

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ГОРОДА МОСКВЫ
ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНО ОБРАЗОВАНИЯ
«СТИЛЕР ГРАФИК ЦЕНТР»

Утверждаю

Директор ЧОУ ДО «Стиплер

график центр»

Е.В. Беликова



«27» июня 20 23г

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА

«Model Studio CS Технологические схемы»

НАПРАВЛЕННОСТЬ: ТЕХНИЧЕСКАЯ

Уровень: базовый

Возраст обучающихся: 16-80 лет

Срок реализации: 16 часов

2023

г. Москва

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	стр. 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	6
3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	10
5. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	11

1. Пояснительная записка

Образовательная программа курса дополнительного образования «Model Studio CS Технологические схемы» 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 г. № 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, утвержденный 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

Курс предназначен для инженеров-технологов и инженеров-проектировщиков, занимающихся созданием схемной части проектных разделов по трубопроводным системам при проектировании объектов капитального строительства.

Необходимая предварительная подготовка – практические навыки работы на ПК в среде ОС MS Windows, навыки работы в AutoCAD/nanoCAD.

1.2. Цель и задачи программы

Целью данного курса является получение слушателями теоретических знаний и практических умений при работе в среде Model Studio CS Технологические схемы для профессиональной деятельности в области создания схемной части проектных разделов по трубопроводным системам при проектировании объектов капитального строительства.

Задачи программы:

- получение знаний по работе с программным комплексом Model Studio CS Технологические схемы;

- получение необходимых умений по работе в Model Studio CS Технологические схемы для разработки схемных разделов трубопроводных систем;
- построение, редактирование и оформление интеллектуальных технологических схем;
- формирование отчетных табличных данных по разработанным схемам (спецификации трубопроводных линий, экспликации оборудования, перечень арматуры и т.д.);
- формирование схем P&ID. Формирование заданий в отдел автоматизации для создания схемы автоматизации.

1.3.

Формы реализации программы	Групповая, индивидуальная
Категория слушателей	Специалисты со средним и высшим образованием
Срок реализации программы	16 часа
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:

- современные средства автоматизации в сфере проектирования схемных частей проектных разделов, включая автоматизированные информационные системы;
- системы и методы разработки технологических и принципиальных схем;
- средства информационно-коммуникационных технологий в области инженерно-технического проектирования;
- современные средства автоматизации в сфере проектирования объектов капитального строительства;
- методы проектирования и проведения технико-экономических расчетов;
- основы проектирования схемной части раздела ТХ (технологические решения);
- особенности проектирования и разработки технологических схем и схем P&ID;
- основы информационного моделирования;
- умения по работе в Model Studio CS Технологические схемы для разработки схемных разделов трубопроводных систем;
- знания по организации совместной работы;
- способы организации совместной работы в среде Model Studio CS Технологические схемы;

- представление технической документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов капитального строительства;
- использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности в сфере инженерно-технического проектирования для объектов капитального строительства;
- проектирование технологических схем с использованием программного обеспечения Model Studio CS Технологические схемы.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план

№ п/п	Наименование разделов	Всего часов	В том числе		Формы контроля
			Лекции	Практические занятия	
1	Обзорное занятие	8	4	4	
2	Выполнение тестового примера	8	4	4	
Итоговая аттестация					Не предусмотрена
Итого:		16	8	8	

2.2. Учебно-тематический план

Наименование разделов, дисциплин и тем	Всего часов	В том числе		Формы контроля *
		Лекции	Практические работы	
<p>1. Основные понятия, принципы работы с системой Назначение системы Model Studio CS Технологические схемы. Состав и функции системы Model Studio CS Технологические схемы</p> <p>2. Организация работы в Model Studio CS Технологические схемы</p> <p>Запуск программы</p> <p>Описание интерфейса программы. Главное меню, панели инструментов, лента. Работа команд</p> <p>Основные настройки программы</p> <p>Окно базы данных стандартного оборудования. Описание интерфейса. Основные функции</p>	8	0,25 0,25 0,2 3,0 0,3 0,25	- - 0,2 3,0 0,3 0,25	
<p>3. Создание схем в Model Studio CS Технологические схемы</p> <p>Расстановка УГО оборудования. База данных УГО.</p> <p>Обвязка оборудования технологическими линиями.</p> <p>Расстановка УГО элементов трубопровода, арматуры и т.д.</p> <p>Редактирование схем (перемещение, копирование, удаление элементов)</p> <p>Работа с элементами оформления. Создание межстраничных соединений, выносок, обозначений</p> <p>4. Создание УГО</p> <p>Создание и редактирование УГО</p> <p>Добавление пользовательских УГО в БД</p>	8	0,5 0,5 0,5 0,5 0,5	0,5 0,5 0,5 0,5 0,5	

