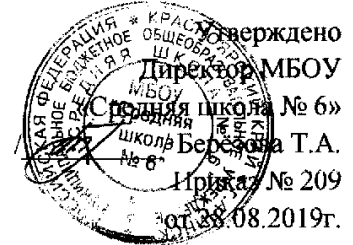


**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя школа № 6» г. Ачинск**

Рассмотрено  
на заседании МС  
Протокол № 1  
От 20 08 2020 г.

Согласовано  
Заместитель директора по ВР  
МБОУ «Средняя школа № 6»  
Рай / Фарафонова Ю.Ф.



**Программа**

**дополнительного образования**

**«Маленький архитектор»**

Возраст обучающихся: 9-18 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель программы:

Скрябина Ольга Юрьевна

Ачинск

2020

«Если мы будем ориентироваться на текущую ситуацию, то новые технологии так и не будут внедрены. Сегодня в образовании требуется быстрая смена форматов: нужно готовить специалистов для работодателя, который только еще должен появиться»

Роберт Уразов

## **Программа по профориентации «Маленький архитектор».**

### **Пояснительная записка**

Программа внеурочной деятельности социальной направленности «Маленький архитектор» разработана в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта начального общего образования для обучающихся начальных классов.

Ориентированность на знания, активную жизненную позицию, сотрудничество, здоровый и безопасный образ жизни, умение рационально использовать время и планировать своё будущее, принимать решения, быть коммуникабельным, мобильным, заниматься проектной деятельностью – это далеко не весь перечень компетенций, которые определяют успешность современного человека согласно ФГОС НОО.

Программа «Маленький архитектор» составлена с учетом требований ФГОС НОО и обеспечивает развитие универсальных учебных действий, творческих способностей у обучающихся, необходимых для дальнейшей самореализации как в учебной, так и внеурочной деятельности, а так же позволяет учащимся проявить себя, выявить свой творческий потенциал.

### **Актуальность**

Каждый человек мечтает обрести в жизни любимое дело, доставляющее радость самому и приносящее пользу людям. Мы живем в переходное от плановой к рыночной экономике время, в нашем обществе появились новые возможности и новые проблемы при выборе профессии. Чем раньше школьник начинает размышлять о своем будущем профессиональном самоопределении, интересоваться и изучать мир профессий, качества характера, необходимые для той или иной профессии, выявлять сферу своих способностей, интересов, тем более правильным и более осознанным станет его дальнейший выбор профессии.

В настоящее время ни для кого не секрет, что в эпоху цифровой экономики система профессионального образования должна готовить не только квалифицированных специалистов, требующихся на производстве, но и вести политику опережающего развития, упреждая ситуацию дефицита кадров, обладающих компетенциями профессий, которым предстоит быть в авангарде модернизации технологий производства.

**Цель программы:** способствовать формированию у школьников ценностного отношения к познанию окружающего мира через развитие интереса к профессии **ВМ-менеджер-проектировщик**, основанное на практической вовлеченности обучающихся в Технологии информационного моделирования.

### **Задачи:**

- 1.Разъяснять обучающимся общественную значимость данной профессии.
- 2.Побуждать школьников к выработке индивидуальных способов продуктивной деятельности, самооценке, приобретению опыта, необходимого для создания самостоятельных проектов.
- 3.Способствовать формированию и развитию активной жизненной позиции воспитанников через привлечение их к социально – значимой практической деятельности.

**Срок реализации:** 1 год. (5 часов в неделю – 180 часов)

**Участники:** ученики 3 – 5 классов.

### **Механизм реализации программы:**

Сторонами проекта являются школа, Колледж Отраслевых Технологий и Бизнеса, компания - разработчик программного обеспечения " Renga Architecture ".

### **Принципы:**

- доступность, познавательность, системность и наглядность
- учёт возрастных особенностей
- индивидуальное развитие в процессе социального самоопределения в системе внеурочной деятельности
- сочетание теоретических и практических форм деятельности
- усиление прикладной направленности обучения
- психологическая комфортность
- работа в BIM-системе Renga основана на 2-х основных принципах – проектирование в 3D-пространстве (для быстрой и наглядной работы) и простой контекстно-ориентированный интерфейс (для удобного и простого взаимодействия с 3D-моделью).

