

Частное образовательное учреждение дополнительного  
профессионального образования “Магма”

644010, г. Омск, ул. 8 Марта 8. ИНН 5504118547, ОГРН 1065500009508

УТВЕРЖДАЮ

Директор ЧОУ ДПО “Магма”



/ Карпеев В.В. /

“29” октября 2020 года



**Дополнительная профессиональная  
образовательная программа  
“Autodesk Revit.  
Архитектурное проектирование”**

Программа разработана в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. N 499 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам".

Обучение слушателей, осуществляемое в соответствии с программой, проводится с использованием модульного принципа построения учебного плана с применением различных образовательных технологий, в том числе дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в соответствии с законодательством об образовании.

Дополнительная профессиональная образовательная программа, разработана образовательной организацией в соответствии с законодательством Российской Федерации, включает все модули, указанные в учебном плане.

Содержание оценочных и методических материалов определяется образовательной организацией самостоятельно с учетом положений законодательства об образовании Российской Федерации.

Структура дополнительной профессиональной программы соответствует требованиям Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного приказом Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499.

Объем дополнительной профессиональной программы вне зависимости от применяемых образовательных технологий, должен быть не менее 16 академических часов. Сроки ее освоения определяются образовательной организацией самостоятельно.

Формы обучения слушателей очная.

К освоению дополнительных профессиональных программ допускаются:

- лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование;
- лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Для определения структуры дополнительной профессиональной программы и трудоемкости ее освоения может применяться система зачетных единиц. Количество зачетных единиц по дополнительной профессиональной программе устанавливается организацией.

Образовательная деятельность слушателей предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ: лекции, практические и семинарские занятия, лабораторные работы, круглые столы, мастер-классы, мастерские, деловые игры, ролевые игры, тренинги, семинары по обмену опытом, выездные занятия, консультации, выполнение аттестационной, дипломной, проектной работы и другие виды учебных занятий и учебных работ, определенные учебным планом.

## **1. Цель программы**

Программа повышения квалификации направлена на совершенствование и (или) получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации. В результате прохождения обучения слушатель приобретет знания и навыки создания и редактирования цифровой модели здания, получения рабочей документации по цифровой модели.

## **2. Планируемый результат обучения**

Лица, успешно освоившие программу, должны овладеть следующими компетенциями:

- Создавать цифровую модель здания
- Получение проектной документации по цифровой модели

## Совершенствуемые компетенции

№	Компетенция	Направление подготовки
		ФГОС ВПО 07.03.01 Архитектор (уровень бакалавриата)
		Код компетенции
1	Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления	ОПК-1
№	Компетенция	Направление подготовки
		ФГОС ВПО 54.03.01 Дизайн (уровень бакалавриата)
		Код компетенции
2	Способность использовать информационные ресурсы: современные информационные технологии и графические редакторы для реализации и создания документации по дизайн-проектам	ПК-10

Совершенствуемые компетенции в соответствии с трудовыми фикциями профессионального стандарта

1) «Архитектор» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 августа 2017 г. N 616н).

2) «Графический дизайнер» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 января 2017 года N 40н)

№	Компетенция ОТФ	Направление подготовки
		ПС «Архитектор»
		Трудовые функции (код)
1	В6 Разработка архитектурного раздела проектной документации объектов капитального строительства	В/02.6 Обеспечение разработки авторского концептуального архитектурного проекта
	Компетенция ОТФ	ПС «Графический дизайнер»
		Трудовые функции (код)
2	В6 Художественно-техническая разработка дизайн-проектов объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации	В/02.6 Проектирование объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации

После окончания обучения Слушатель будет знать:

- Что такое цифровая модель здания
- Семейства Revit
- Связь цифровой модели с документацией
- Визуализация

После окончания обучения Слушатель будет уметь:

- Создавать и изменять цифровую модель здания
- Создавать и изменять семейства Revit
- Создавать планы, фасады, разрезы и другие виды по цифровой модели
- Оформлять чертежи

### 3. Учебный план

Категория слушателей:

Архитекторы, дизайнеры, проектировщики.