УМЕТЬ:

- находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для разработки и оформления проектных решений;
- разрабатывать решения для формирования проектной документации;
- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности по производству работ по инженерно-техническому проектированию;
- оформлять документацию по производству работ в области инженерно-технического проектирования;
- находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для моделирования и расчетного анализа для инженерно-технического проектирования;
- определять параметры имитационного информационного моделирования;
- оформлять документацию для производства работ по инженерно-техническому проектированию;
- создавать интеллектуальные технологические схемы;
- оформлять технологические схемы в соответствии со стандартами РФ;
- создавать и редактировать схемы P&ID;
- создавать задания в смежные отделы для разработки схем автоматизации;
- работать в графической САД-платформе;
- создавать и передавать задания в отдел монтажного проектирования;
- формировать отчеты и таблицы по созданным схемам;
- обмениваться данными с другими системами и САПР;

ВЫПОЛНЯТЬ ТРУДОВЫЕ ДЕЙСТВИЯ:

- систематизация необходимой информации для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов капитального строительства;
- определение методов и инструментария для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов капитального строительства;
- определение параметров имитационного информационного моделирования, численного анализа для производства работ по инженерно-техническому проектированию промышленных и гражданских объектов;
- моделирование свойств элементов объекта и его взаимодействия с окружающей средой с соблюдением установленных требований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов капитального строительства;
- документирование результатов разработки для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов капитального строительства;

5. Получение табличной документации (спецификации, экспликации, ведомости)		0,5							
Работа со спецификагором.		0,5							зачет
Мастер экспорта данных. Основные функции и порядок работы		0,5							
Итоговая аттестация									
Итого		16	8,25					7,75	

* Промежуточная аттестация не предусмотрена

2.3. Содержание учебного (тематического) плана

1. Основные понятия, принципы работы с системой
Назначение системы Model Studio CS Технологические схемы
Состав и функции системы Model Studio CS Технологические схемы
2. Организация работы в Model Studio CS Технологические схемы
Запуск программы
Описание интерфейса программы. Главное меню, панели инструментов, лента
Работа команд
Основные настройки программы
Окно базы данных стандартного оборудования. Описание интерфейса Основные функции
3. Создание схем в Model Studio CS Технологические схемы
Расстановка УГО оборудования. База данных УГО
Обвязка оборудования технологическими линиями
Расстановка УГО элементов трубопровода, арматуры и т.д.
Редактирование схемы (перемещение, копирование, удаление элементов)
Работа с элементами оформления. Создание межстраничных соединений, выносок, обозначений
4. Создание УГО
Создание и редактирование УГО
Добавление пользовательских УГО в БД
5. Получение табличной документации (спецификации, экспликации, ведомости)
Работа со спецификатором
Мастер экспорта данных. Основные функции и порядок работы

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 заявленными целями и планируемыми результатами обучения.

3.3. Документы, выдаваемые по окончании обучения

Лицам, успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается Сертификат о прохождении обучения по курсу «Model Studio CS Технологические схемы».

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Материально-технические условия реализации программы

- 1) посадочные места по количеству обучающихся;
- 2) рабочее место преподавателя;
- 3) экран;
- 4) мультимедиа-проектор;
- 5) компьютер преподавателя;
- 6) компьютеры для обучающихся;
- 7) доска.

4.2. Информационное обеспечение программы

Программный продукт – Платформа nanoCAD/AutoCAD.

Программное обеспечение – Model Studio CS Технологические схемы.

4.3. Кадровое обеспечение

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

4.4. Методические материалы

Программой предусматриваются 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 выделять 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 программы
2. Видеоролики

Перечень нормативной документации

1. Конституция Российской Федерации
2. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ
3. Закон г. Москвы от 25 июня 2008 г. № 28 «Градостроительный кодекс города Москвы»
4. ГОСТ 21.508-93 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов»
5. Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе

разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»

6. ГОСТ «Система проектной документации для строительства. Условные обозначения элементов трубопроводных систем зданий и сооружений»

7. ГОСТ 21.401-88 «Система проектной документации для строительства. Технология производства. Основные требования к рабочим чертежам»