### **Содержание**

Программа ««Маленький архитектор»» представляет собой продолжительную по времени совместную деятельность преподавателей колледжа, обучающихся, учителя, родителей. Программа рассчитана на 1 год. Включает в себя 4 этапа, которые должны реализоваться в 4 самостоятельных проектах.

1 этап «Проектирование одноэтажного здания» - 46 часов

2 этап «Создание рабочих чертежей одноэтажного здания» -42 часа

3 этап «Подготовка проектной документации» 41 час

4 этап «Проектирование многоэтажного четырехподъездного здания с жилой мансардой» - 51 час

Программа реализуется через практическую деятельность, которая способствует формированию умений:

- оформлять проект (работа в программе трехмерной BIM-системы Renga.).
- презентовать проект (публичное выступление, защита своей точки зрения).

**Планируемые результаты освоения обучающимися  
программы внеурочной деятельности «Маленький архитектор»**

**Личностные универсальные учебные действия**

***У обучающегося будут сформированы:***

- широкая мотивационная основа, включающая социальные, учебно – познавательные и внешние мотивы;
- устойчивый познавательный интерес к видам прикладного творчества, новым способам исследования, новым способам самовыражения;
- адекватное понимание причин успешности/ не успешности творческой деятельности.

***Обучающийся получит возможность для формирования:***

- внутренней позиции на уровне понимания необходимости профориентации как одного из средств самовыражения в социальной жизни;
- информационной грамотности, коммуникативной компетентности.

**Регулятивные универсальные действия**

***Обучающийся научится:***

- принимать и сохранять учебно-творческую задачу; - планировать свои действия;
- различать способ и результат действия;
- осуществлять контроль, коррекцию и оценку результатов своей деятельности;

***Обучающийся получит возможность научиться:***

- проявлять познавательную инициативу;
- самостоятельно находить варианты решения творческой задачи;
- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в незнакомом материале.

**Познавательные универсальные действия**

***Обучающийся научится:***

- понимать и применять полученную информацию при выполнении заданий;
- осуществлять поиск нужной информации;
- использовать знаки, символы, модели, схемы для решения познавательных и творческих задач и представления их результатов;
- устанавливать причинно – следственные связи;
- проводить сравнение, классификацию, наблюдения и эксперименты, высказывать суждения, делать умозаключения и выводы; высказываться в устной и форме

***Обучающийся получит возможность научиться:***

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме

**Коммуникативные универсальные действия**

***Обучающийся научится:***

- владеть монологической и диалогической формами речи;
- понимать возможность существования различных точек зрения и различных вариантов выполнения поставленной творческой задачи;
- работать в группе, учитывать мнения партнеров, отличные от собственных;
- использовать речь для регуляции своего действия

***Обучающийся получит возможность научиться:***

- учитывать разные мнения и обосновывать свою позицию;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать партнерам в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

## Тематический план

<b>I этап «Проектирование одноэтажного здания 3D модель»</b>					
№	Тема	Теория	Практика	План	Факт
1	Технологии информационного моделирования. Понятие BIM модели	1		1	1
2	Этапы и последовательность проектирования		1		
3-5	Программные средства для проектирования зданий. Знакомство с системой Renga Architecture		3		
6-8	Renga Architecture: инструменты создания, сохранения		3		
8-11	Renga Architecture: инструменты навигации		4		
12-13	Понятие и работа с координационными осями		2		
14-18	Инструменты и основные требования создания фундамента		5		
19-22	Понятие уровня: создание, копирование, перемещение		4		
23-26	Инструменты и основные требования к процессу выполнения перекрытия		4		
27-31	Инструменты и основные требования к процессу выполнения внешних стен и внутренних перегородок		5		
32-33	Инструменты и основные требования к процессу выполнения кровли здания		2		
34	Инструменты и основные требования к процедуре создания простого материала		1		
35	Инструменты и основные требования к процедуре создания многослойного материала		1		
36-37	Изменение основных свойств элементов проекта. Инструменты: Выделить на уровне, Выделить в проекте		2		
38	Инструменты и основные требования к процессу выполнения оконных проемов, установка окон здания		1		
39	Создание нового элемента библиотеки окон		1		
40	Инструменты и основные требования к процессу выполнения дверных проемов, установка входной и межкомнатной дверей здания		1		
41	Создание нового элемента библиотеки дверей		1		
42	Работа с объектами мебели		1		
43	Инструмент Смещение по вертикали в расстановке мебели		1		
44	Инструмент Поворот по оси в расстановке мебели		1		
45-46	<b>Защита проекта</b> Подведение итогов.		2		
<b>Всего: 46 часов</b>		<b>1</b>	<b>45</b>		

