

Министерство образования Ставропольского края  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Светлоградский региональный сельскохозяйственный колледж»

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор ГБПОУ СРСК  
А.Д. Шаповалов



**ПРОГРАММА ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.12 «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ»**  
*08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»*

2020 г.

Программа **ОП.12 «Компьютерная графика в строительстве»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**, входящей в укрупнённую группу **08.00.00 «Техника и технологии строительства»**

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Светлоградский региональный сельскохозяйственный колледж» (далее ГБПОУ СРСК)

Разработчик:  
Сахарчук Татьяна Васильевна, преподаватель

Согласовано с работодателем:  
ООО «Светлоградстройсервис»  
Директор  
В.В. Троцкий



РАЗРАБОТЧИК

Преподаватель

\_\_\_\_\_ Т.В.Сахарчук

ОДОБРЕНА

кафедрой «информационные технологии» Протокол №11 от 26.06.2018

г.

Зав. метод. Комиссии

\_\_\_\_\_ Е.А.Алейникова

СОГЛАСОВАНО

Зв.метод.отдела

\_\_\_\_\_ М.С. Терещенко

Рекомендовано Методическим советом государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Светлоградский региональный сельскохозяйственный колледж»

Заключение Методического совета №11 от 30.06.2019 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОД.08. ТЕОРИЯ АЛГОРИТМОВ

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Компьютерная графика в строительстве» предназначена для изучения компьютерной графики в учреждениях начального и среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего (полного) общего образования для специальности

**08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»**, входящей в укрупнённую группу 08.00.00 «Техника и технология строительства»

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

Учебная дисциплина «Компьютерная графика» входит в профессиональный учебный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- практически использовать технологию разработки графических конструкторских документов системы AutoCAD или САПР Компас 3D
- автоматизировать чертежные работы: строить и редактировать плоский чертеж, проектировать план, фасад, разрез гражданского здания;
- используя язык графического программирования Autolisp, написать собственную команду.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные команды при работе в графическом редакторе AutoCAD или САПР Компас 3D;
- команды редактирования, команды управления экраном;
- основные приемы работы системы AutoCAD или САПР Компас 3D;
- технологию разработки графических конструкторских документов сферы AutoCAD или САПР Компас 3D.

Код	Наименование результата обучения
-----	----------------------------------

ПК 1.1	Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий
ПК 1.2.	Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций
ПК 1.3.	Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования
ПК 1.4.	Участвовать а разработке проектов производства работ с применением информационных технологий.
ПК 5.1.	Составление сводных спецификаций и таблиц потребности в строительных и вспомогательных материалах и оборудовании
ПК 5.2	Формирование базы данных по строительным и вспомогательным материалам и оборудованию в привязке поставщикам и (или) производителям
ОК 1.	Выбирать способы решения задач и интерпретацию деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документации на государственном и иностранном языках;
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 34 часов, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часов;  
 самостоятельной работы обучающегося 2 часов.

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	34
в том числе:	
теоретическое обучение	32
лабораторные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-
практические занятия	30
курсовая работа (проект) <i>(не предусмотрено для специальностей)</i>	-
контрольная работа <i>(не предусмотрено)</i>	-
<i>Самостоятельная работа</i>	2
<b>Промежуточная аттестация – дфи. зачёт</b>	2

## 2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины Компьютерная графика в строительстве

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (не предусмотрено)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Компьютерная графика в строительстве</b>			
<b>Тема 1. Теоретические основы компьютерной графики. Области применения. Основные понятия AutoCAD или САПР Компас 3D</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	
	1.1 Области применения компьютерной графики; тенденции построения современных графических систем. Методы представления графических изображений. Виды компьютерной графики. Модели цвета. Принципы построения композиции. Информативность дизайнерской работы. Форматы графических файлов	2	1
	<b>Лабораторные работы (не предусмотрено)</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>	
	1 Требования к системе. Запуск системы AutoCAD. Начало работы. Вызов справочной системы. Открытие и создание рисунков. Определение границ рисунка. Определение параметров сетки	2	
	2 Кнопка приложения. Панель быстрого доступа. Падающие меню. Панели инструментов. Стандартная панель инструментов. Панели: стилей, рабочих пространств, слоев, свойств объекта. Строка состояния. Окно командных строк. Текстовое меню. Инструментальные палитры. Центр управления AutoCAD DesignCenter или САПР Компас 3D . Просмотр и поиск содержимого.	2	
	3 Ввод координат. Динамический ввод координат. Декартовы и полярные координаты. Формирование точек методом «направление-расстояние». Определение трехмерных координат. Правило правой руки. Ввод трехмерных декартовых координат. Ввод цилиндрических координат. Ввод сферических координат. Координатные фильтры. Определение пользовательской системы координат. Выбор пользовательской системы координат в пространстве.	2	
	4 Разделение рисунка по слоям. Управление видимостью слоя. Блокировка слоев. Цвет, вес(толщина) и тип линии. Фильтрация слоев. Использование свойств слоев. Копирование свойств объектов. Палитра свойств объектов.	2	
	5 Зумирование. Панорамирование. Панель навигации. Штурвалы. Аниматор движения. Перерисовка и регенерация. Изменение порядка рисования объектов	2	
	<b>Контрольные работы (не предусмотрено)</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
	1. Рефераты (по выбору): Растровая графика. ADOBE PHOTOSHOP; Векторная графика. CORELDRAW; Анимация. MACROMEDIA FLASH; WEB-дизайн; Композиция и информативность; Компьютерная презентация по теме «Основы AutoCAD или САПР Компас 3D».	2	
<b>Тема 2. Построение линейных и криволинейных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	
		-	2
	<b>Лабораторные работы (не предусмотрено)</b>	-	



объектов	<b>Практические занятия</b>		<b>10</b>	
	1	Точка. Отрезок. Прямая и луч. Мультилиния. Полилиния. Многоугольник. Прямоугольник. Эскиз.	2	
	2	Дуга. Окружность. Кольцо. Сплайн. Эллипс. Облако	2	
	3	Текстовые стили. Однострочный текст. Многострочный текст. Блок. Создание блока. Вставка и разбиение блока. Динамический блок. Редактор блоков. Палитры вариаций блоков. Атрибуты блока. Таблицы.	2	
	4	Настройка графического редактора: установка формата чертежа с помощью команды Drawing Limits (Границы чертежа) из меню Format (Формат).	2	
	5	Подготовка чертежа одноэтажного здания	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-	
Тема 3. Подготовка чертежа одноэтажного здания: план, фасад, разрез	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>	
			-	2
	<b>Лабораторные работы (не предусмотрено)</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		<b>10</b>	
	1	Вычерчивание и маркировка оси чертежа, при условии, что план здания выполняется в масштабе 1:100.	2	
	2	Нанесение контура наружных и внутренних несущих стен. Формирование и расстановка оконных и дверных проемов в наружных стенах здания.	2	
	3	Нанесение перегородок и размещение в них дверных проемов. Размещение элементов сантехнического и инженерного оборудования. Замаркирование окон и дверей.	2	
	4	Окончательная корректировка чертежа одноэтажного здания в соответствии с требованиями, предъявляемых к данному виду графических работ	2	
	5	Дифференцированный зачет	2	
	<b>Контрольные работы (не предусмотрено)</b>		-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-	
<b>Итоговая аттестация в форме контрольной работы (первое полугодие) (не предусмотрено)</b>		-		
<b>Итоговая аттестация в форме зачёта (второе полугодие)</b>		2		
<b>Примерная тематика курсовой работы (проекта) (не предусмотрено)</b>		-		
<b>Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)</b>		-		
<b>Всего:</b>		<b>34</b>		

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

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

Лаборатория «Информационные системы в профессиональной деятельности»,

оснащённый оборудованием:

- рабочие места преподавателя и обучающихся ( столы и стулья по количеству мест)

- комплект аппаратно-программных средств на базе ПК, в том числе программы

-техническими средствами обучения: компьютер с необходимым лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор (рабочее место преподавателя); компьютеры с необходимым лицензионным программным обеспечением по количеству обучающихся (с делением на подгруппы на практические занятия), принтер, сканер, проектор.

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

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

##### **Основные источники:**

1. Интеллектуальные системы и технологии. Учебник и практикум для СПО Станкевич Л. А. Научная школа: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (г. Санкт-Петербург). Год: 2019 / Гриф УМО СПО <https://biblio-online.ru/book/intellektualnye-sistemy-i-tehnologii-445852>
2. Федорова Г.Н. Информационные системы (6-е изд., стер.) учебник «Академия» 2017г
3. Рудаков А.В. Технология разработки программных продуктов (12-е изд.) учебник«Академия»2018 г.
4. Федорова Г.Н. Сопровождение информационных систем (1-е изд.) учебник «Академия»
5. Федорова Г.Н. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем (2-е изд., стер.) учебник «Академия»2017г.

##### **Дополнительные источники:**

1. Кувшинов, Н.С. Инженерная и компьютерная графика : учебник / Кувшинов Н.С., Скоцкая Т.Н. — Москва : КноРус, 2021. — 233 с. — (бакалавриат). — ISBN 978-5-406-04646-3. — URL: <https://book.ru/book/936843>

2. Информационные технологии. Пакеты программного обеспечения общего блока «IT-инструментарий» Веретехина С.В., Веретехин В.В. Русайнс 2017 <https://www.book.ru/book/926273>
3. Фуфаев Д.Э. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем (5-е изд.) учеб. Пособие «Академия»2017г.

### **Интернет-ресурсы**

1. Сайт Российское образование: <http://www.edu.ru/index.php>
2. Сайт Цифровые образовательные ресурсы: <http://school-collection.edu.ru/>
3. Сайт Википедия свободная энциклопедия: <https://ru.wikipedia.org>

#### 4. 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.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
Практически использовать технологию разработки графических конструкторских документов системы AutoCAD или САПР Компас 3D	Оценка за выполненные практические задания, рейтинговый контроль
Автоматизировать чертежные работы: строить и редактировать плоский чертеж, проектировать план, фасад, разрез гражданского здания	Защита презентаций.
Используя язык графического программирования Autolisp, написать собственную команду.	Тестирование
Основные команды при работе в графическом редакторе AutoCAD или САПР Компас 3D	Оценка творческой самостоятельной деятельности
Команды редактирования, команды управления экраном	Оценка практических заданий, рейтинговый контроль
Основные приемы работы системы AutoCAD или САПР Компас 3D	Оценка за выполненные практические задания, рейтинговый контроль
Технологию разработки графических конструкторских документов сферы AutoCAD или САПР Компас 3D.	Защита презентаций.