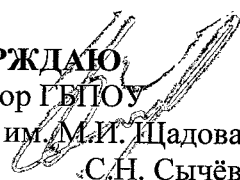


**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ «ЧЕРЕМХОВСКИЙ  
ГОРНОТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМ. М.И. ШАДОВА»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор ГБПОУ  
«ЧГТК им. М.И. Шадова»  
  
С.Н. Сычёв  
\_\_\_\_\_ 20\_\_ год

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.11 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА**

**Профессионального цикла**

**программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности  
09.02.04 Информационные системы (по отраслям)**

**Черемхово, 2020**

**РАССМОТРЕНА**

Цикловой комиссией  
«Информатики и вычислительной техни-  
ки»

председатель

 Т.В. Окладникова

Протокол № 10

04.06 20 20 год

**ОДОБРЕНА**

Методическим советом  
колледжа

протокол № 5

от 23.06 2020 года

Председатель

МС



Е.Н. Егорова

Рабочая программа учебной дисциплины «Компьютерная графика» разработа-  
нана на основе Федерального государственного образовательного стандар-  
та среднего профессионального образования по специальности **09.02.04**  
**Информационные системы (по отраслям)**

**Разработчик:** Окладникова Татьяна Викторовна— преподаватель специ-  
альных дисциплин ГБПОУ «ЧГТК им. М.И. Щадова»

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	13
<b>4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ</b>	14
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	15
<b>6. ТЕМАТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ</b>	18
<b>7. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПОГРАММУ</b>	19

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

учебной дисциплины «Компьютерная графика»

## 1.1. Область применения учебной программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **09.02.04 Информационные системы (по отраслям)**, базовая подготовка, входящей в укрупненную группу специальностей **09.00.00** Информатика и вычислительная техника.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании работников в области разработки информационных систем.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

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

**Базовая часть** – не предусмотрена

### **Вариативная часть**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- Пользоваться пакетом графических программ;
- Пользоваться системами автоматизированного проектирования AutoCAD и Компас машиной графики с элементами расчета;
- Выполнять построения детали любой конфигурации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- Основные понятия машиной графики;
- Основные операции редактирования изображения;
- Назначение САПР;
- Правила техники безопасности при работе с плоттером.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности **09.02.04 Информационные системы (по отраслям)** и овладению профессиональными компетенциями:

ПК 1.1 Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы.

ПК 1.3 Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, находить ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы, документировать выполняемые работы.

В процессе освоения дисциплины студент должен овладевать общими компетенциями:

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. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.

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

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки студента **125** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента **20** часа;

самостоятельной работы студента **105** часов.

## СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>125</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>20</b>
в том числе:	
практические занятия	10
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	<b>105</b>
в том числе:	
работа со справочной и дополнительной литературой	105
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Системы автоматизированного проектирования»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1 Графические программы</b>				
<b>Тема 1.1. Основы компьютерной графики</b>	1	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
		<b>Компьютерная графика: назначение, применение, основные средства, перспективы.</b> Растровый и векторный методы представления графических изображений. Цвет и методы его описания. Цветовые модели RGB, CMYK,HSB.		
		<b>Графические программы: разновидности, назначение, свойства, области применения.</b>		2
		<b>Графические пакеты: виды, преимущества, недостатки.</b> Форматы графических файлов. Экспортирование и импортирование графических файлов: основные правила.		2
		<b>Самостоятельная работа № 1</b> Работа с дополнительной литературой Написание реферат на тему «Основные компьютерной графики».	7	
<b>Тема 1.2. Программы векторной, растровой и трехмерного моделирования</b>	2	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
		<b>Программы по созданию векторной графики: виды, сущность, недостатки, преимущества, применение и принципы работы.</b> Примеры программ векторной графики. Основные элементы экстранного интерфейса программ. Команды главного меню. Панели инструментов. Работа с текстом: основные требования, возможности, последовательность операций. Способы и средства работы с текстом.		2
		<b>Программы по созданию растровой графики: виды, характеристика, недостатки, преимущества.</b> Применение и принципы работы программ. Примеры программ растровой графики.		2

