебных занятий. Формы текущего контроля выбираются преподавателем исходя из специфики учебной дисциплины и индивидуальных особенностей обучающихся.

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является экзамен, который проводится после обучения по учебной дисциплине.

Для аттестации обучающихся создаются фонды оценочных средств (ФОС), позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации разрабатываются и утверждаются ГБПОУСО «Сухоложский многопрофильный техникум» самостоятельно.

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы 4.2, 4.3).

Итоговая оценка результатов освоения дисциплины определяется в ходе промежуточной аттестации.

Оценка знаний, умений и компетенций по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблицы 4.1).

Таблица 4.1- Универсальная шкала

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

Таблица 4.2 – Оценка освоенных умений и усвоенных знаний

Раздел (тема) учебной дисциплины	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Раздел 1</b> <b>Конструирование в двухмерной среде проектирования</b>	<b>уметь:</b> - создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере с использованием прикладных программ; <b>знать:</b> - правила работы на персональном компьютере при создании чертежей с учетом прикладных	Создание, редактирование, оформление чертежей на персональном компьютере с использованием прикладной программы Компас	Оценка преподавателя графических работ по эталону.

	программ.		
<b>Раздел 2 Моделирование трехмерных объектов</b>	<b>уметь:</b> - создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере с использованием прикладных программ; - создавать, простые 3D модели с использованием программы Компас 3D <b>знать:</b> - правила работы на персональном компьютере при создании чертежей с учетом прикладных программ.	Создание, редактирование, оформление трехмерных объектов на персональном компьютере с использованием прикладной программы Компас	Оценка преподавателя графических работ по эталону
<b>Раздел 3 Применение САПР в учебной деятельности</b>	<b>уметь:</b> - создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере с использованием САПР; <b>знать:</b> - правила работы на персональном компьютере при создании чертежей с учетом САПР	Создание, редактирование, оформление чертежей на персональном компьютере с использованием САПР	Оценка преподавателя графических работ по эталону.



Таблица 4. 3 - Оценка освоенных общих компетенций

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области электротехники	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Обоснование выбора решений в стандартных и нестандартных ситуациях.	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Демонстрация умения эффективного поиска необходимой информации;	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Использование различных источников, включая электронные.	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством	Организация коммуникаций, выполнение требований и предъявление требований	
ОК 7. Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Организация самостоятельных занятий при изучении дисциплины. Определение целей и задач для достижения результата.	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Анализ инноваций в области программного обеспечения	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности		