

**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ГОРОДА МОСКВЫ  
ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СТИПЛЕР ГРАФИК ЦЕНТР»**

Утверждаю

Директор ЧОУ ДО «Стиплер график  
центр»

Е.В. Беликова



20 22 г

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ  
ПРОГРАММА**

**«Профи nanoCAD»**

**НАПРАВЛЕННОСТЬ: ТЕХНИЧЕСКАЯ**

Уровень: базовый

Возраст обучающихся: 16-80 лет

Срок реализации: 40 часов

2022

г. Москва

**СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
<b>1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ</b>	<b>9</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ</b>	<b>9</b>
<b>5. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ</b>	<b>11</b>

## 1. Пояснительная записка

Образовательная программа курса дополнительного образования **«Профи nanoCAD»** составлена в соответствии с нормативными документами:

- Федеральный Закон РФ от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации» (в редакции Федерального закона от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся») (далее – 273-ФЗ);
- Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 30.09.2020 г. № 533 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утверждённый приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196»;
- Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).

1.1. Актуальность программы дополнительного образования **«Профи nanoCAD»** обусловлена необходимостью освоения и углубления навыков работы с программным комплексом **«Платформа nanoCAD»**, предназначенный для разработки проектов и выпуска комплекта документов при проектировании на всех стадиях строительства, реконструкции, ремонта и т.д. Углубленное обучение позволяет использовать специальные возможности программы.

Важнейшие задачи, решаемые средствами этого программного продукта:

- разработка и проектирование 2D- и 3D-чертежей;
- оформление документации;
- редактирование чертежей;
- автоматический подсчёт элементов и объектов чертежа.

### 1.2. Цель и задачи программы

Целью данного курса является приобретение и углубления слушателями теоретических знаний и практических навыков работы в программе **«Платформа nanoCAD»** для профессиональной деятельности в области проектирования с целью совершенствования компетенций, необходимых для выполнения профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации.

Задачи программы для проектировщиков:

- формирование навыков работы с программным комплексом **«Платформа nanoCAD»**;



- создание чертежей, разрезов;
- автоматический подсчёт элементов;
- вывод на печать документов и чертежей;
- создание листов документации;
- создание таблиц;
- использование специальных возможностей программы «Платформа nanoCAD».

## 1.3

Формы реализации Программы	групповая, индивидуальная
Категория слушателей	Специалисты со средним и высшим образованием
Срок реализации программы	40 часов
Форма обучения	Очная/ дистанционная

## 1.4. Планируемые результаты

В результате освоения программы слушатель должен приобрести следующие знания и умения для совершенствования профессиональных компетенций.

Слушатель, успешно завершивший обучение по данной программе, должен

**знать:**

- Основные инструменты и принципы работы в «Платформе nanoCAD» для проектирования.

**уметь:**

- Пользоваться инструментами черчения и редактирования в «Платформе nanoCAD»;
- Ориентироваться в пространстве модели и в пространстве листа;
- Создавать и копировать объекты;
- Находить площади и длины объектов;
- Создавать листы;
- Создавать размерные стили;
- Оформлять чертежи;
- Формировать и таблицы;
- Импортировать и экспортировать данные в сторонние приложения;
- Выводить документы на печать;
- Выводить документы в формат .pdf.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 2.1. Учебный план

№п/п	Наименование разделов	Всего часов	В том числе		Формы контроля
			Лекции	Практические занятия	
1	<b>Работа в модели. Создание примитивов</b>	12	6	6	
2	<b>Инструменты оформления чертежа</b>	12	6	6	
3	<b>Специальные возможности</b>	16	3	13	
Итоговая аттестация					зачет
Итого:		40	20	20	

## 2.2. Учебно-тематический план

Наименование разделов, дисциплин и тем	Всего часов	В том числе		Формы контроля *
		Лекции	Практические работы	
1. Работа в модели. Создание примитивов. - Навигация в «Платформа папоСAD» - Редактирование примитивов, ручки для редактирования, привязки, выбор объектов, рамки выбора. - Построение примитивов, отрезки, полилинии, свойства объектов - Построение окружностей - Размеры. Типы размеров. Размерные стили. - Тексты. Редактирование текстов - Команда «Поворот» - Типы линий. Масштаб типов линий - Команды копирование и перемещение Контрольное упражнение 1. Сетка осей. Практика Понятие слоёв. Свойства слоёв Команда Копирование свойств Команда Массив Команда Масштаб Обрезка и удлинение. Быстрая обрезка Контрольное упражнение 2. Деталь 1. Практика Фаска и сопряжение Команда Сплайн Команда Зеркало Контрольное упражнение 3. Стол. Практика	12	0,1 0,5 0,5 0,3 0,25 0,3 0,3 0,3 0,3 0,7 0,3 0,2 0,3 0,15 0,2 0,25 0,2 0,1 0,25 0,5	0,1 0,5 0,5 0,3 0,25 0,3 0,3 0,3 0,3 0,7 0,3 0,2 0,3 0,15 0,2 0,25 0,2 0,1 0,25 0,5	



<p>2. Инструменты оформления чертежа</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Блоки</li> <li>- Штриховка</li> <li>- Команда «Растянуть»</li> <li>- Контрольное упражнение 4. Деталь 2 со штриховкой.</li> <li>- Пакетная печать</li> <li>- Работа с растрами</li> <li>- Контрольное упражнение 6. Каркас</li> <li>- Печать в «Платформе nanoCAD»</li> <li>- Горячие клавиши и псевдонимы</li> <li>- Поворот по опорному углу</li> <li>- Динамические блоки</li> <li>- Создание контуров. Именованные виды</li> <li>- Циклический выбор. Быстрый выбор</li> <li>- Тонкости штриховки</li> <li>- Масштаб по опорному отрезку</li> <li>- Таблицы «Платформа nanoCAD»</li> <li>- Введение в 3D</li> <li>- Внешние ссылки.</li> </ul>	12	0,20 0,15 0,10 0,2 0,15 0,10 0,5 0,5 0,10 0,10 0,5 0,10 0,1 0,20 0,10 0,2 0,5 0,2	0,2 0,3 0,2 0,3 0,3 0,2 0,6 0,6 0,3 0,2 0,6 0,2 0,2 0,3 0,2 0,3 0,6 0,4	
<p>3. Специальные возможности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические и практические занятия по определенным специальностям.</li> <li>- Специальные функции оформления чертежей</li> <li>- Персональные консультации</li> </ul>	16	1 1 1	7 3 4	
Итоговая аттестация	40			зачет

- промежуточная аттестация не предусмотрена

## 2.3 Содержание учебного (тематического) плана

### Раздел 1. Работа в модели. Создание объектов

Лекция «Навигация в «Платформа папоCAD» – Возможность ориентации в пространстве модели

Лекция «Редактирование примитивов» - Возможность работы с примитивами отрезков и полилинии, работа с привязками.

Лекция «Построение примитивов» - Построение примитивов, работа с ОРТО, работа с привязками, редактирование объектов.

Лекция «Размеры» - Работа с оформлением чертежа. Разбор всех возможных размеров.

Лекция «Тексты» - Работа с оформлением чертежа. Тексты и их форматирование.

Лекция «Типы линий» - Работа с типами линий и их масштабом.

Лекция «Команды копирование и перемещение» - Способы копирования и перемещения объектов. Копирование на заданное расстояние с базовой точкой.

Практическое занятие «Контрольное упражнение 1» - практическая работа

Лекция «Слои» - Работа со слоями.

Лекция «Меню редактирования» - Работа с инструментами панели «Редактирования». Масштаб, Массив, Зеркало, обрезка/удлинение, Фаска/сопряжение.

Практическое занятие «Контрольное упражнение 2. Штампы» - практическая работа

Практическое занятие «Контрольное упражнение 3. Стол» - практическая работа

### Раздел 2. Инструменты оформление чертежа

Лекция «Блоки» - работа с блоками, работа с атрибутами блоков.

Лекция «Штриховки» - Работа со штриховками, виды штриховки, масштаб штриховки.

Практическое занятие «Контрольное упражнение 4. Деталь 1» - практическая работа

Лекция «Пакетная печать» - Быстрый способ печати.

Лекция «Растры» - Работа с растрами, векторизация, масштаб растров - практическая работа.

Лекция «Печать» - Все виды печати.

Лекция «Горячие клавиши и псевдонимы» - Быстрая работа в программе. Возможности ускорения работы.

Лекция «Введение в 3D» - Основы работы в трехмерном пространстве. Инструменты моделирования и редактирования в 3D.

### Раздел 3. Специальные возможности

Теоретические и практические занятия по определенным специальностям.



Разбор специальных функций оформления чертежей  
Изучение функционала по ускорению работы в программе  
Персональные консультации

### **3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

Оценка качества освоения программы включает текущий контроль знаний и итоговую аттестацию обучающихся.

#### **3.1. Текущий контроль знаний**

В процессе обучения осуществляется контроль знаний, который обеспечивает оценку уровня освоения изучаемой программы и проводится преподавателем в виде выполнения самостоятельной работы, после изучения теоретической части.

Текущий контроль позволяет своевременно выявить затруднения в освоении программы обучения и внести коррективы.

#### **3.2. Форма итоговой аттестации**

Формой итоговой аттестации является зачет. Оценка качества освоения дополнительных программ проводится в отношении соответствия результатов освоения дополнительной программы заявленным целям и планируемым результатам обучения.

#### **3.3. Документы, выдаваемые по окончании обучения**

Лицам, успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается Сертификат о прохождении обучения по курсу «Профи nanoCAD».

### **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

#### **4.1. Материально-технические условия реализации программы:**

- 1) посадочные места по количеству обучающихся;
- 2) рабочее место преподавателя;
- 3) экран;
- 4) мультимедиапроектор;
- 5) компьютер преподавателя;
- 6) компьютеры для обучающихся;

7) доска.

#### **4.2. Информационное обеспечение программы:**

Программный продукт платформа AutoCAD/napoCAD;

Программное обеспечение для «Платформа napoCAD».

СУБД и Менеджер библиотек стандартных компонентов.

#### **4.3. Кадровое обеспечение**

Уровень образования педагога: среднее профессиональное или высшее образование (в том числе по направлениям, соответствующим направлениям дополнительным образовательных программ, реализуемых организацией, осуществляющей образовательную деятельность), отвечающий квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональном стандарте. Педагогом дополнительного образования пройдено повышение квалификации.

#### **4.4. Методические материалы**

Программой предусматривается следующий методический инструментарий:

Формы организации учебной деятельности:

- групповая;
- индивидуальная/самостоятельная;
- парная;
- в малых группах.

Формы занятий:

- лекция;
- практическое занятие;
- workshop;
- консультация;
- беседа.

Используемые методы в рамках занятий:

- кейс-метод;

- проектный метод;
- проблемное обучение.

Виды учебной деятельности в рамках занятий:

- поиск и анализ информации;
- анализ и решение проблемных ситуаций;
- просмотр презентаций и видеороликов;

В процессе выполнения самостоятельной работы можно выделить следующие уровни:

- познавательная деятельность обучающегося проявляется в узнавании, осмыслении, запоминании. Цель такого рода работ - закрепление знаний, формирование умений, навыков;
- реконструктивные самостоятельные работы. В ходе таких работ происходит перестройка решений, составление плана, тезисов, аннотирование;
- творческая самостоятельная работа требует анализа проблемной ситуации, получения новой информации. Обучаемый самостоятельно производит выбор средств и методов решения.

## 5. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Перечень учебной литературы:

1. Справка по программе «Платформа nanoCAD»

Перечень интернет-ресурсов:

Сайт <https://www.nanodev.ru/>

Перечень нормативной документации:

1. Конституция Российской Федерации;
2. Николай Полещук «Путь к nanoCAD»;
3. Нанософт ЗАО «Руководство пользователя».