		<b>Основные элементы экстранного интерфейса программ.</b> Команды главного меню. Панели инструментов и палитр.		2
		<b>Самостоятельная работа № 2</b> 1. Работа с дополнительной литературой 2. Написание доклада на тему «CAD- системы как вид прикладного ПО»	10	
<b>Тема 1.3. Системы автоматизированного проектирования</b>	3	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
		<b>Системы автоматизированного проектирования: назначение, область применения, возможности.</b> Примеры систем автоматизированного проектирования.		
	<b>Примитивы систем автоматизированного проектирования.</b> Роль примитивов в системах. Виды примитивов.		2	
	<b>Самостоятельная работа № 3</b> Работа с дополнительной литературой 1. Написание реферата на тему «AutoCAD- возможности и назначения» 2. Составление тематического словаря по теме « Системы автоматизированного проектирования»	10		
		<b>Самостоятельная работа №4</b> <b>Написание доклада на тему</b> Примитивы систем автоматизированного проектирования.	10	
<b>Раздел 2 Система автоматизированного проектирования «КОМПАС 3 D»</b>				
<b>Тема 2.1. Основы проектирования в «КОМПАС 3 D»</b>	4	<b>Содержание учебного материала</b>		
		<b>Состав интерфейса программы КОМПАС-3D. Элементы управления программы.</b> Интерфейс программы. Основные панели инструментов.	2	2
		<b>Управление документами и курсором.</b> Привязки и системные клавиши ускорители.		2
		<b>Редактирование параметров объектов.</b>		2
		<b>Способ выбора объектов. Фильтры объектов.</b> Ориентацию модели в пространстве. Возможности работы с деревом построений.		2
		<b>Системы координат. Формообразующие (приклеивание и вырезание элементов) и дополнительные конструктивные (отсечение детали, оболочка) элементы.</b> Вспомогательные (оси, плоскости, линии разъема).		2



	<b>Пространственные кривые (сплайны, ломаная).</b> Общие приемы редактирования детали.		2
	<b>Вариационная параметризацию эскиза.</b> Порядок подчинения модели друг другу. Связи между деталями в сборочных узлах.		2
	<b>Разновидности стилей чертежных документов.</b> Назначение и изменение стилей.		2
	<b>Общие сведения о слоях. Общие сведения, меню геометрического калькулятора.</b> Использование локальных систем координат и буфера обмена. Использование видов при оформлении чертежа.		2
5	<b>Практическая работа № 1</b> Запуск программы. Рассмотреть интерфейс программы. Использовать контекстное меню. Настроить интерфейс, профили пользователя, инструментальные панели.	2	2
6	<b>Практическая работа № 2</b> Произвести анализ управления документами, управление курсором, отмена и повтор действий. Рассмотреть привязки, системные клавиши ускорители, параметры объектов, редактирование параметров объектов.	2	2
7	<b>Практическая работа № 3</b> Использовать различные способы выбора объектов. Пользование фильтрами объектов. Работа с деревом построений. Произвести ориентацию модели в пространстве. Отображение модель с учетом перспективы.	2	2
	<b>Практическая работа № 4</b> Создать основания детали с помощью формообразующих элементов. Использовать дополнительные конструктивные элементы. Произвести редактирование детали.		2
	<b>Практическая работа № 5</b> Использовать параметрический эскиз. Проследить прямые и косвенные подчинения.		2
	<b>Практическая работа № 6</b> Использовать стили при создании объекта. Изменить стиль существующего		2

		объекта. Создать, удалять, изменять параметры, произвести настройку и переключение слоев.		
		<b>Самостоятельная работа №5</b> Изучение дополнительной и справочной литературы. Написание реферата на тему « Возможности проектирования в Компас 3D»	10	
		<b>Самостоятельная работа №6</b> Выполнение практической работы № 4	4	
		<b>Самостоятельная работа №7</b> Выполнение практической работы № 5	4	
		<b>Самостоятельная работа №8</b> Выполнение практической работы № 6	4	
		<b>Самостоятельная работа №9</b> Выполнение практической работы № 7	4	
		<b>Самостоятельная работа №10</b> Написание сообщения на тему «Управление документами и курсором в Компас».	10	
<b>Раздел 3. Система автоматизированного проектирования «AutoCAD»</b>				
<b>Тема 3.1 Основы проектирования в «AutoCAD»</b>	8	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
		<b>Понятие системы AutoCAD, ее разработчики. Назначение, возможности AutoCAD.</b>		
	<b>Происхождение назначения AutoCAD. Рекомендуемые требования к системе. Пользовательский интерфейс и система команд системы.</b>		2	
	<b>Настройка рабочих режимов. Единицы измерения. Чертежные границы. Режимы построения. Координатные системы. Техника построения: интерактивные режимы, техника работы с командой. Общие свойства элементов. Штриховка.</b>		2	
	<b>Однострочный и многострочный текст.</b>		2	