Требования к предварительной подготовке: окончание курса «AutoCAD. 3D моделирование» или эквивалентная подготовка.

Срок обучения: 40 академических часов, 20 академических часов самостоятельно  
Самостоятельные занятия: предусмотрены.

Форма обучения: очная (в группе с преподавателем).

Режим занятий: дневной.

№ п/п	Наименование модулей по программе	Всего, часов	Общая трудоемкость (акад. часов)	В том числе		СРС	ПА*
				Лекций	Практических занятий		
1	Основные понятия	2,5	2,5	2	0,5	0	Практ. работа
2	Основы моделирования зданий с использованием архитектурных элементов	14	10	6	4	4	Практ. работа
3	Генплан	4	3	2	1	1	Практ. работа
4	Подготовка проектной документации	9	6	4	2	3	Практ. работа
5	Концептуальное моделирование зданий.	5	3	2	1	2	Практ. работа
6	Визуализация	5	3	2	1	2	Практ. работа
7	Параметры Revit	3,5	2,5	2	0,5	1	Практ. работа
8	Совместная работа в Revit	5	3	1	2	2	Практ. работа
9	Дополнительные возможности Revit	9,5	5,5	4	1,5	4	Практ. работа
10	Печать. Экспорт	2,5	1,5	1	0,5	1	Практ. работа
	<i>Итого:</i>	60	40	26	14	20	
	Итоговая аттестация		тестирование				
	ПА* - Форма промежуточной аттестации						

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут. Форма промежуточной аттестации - см. п.3.3 в ЛНА «Положение о проведении промежуточной аттестации слушателей и осуществлении текущего контроля их успеваемости».

#### 4. Календарный учебный график

Календарный учебный график формируется при осуществлении обучения в течение всего календарного года. По мере набора групп слушателей по программе составляется календарный график, учитывающий объемы лекций, практики, самоподготовки, выезды на объекты.

Неделя обучения	1	2	3	4	5	6	7	Итого часов
	пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс	
1-я неделя	4	4	4	4	4	-	-	20
СРС	2	2	2	2				8
2-я неделя	4	4	4	4	4			20
СРС	2	4	2	4				12
Итого:								60

#### 5. Рабочие программы учебных предметов

- 1. Введение.**
  - Обзор интерфейса.
  - Диспетчер проекта.
  - Навигация.
- 2. Базовые объекты Revit.**
  - Оси.
  - Уровни.
- 3. Семейства Revit.**
  - Системные семейства.
  - Загрузка семейств.
  - Редактирование семейств.
- 4. Создание основных архитектурных элементов.**
  - Стены. Семейства. Структура.
  - Перекрытия. Семейства. Структура.
  - Колонны. Семейства.
- 5. Редактирование архитектурных элементов.**
  - Выравнивание.
  - Временные размеры. Размерные зависимости.
  - Редактирование контура перекрытия.
  - Разделение стен.
  - Присоединение стен, колонн, перекрытий.
- 6. Двери, окна.**
  - Создание дверей и окон.
  - Редактирование семейств дверей и окон.
- 7. Лестницы.**
  - Создание лестниц. Создание, редактирование. Семейства лестниц.
  - Ограждения. Создание, редактирование. Семейства ограждений.
  - Создание проемов в перекрытиях.
- 8. Навесные стены.**
  - Схема разрезки навесных стен.
  - Панели, импосты навесных стен.
  - Редактирование семейства навесных стен.
- 9. Генплан.**
  - Создание топо-поверхности.
  - Разделение топо-поверхности, создание участка топо-поверхности.
  - Основание здания.
  - Компонент площадки.
- 10. Группы в Revit.**
  - Создание групп.
  - Редактирование группы.
  - Экспорт группы. Вставка группы.
- 11. Помещения.**
  - Создание помещений.
  - Расчет объема помещений.
  - Границы помещений.
  - Создание экспликаций помещений.
  - Цветовые схемы.
- 12. Оформление видов.**
  - Простановка размеров.
  - Настройка стиля размеров.
  - Простановка марок. Тексты.
  - Отображение соединения стен.
- 13. Создание разрезов и 3D видов.**
  - Создание разреза.
  - Создание 3D вида. Настройка вида.
  - Копирование видов.
  - Шаблон вида.
- 14. Листы.**