<b>II этап                    «Создание рабочих чертежей одноэтажного здания»</b>					
<b>№</b>	<b>Тема</b>	<b>Теория</b>	<b>Практика</b>	<b>План</b>	<b>Факт</b>
1-2	Понятия 2D чертежей и 3D-моделей.	1	1		
3-4	Связь модель - чертеж		2		
5-6	Основные принципы и понятия чертежа, правила выполнения		2		
7-8	Понятие формата листа. А4, А3, А2. Создание чертежа формата А3		2		
9	Шаблоны чертежей		1		
10	Правила заполнения основной надписи чертежей		1		
11-12	Понятие масштаба. Основные строительные масштабы		2		
13-14	Инструмент Вид, копирование, перемещение		2		
15-16	Инструмент Текст, копирование, перемещение		2		
17-18	Инструменты Обозначения: Ось, Разрез		2		
19-20	Инструменты Обозначения: Выносная линия, Маркер		2		
21-23	Использование способа построения Автоматически по виду		3		
24-27	Использование способа построения Прямая по двум точкам, Дуга по двум точкам		4		
28-31	Использование способа построения Дуга по начальной точке, радиусу и конечной точке, Окружность по центру и радиусу		4		
32-33	Инструмент Визуальный стиль		2		
34	Использование настройки Стил ь отображения		1		
35	Инструмент Линия		1		
36	Инструмент Штриховка, его настройки и использование		1		
37-38	Инструмент Объект, его настройки и использование		2		
39	Правила нанесения размеров на чертеже	1			
40	Выполнение обозначений и размеров		1		
41-42	<b>Защита проекта.</b> Подведение итогов.		2		
<b>Всего: 42 часа</b>		<b>2</b>	<b>40</b>		

<b>III этап      <u>«Подготовка проектной документации»</u></b>					
<b>№</b>	<b>Тема</b>	<b>Теория</b>	<b>Практика</b>	<b>План</b>	<b>Факт</b>
1	Разработка проектной документации. Понятия и определения	1			
2	Порядок и этапы проектирования отражаемый в проектной документации	1			
3	Объекты непроизводственного назначения (здания, строения, сооружения жилищного фонда, социально-культурного и коммунально-бытового назначения, а также иные объекты капитального строительства непроизводственного назначения)	1			
4-6	Инструмент Создать папку, копировать, переместить.		3		
7-8	Создание иерархии папок проектной документации согласно Постановлению Правительства РФ №87 от 16.02.08 г. «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»		2		
9-10	Работа в MS Excel. Создание книги, навигация		2		
11-12	Работа в MS Excel. Копирование, редактирование текста		2		
13-14	Работа в MS Excel. Числовая информация		2		
15-16	Работа в MS Excel. Создание простой диаграммы		2		
17-18	Понятие диаграмма Ганта, использование и назначение	1	1		
19-21	Создание диаграммы Ганта (4 этапа проектирования)		3		
22-25	Создание диаграммы Ганта (9 этапов проектирования)		4		
26-27	Создание иерархии папок проектной документации Проекта жилого 3х этажного дома «Мечта»		2		
28-29	Проектирование модели жилого 3х этажного дома «Мечта». Создание Диаграммы Ганта этапов проектирования		2		
30	Проектирование модели жилого 3х этажного дома «Мечта». Выполнение фундамента, уровней, внешних стен, перегородок, лестничного проема, лестниц		1		
31	Проектирование модели жилого 3х этажного дома «Мечта». Выполнение лестничных проемов, лестниц		1		
32	Проектирование модели жилого 3х этажного дома «Мечта». Выполнение кровли, создание многослойных материалов, расстановка мебели		1		
33	Проектирование модели жилого 3х этажного дома «Мечта». Выполнение рабочих чертежей фундамента, первого этажа, второго этажа		1		