	<b>Основные положения нанесения размеров.</b> Нанесение размеров. Редактирование размеров.		2
	<b>Координатные фильтры. Ввод точек.</b> Ввод точек на экран дисплея. Объектное отслеживание. Вспомогательные построения. Геометрический калькулятор. Получение информации о рисунке. Создание и использование блоков.		2
	<b>Редактирование блоков. Атрибуты:</b> создание описания, редактирование, извлечение информации. Внешние ссылки.		2
	<b>Введение в трехмерную графику.</b>		2
	<b>Визуализация 3х-мерных объектов. Изометрия.</b> Твёрдотельные объекты. Часть плоскости -область. Подготовка и печать чертежа.		2
9	<b>Практическая работа № 7</b> Настройка системы AutoCAD Приемы работы с программой.	2	2
10	<b>Практическая работа № 8</b> Работа с панелями инструментов и комбинацией клавиш Создание шаблонов чертежа	2	2
	<b>Практическая работа № 9</b> Первый чертеж детали.		2
	<b>Практическая работа № 10</b> Слои и свойства объекта.		2
	<b>Практическая работа № 11</b> Штриховка и сплошная заливка		2
	<b>Практическая работа № 12</b> Нанесение однострочного и многострочного текста		2
	<b>Практическая работа № 13</b> Нанесение и редактирование размеров в чертеже		2
	<b>Практическая работа № 14</b> Блоки и их атрибуты. Внешние ссылки.		2
	<b>Практическая работа № 15</b> Построение трехмерных объектов		2
	<b>Практическая работа № 16</b> Чертежно-графическая комплексная работа		2

		<b>Самостоятельная работа № 11</b> Изучение дополнительной и справочной литературы. Написание реферата на тему «Построение базовых объектов в системе Auto-CAD»	2	
		<b>Самостоятельная работа № 12</b> Выполнение практической работы № 9,10,11	4	
		<b>Самостоятельная работа № 13</b> Выполнение практической работы № 12	4	
		<b>Самостоятельная работа № 14</b> Выполнение практической работы № 13	4	
		<b>Самостоятельная работа № 15</b> Выполнение практической работы № 14	4	
		<b>Самостоятельная работа № 16</b> Выполнение практической работы № 15	4	
		<b>Самостоятельная работа № 17</b> Выполнение практической работы № 16	4	
		<b>Самостоятельная работа № 18</b> <b>Написание реферата на тему «Введение в трехмерную графику»</b>	3	
		<b>Самостоятельная работа № 19</b> <b>Написание ответы на вопросы:</b> 1. Настройка рабочих режимов. 2. Единицы измерения. 3. Чертежные границы. 4. Режимы построения. 5. Координатные системы. 6. Техника построения: интерактивные режимы, техника работы с командой. 7. Общие свойства элементов. 8. Штриховка.	3	
<b>Всего</b>			<b>125</b>	

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

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

Реализация программы учебной дисциплины «Системы автоматизированного проектирования» осуществляется в учебном кабинете Информатике

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов,
- рабочее место преподавателя,
- дидактическое обеспечение дисциплины:
  - сборник практических работ
  - сборник заданий для самостоятельной работы студентов
  - таблицы, чертежные инструменты.
- Системы автоматизированного проектирования AutoCAD и Компас.

Технические средства обучения:

- Интерактивная доска, компьютер, диапроектор.
- Компьютеры (по количеству студентов)

#### 4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

:

- 1 : , . . . , 2018, 25+15( )
- 2 , . . . : : : / . . . — 2- ., .— - : , 2020. — 208 . — ISBN 978-5-8114-4939-2. — : // : - . — URL: <https://e.lanbook.com/book/129082>.— : .

:

- 1. ., . Autocad 2002. " ", . — . 2002.
- 2. . . Autocad 2007 , . - . 2007

:

1. , 3 D . [ ] : <http://www.2d-3d.ru>
2. . [ ] : <http://www.chertezhi.ru/modules/ebook>
3. . [ ] : [www.rulit.net/series/kompas](http://www.rulit.net/series/kompas)
4. , . . . : : : / . . . — 2- ., .— - : , 2020. — 208 . — ISBN 978-5-8114-4939-2. — : // : - . — URL: <https://e.lanbook.com/book/129082>— : .