- Создание листа.
- Размещение видов на листе.
- Основная надпись листа.
- 15. Формообразующие элементы.**
  - Создание модели по граням формообразующего элемента.
- 16. Визуализация.**
  - Траектория солнца.
  - Настройка и выполнение визуализации.
- 17. Параметры Revit.**
  - Стили объектов.
  - Параметры проекта.
  - Единицы проекта.
  - Дополнительные параметры.
- 18. Связи и Импорт из AutoCAD.**
  - Параметры вставки.
  - Управление импортированными объектами. Видимость, свойства объектов.
  - Диспетчер связей.
- 19. Местоположение проекта.**
  - Задание местоположения.
  - Условный север. Истинный север.
- 20. Создание модели в контексте.**
  - Категория модели.
  - Инструменты для создания форм. Выдавливание, Переход, Вращение, Сдвиг.
  - Редактирование форм.
- 21. Связь с другим проектом Revit.**
  - Вставка связанного проекта в текущий.
  - Внедрение (разрыв связи) связанного проекта.
- 22. Конструкции Revit.**
  - Создание конструкций. Колонны, балки, раскосы.
  - Параметры несущих конструкций.
  - Соединения балок/колонн.
  - Формирование врезки.
  - Редактирование семейств конструкций.
- 23. Крыши.**
  - Создание крыши. Создание по контуру, выдавливанием.
  - Соединение крыш..
- Проемы в крыше. Слуховое окно.
- Создание и редактирование крыши произвольной формы.
- 24. Стадии проекта.**
  - Создание стадий.
  - Снос элементов.
  - Фильтры стадий.
  - Переопределение графики.
- 25. Профили стен.**
  - Создание выступающих и врезанных профилей стены.
  - Семейства профилей стен.
  - Создание пользовательского профиля.
- 26. Многослойные стены.**
  - Изменение структуры стены. Слои, функции, материал.
  - Изменение вертикальной структуры стены.
  - Создание семейства составной стены.
- 27. Линии.**
  - Стили линий. Вес, образец линии.
  - Линии модели, детализации.
- 28. Оформление вида. Использование элементов узла.**
  - Вырезание профиля многослойной структуры.
  - Область маскировки. Цветовая область.
  - Компоненты узла. Загрузка семейства элемента узла.
  - Изоляция.
- 29. Создание дополнительных видов.**
  - Создание чертежного вида.
  - Создание фрагмента плана.
  - Секущий диапазон плана.
  - Легенда. Компонент легенды.
- 30. Печать.**
  - Настройки печати.
  - Набор вилов/листов.
- 31. Экспорт.**
  - Форматы CFGH: DWG, DXF, DGN, SAT.
  - Изображения и анимация.
  - FBX.

## 6. Промежуточная аттестация

Практическая работа (выполнение заданий):

№	Тематика практического занятия	Форма ПА
1	Основы моделирования зданий с использованием архитектурных элементов	Практическая работа №1
2	Генплан	Практическая работа №2
3	Подготовка проектной документации	Практическая работа №3
4	Концептуальное моделирование зданий.	Практическая работа №4
5	Визуализация	Практическая работа №5
6	Параметры Revit	Практическая работа №6
7	Совместная работа в Revit	Практическая работа №7
8	Дополнительные возможности Revit	Практическая работа №8
9	Печать. Экспорт	Практическая работа №9

## 7. Итоговая аттестация по курсу:

Защита проекта: выполненный проект в программе Autodesk Revit