34-35	Проектирование модели жилого 3х этажного дома «Мечта». Выполнение рабочих чертежей третьего этажа, кровли, фасадов		2		
36-37	Проектирование модели жилого 3х этажного дома «Мечта». Выполнение разрезов продольного и по лестницам		2		
38-39	Проектирование модели жилого 3х этажного дома «Мечта». Публикация рабочих чертежей в формате PDF		2		
40-41	<b>Защита проекта.</b> Подведение итогов.		2		
		4	37		
<b>Всего: 41 час</b>					



<b>IV этап «Проектирование многоэтажного четырехподъездного здания с жилой мансардой»</b>					
№	Тема	Теория	Практика	План	Факт
1	Проектирование многоквартирных зданий	1			
2-3	Основные отличия в проектировании многоквартирных зданий и домов ИЖС	2			
4-6	Планировка фундамента многоквартирного здания		3		
7-8	Выполнение секции фундамента здания		2		
9-11	Инструмент Действия: Копировать по направлению, Копировать по окружности, Копировать по эквидистанте		3		
13 - 15	Инструмент Действия: Зеркальная копия, Повернуть, Переместить, Создать копию		4		
16-17	Выполнение фундамента здания		2		
18-19	Планировка внешних стен здания. Понятие несущих стен		2		
20-21	Выполнение секции внешних и несущих стен здания 1 этажа		2		
22-23	Выполнение секции внутренних перегородок здания 1 этажа		2		
24	Проектирование и выполнение 1 этажа здания		1		
25-28	Инструменты Лестница, Ограждение, Проем Проектирование лестниц, лестничных маршей.		4		
29-30	Проектирование окон, входных и межкомнатных дверей.		2		
31-32	Установка элементов сантехники		2		
33-34	Проектирование и выполнение 1-3 этажа здания		2		
35-36	Проектирование секции мансарды		2		
37	Выполнение мансарды		1		
38	Создание простых материалов отделки здания		1		
39	Создание многослойных материалов		1		
40	Создание рабочих чертежей: План фундамента		1		
41	Создание рабочих чертежей: План типового этажа		1		
42	Создание рабочих чертежей: План мансарды		1		
43	Понятие Фасада здания. Инструмент Фасад. Создание рабочих чертежей: Фасады		1		
44	Создание рабочих чертежей: Разрез по лестничному маршу		1		
45	Создание рабочих чертежей: Разрез по лестничному маршу		1		

46	Понятие Разрез по осям. Получение рабочих чертежей по заданным осям		1		
47	Понятие генерального плана объекта строительства. Использование онлайн карт	1			
48	Выполнение объектов генерального плана: план подъезда, пешеходные дорожки, парковочные места		1		
49	Инструмент Сборка. Выполнение сборки генплан + здание		1		
50-51	<b>Защита проекта</b> Подведение итогов.		2		
<b>Всего: 51 часа</b>					

### Список литературы

1. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе: от действия к мысли: пособие для учителя [Текст] / [ А.Г.Асмолов, Г.В. Бумеранская, И.А. Володарская и др.]: под ред. А.Г. Асмолова.- М.: Просвещение, 2008.- 151 с.
2. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России [Текст] - М.: Просвещение, 2011. -25 с.
3. Примерная основная образовательная программа начального общего образования [Текст] / сост. Е.С.Савинов.- М.: Просвещение, 2010. -204 с.
4. Тисленкова И.А. Нравственное воспитание: для организаторов воспитательной работы и классных руководителей [Текст] / И.А.Тисленкова. - М.: Просвещение, 2008. -108 с.
5. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования [Текст] - М.: Просвещение, 2009.- 41 с.
6. Черемисина, В.Г. Духовно-нравственное воспитание детей младшего школьного возраста [Текст] / сост. В.Г.Черемисина. - Кемерово: КРИПКиПРО, 2010. - 14- 36 с.
7. Арсирый, В. Твоя профессия. Поле заботы нашей / В. Арсирый. - М.:Знание, 1991.
8. Семенова, Г. Развитие учебно-познавательных мотивов младших школьников / Г. Семенова // «Начальная школа», 2007. - № 2, 5, 7