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения 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)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен <b>уметь</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач;</li> </ul>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко; «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформулированы недостаточно, все предусмотренные программой задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформулированы, большинство предусмотренных программой обу-</p>	наблюдение за выполнением практической работы
<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять программное обеспечение (AutoCad и Компас) в профессиональной деятельности;</li> </ul>		наблюдение за выполнением практической работы
<ul style="list-style-type: none"> <li>- отображать информацию с помощью принтеров, плоттеров;</li> </ul>		наблюдение за выполнением практической работы
<ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливать программное обеспечение (AutoCad и Компас);</li> <li>- пользоваться пакетом графических программ (AutoCad и Компас);</li> </ul>		наблюдение за выполнением практической работы

<p>- пользоваться учебной системой AutoCad и Компас машинной графики с элементами расчета;</p>	<p>чения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки; «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформулированы, выполнены учебные задания содержат грубые ошибки</p>	<p>наблюдение за выполнением практической работы</p>
<p>- выполнять построения детали любой конфигурации, чертеж любой сложности в системе AutoCad и Компас.</p>		<p>наблюдение за выполнением практической работы</p>
<p>- применять системы AutoCad и Компас при выполнении комплексного задания (чертежа)</p>		<p>наблюдение за выполнением практической работы</p>
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен <b>знать:</b></p>		
<p>- основные понятия машинной графики;</p>		<p>наблюдение, оценка выполнения задания.</p>
<p>- основные операции редактирования изображения;</p>		<p>наблюдение, оценка выполнения задания.</p>
<p>- назначение САПР;</p>		<p>наблюдение, оценка выполнения задания.</p>
<p>- правила техники безопасности при работе с плоттером;</p>		<p>наблюдение, оценка выполнения задания.</p>
<p>- конструкторскую документацию при построении и проектировании в системе</p>		<p>наблюдение, оценка выполнения задания.</p>



AutoCad и Компас;		
- особенности применения систем AutoCad и Компас;		наблюдение, оценка выполнения задания.
- примитивы систем AutoCad и Компас.		наблюдение, оценка выполнения задания.

## 6. ТЕМАТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ.

№ те-мы	Наименование тем	Вид и название работы студента	Количество часов на выполнение работы
1.1	Основы компьютерной графики	Работа с дополнительной литературой Написание реферат на тему «Основные компьютерной графики».	7
1.2	Программы векторной, растровой и трехмерного моделирования	Работа с дополнительной литературой Написание доклада на тему «САД- системы как вид прикладного ПО»	10
1.3	Системы автоматизированного проектирования	Работа с дополнительной литературой Написание реферата на тему «AutoCAD- возможности и назначения» Составление тематического словаря по теме « Системы автоматизированного проектирования»	10
1.3	Системы автоматизированного проектирования	Написание доклада на тему Примитивы систем автоматизированного проектирования.	10
2.1	Основы проектирования в «КОМПАС 3 D»	Изучение дополнительной и справочной литературы. Написание реферата на тему « Возможности проектирования в Компас 3D»	10
2.1	Основы проектирования в «КОМПАС 3 D»	Выполнение практической работы № 4	4
2.1	Основы проектирования в «КОМПАС 3 D»	Выполнение практической работы № 5	4
2.1	Основы проектирования в «КОМПАС 3 D»	Выполнение практической работы № 6	4
2.1	Основы проектирования в «КОМПАС 3 D»	Выполнение практической работы № 7	4
2.1	Основы проектирования	Написание сообщения на тему «Управ-	10

	вания в «КОМПАС 3 D»	ление документами и курсором в Компас».	
3.1	Основы проектирования в «AutoCAD»	Изучение дополнительной и справочной литературы. Написание реферата на тему «Построение базовых объектов в системе AutoCAD»	2
3.1	Основы проектирования в «AutoCAD»	Выполнение практической работы № 11	4
3.1	Основы проектирования в «AutoCAD»	Выполнение практической работы № 12	4
3.1	Основы проектирования в «AutoCAD»	Выполнение практической работы № 13	4
3.1	Основы проектирования в «AutoCAD»	Выполнение практической работы № 14	4
3.1	Основы проектирования в «AutoCAD»	Выполнение практической работы № 15	4
3.1	Основы проектирования в «AutoCAD»	Выполнение практической работы № 16	4
3.1	Основы проектирования в «AutoCAD»	Написание реферата на тему «Введение в трехмерную графику»	3
3.1	Основы проектирования в «AutoCAD»	Написание ответы на вопросы: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Настройка рабочих режимов.</li> <li>2. Единицы измерения.</li> <li>3. Чертежные границы.</li> <li>4. Режимы построения.</li> <li>5. Координатные системы.</li> <li>6. Техника построения: интерактивные режимы, техника работы с командой.</li> <li>7. Общие свойства элементов.</li> <li>8. Штриховка.</li> </ol>	3
<b>Итого</b>			<b>105</b>

## **7. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБО- ЧУЮ ПРОГРАММУ**

<b>№ изменения, дата внесения, № страницы с изменением</b>	
<b>Было</b>	<b>Стало</b>
<b>Основание:</b>	
<b>Подпись лица, внесшего изменения</b>	