

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

Утверждаю
Директор ЧОУ ДО «Стиплер
график центр»
Е.В. Беликова



29 июня 2022 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА**

«Model Studio CS Генплан»

НАПРАВЛЕННОСТЬ: ТЕХНИЧЕСКАЯ

Уровень: базовый

Возраст обучающихся: 16-80 лет

Срок реализации: 16 часов

2022

г. Москва

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	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 Генплан» 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 геодезистов, специалистов отдела камеральной обработки, специалистов отдела изысканий, генпланистов-проектировщиков.

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 приобретение слушателями теоретических знаний и практических навыков работы в среде Model Studio CS Генплан для профессиональной деятельности в области инженерных изысканий, проектирования генпланов и линейных сооружений, чтобы совершенствовать компетенции, необходимые для выполнения профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации.

Задачи программы:

- формирование навыков работы с программным комплексом Model Studio CS Генплан;

- формирование навыков решения различных геодезических задач в программном комплексе Model Studio CS Генплан;
- построение и редактирование трехмерных моделей рельефа по разным исходным данным;
- подготовка топографических планов;
- отработка приемов создания планов и профилей внутримплощадочных инженерных сетей;
- расчет и оформление объема земляных работ способом картограммы и способом триангуляции.

1.3.

Формы реализации	групповая, индивидуальная
Программы	
Категория слушателей	Специалисты со средним и высшим образованием
Срок реализации программы	24 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**:

- нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к градостроительной деятельности;
- системы источников информации сферы градостроительной деятельности;
- состав, содержание и требования к документации по созданию объектов градостроительной деятельности;
- методы и практические приемы выполнения экспериментальных и теоретических исследований в сфере градостроительной деятельности;
- современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы;
- системы и методы проектирования генеральных планов;
- методы математической обработки данных;
- средства информационно-коммуникационных технологий в области инженерно-технического проектирования;
- современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности;
- методы проектирования и проведения технико-экономических расчетов;
- основы проектирования генеральных планов;
- особенности проектирования генеральных планов;

- основы информационного моделирования;
- основные навыки работы в Model Studio CS Генплан для проектирования генеральных планов;
- навыки организации совместной работы;
- основные инструменты и принципы трехмерного проектирования;
- способы организации совместной работы в среде Model Studio CS Генплан.

Уметь:

- находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для разработки и оформления проектных решений;
- разрабатывать решения для формирования проектной продукции;
- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности по производству работ по инженерно-техническому проектированию;
- оформлять документацию по производству работ по инженерно-техническому проектированию;
- 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 модели рельефа местности;
- работать с 3D-откосами;
- выполнять трассировку и строить профили;
- создавать проектные поверхности различными способами;
- выполнять основные расчеты при земляных работах;
- оформлять чертежи с помощью динамических инструментов;
- работать с данными точек координатной геометрии;
- создавать и анализировать поверхности;
- формировать отчеты и таблицы;
- импортировать и экспортировать данные в ГИС и САПР.

Выполнять трудовые действия:

- систематизация необходимой информации для разработки документации при производстве работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности – генеральных планов;
- определение методов и инструментария для разработки документации при производстве работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности – генеральных планов;

- выполнение необходимых расчетов для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности – генеральных планов;
- определение параметров имитационного информационного моделирования, численного анализа для производства работ по инженерно-техническому проектированию генеральных планов;
- моделирование свойств элементов объекта и его взаимодействия с окружающей средой с соблюдением установленных требований для производства работ по инженерно-техническому проектированию генеральных планов;
- документирование результатов разработки для производства работ по инженерно-техническому проектированию генеральных планов;
- представление технической документации в сфере инженерно-технического проектирования генеральных планов;
- использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности;
- проектирование генеральных планов с использованием программного обеспечения Model Studio CS Генплан;
- владение навыками автоматизированного создания чертежей.

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	Поверхности	8	4	4	
3	Генплан	8	4	4	
Итоговая аттестация					Не предусмотрена
Итого:		24	12	12	

2.2. Учебно-тематический план

Наименование разделов, дисциплин и тем	Всего часов	В том числе		Формы контроля *
		Лекции	Практические работы	
<p><u>1. Обзорное занятие</u></p> <p>Обзор основных элементов интерфейса программы. Окно базы данных. Работа с базой данных проекта/элементов. Навигатор. Параметры. Настройка параметров.</p>	8	1 1 0,5 0,5 0,5 0,5	0,5 0,5 1 2	
<p><u>2. Поверхности</u></p> <p>Общие сведения о поверхностях. Последовательность операций при работе с поверхностями. Создание поверхностей из:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ точек; ○ текстового файла; ○ горизонталей; ○ двумерного *.dwg-чертежа; ○ дополнительные способы. <p>Структурные линии. Способы редактирования поверхностей. Создание откосов. Публикация поверхности в базу данных проекта. Метки поверхности. Вычисление объемов между поверхностями.</p>	8	0,5 1	0,5 1	

<p>3. <u>Генплан</u> Создание координатных сеток генплана и зданий. Выполнение вертикальной планировки с помощью структурных линий. Выполнение вертикальной планировки с помощью опорных точек и уклоноуказателей. Создание траншей/насыпи/площадки, получение объемов земляных работ. Работа со спецификатором. Получение объемов земляных работ. Картограмма земляных масс. Оформление выходной документации.</p>	8	1 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5	0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 1	зачет
Итого	24	12	12	

* Промежуточная аттестация не предусмотрена

2.3. Содержание учебного (тематического) плана

Раздел 1. Обзорное занятие

Обзор основных элементов интерфейса программы.

Работа с базой данных проекта.

Обзор библиотеки элементов.

Навигатор.

Параметры.

Настройка параметров чертежа.

Раздел 2. Поверхности

Общие сведения о поверхностях. Последовательность операций при работе с поверхностями.

Создание поверхностей из:

- точек;
- текстового файла;
- горизонталей;
- двумерного *.dwg-чертежа;
- дополнительные способы.

Структурные линии.

Способы редактирования поверхностей.

Создание откосов.

Публикация поверхности в базу данных проекта.

Метки поверхности. Вычисление объемов между поверхностями.

Раздел 3. Генплан

Создание координатных сеток генплана и зданий.

Выполнение вертикальной планировки с помощью структурных линий.

Выполнение вертикальной планировки с помощью опорных точек и уклоноуказателей.

Создание траншеи/насыпи/площадки, получение объемов земляных работ.

Работа со спецификатором.

Получение объемов земляных работ.

Картограмма земляных масс.

Оформление выходной документации.

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, который обеспечивает оценку уровня освоения изучаемой программы и проводится преподавателем в виде выполнения самостоятельной работы после освоения 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 изучения 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 “Model Studio CS Генплан”».

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:

- 1) программный продукт – платформа AutoCAD/nanoCAD;
- 2) программное обеспечение Model Studio CS Генплан.

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), отвечающие квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) в профессиональном стандарте. Педагоги дополнительного образования должны пройти курсы повышения 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 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 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. Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
5. ГОСТ 21.508-93 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов».
6. Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
7. Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
8. Свод правил СП 42.13330.2011 «СНиП 2.07.01-89. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».
9. Постановление Правительства РФ от 26 декабря 2014 г. № 1521 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»; Свод правил СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».