

Департамент образования администрации города Южно-Сахалинска  
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
Гимназия № 3 города Южно-Сахалинска  
Детский технопарк «Кванториум»

РАССМОТРЕНА  
на заседании методического совета

от « 30 » 05 2024 г.  
Протокол № 5

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МАОУ Гимназия №3  
г. Южно-Сахалинска

  
А.В. Умнова  
Приказ № ~~694~~ от 31.05 2024 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«АРХИТЕКТУРА С НУЛЯ»**

Направленность: техническая  
Уровень освоения: стартовый  
Адресат программы: дети 10-18 лет  
Срок реализации программы: 1 учебный год

Автор-разработчик:  
Боченкова Ирина Алексеевна,  
педагог дополнительного образования

г. Южно-Сахалинск  
2024

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК.....</b>	<b>2</b>
1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	2
1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ.....	4
1.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	5
1.3.1. Учебный план программы.....	5
1.3.2. Содержание учебного плана.....	7
1.4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.....	9
<b>2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ.....</b>	<b>10</b>
2.1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.....	10
2.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	10
2.2.1. Материально-техническое обеспечение программы.....	10
2.2.2. Кадровое обеспечение программы.....	11
2.2.3. Методическое обеспечение программы.....	11
2.3. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ.....	13
2.4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....	14
2.5. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	15
<b>Приложение 1.....</b>	<b>17</b>

# 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

## 1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая дополнительная общеразвивающая программа «Архитектура с нуля» (далее - программа, ДОП) реализуется в рамках образовательного проекта «Детский технопарк «Кванториум» (ДТ Кванториум, Кванториум) и составлена с учетом следующих нормативно-правовых актов:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утв. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р)
3. Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»
5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»
6. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»
7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
8. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 31.01.2022 № ДГ-245/06 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»)
9. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 23.10.2020 № МР-42/02 «О направлении целевой модели наставничества и методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по внедрению методологии (целевой модели) наставничества обучающихся для организаций, осуществляющих образовательную деятельность по общеобразовательным, дополнительным общеобразовательным и программам среднего профессионального образования, в том числе с применением лучших практик обмена опытом между обучающимися»)
10. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»)
11. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.12.2006 № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»
12. Письмо Министерства образования Сахалинской области от 11.12.2023 № 3.12-Вн-5709/23 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию и реализации дополнительной общеразвивающей программы, реализуемой в Сахалинской области»)
13. Устав МАОУ Гимназия № 3 города Южно-Сахалинска

**Направленность программы – техническая.**

**Уровень освоения** - стартовый. Предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы.

Программа позволяет в простых терминах и на понятных обучающимся примерах:

- Ознакомить с основами архитектуры;
- Приобрести начальные умения и навыки в этой области;
- Сформировать интерес к познанию и творчеству;
- Развить общий кругозор.

**Виды деятельности** – проектирование, моделирование, техническое творчество.

**Тип программы** – одноуровневая, модифицированная.

**Язык реализации программы** - государственный язык РФ – русский.

**Форма организации содержания и процесса педагогической деятельности** – комплексная.

#### **Актуальность программы**

От качества организации окружающей среды зависит наше восприятие процессов, которые с нами происходят. Задача архитектора – спроектировать комфортную среду для всех сфер деятельности человека. Архитектура предполагает проектирование не только жилых и общественных зданий, но и городских пространств, инфраструктуры в целом.

Данная программа погружает учащихся в эту профессию, знакомит с основными этапами работы над архитектурным проектом, позволяет определиться с будущей профессией.

Актуальность программы для ребенка – в формировании творческой личности, дает навыки овладения начального технического конструирования, анализа, развития мелкой моторики, понимание конструкции и ее основных свойств (жесткости, прочности, устойчивости), навыки взаимодействия в группе, проектного мышления.

Цель данной программы подчинена цели дополнительного образования детей: вырастить каждого ребенка полноценной, всесторонне развитой, профессионально и творчески реализованной личностью. Обучение в рамках ДОД не является принудительным, и это, пожалуй, одно из самых значимых его достоинств.

#### **Новизна программы**

Новизна программы заключается:

- в использовании таких современных педагогических технологий, как кейс-технология. Обучающиеся в рамках своей деятельности знакомятся с методом дизайн-мышления, проходят все стадии работы над архитектурным проектом от определения целевой аудитории до готового дизайн-проекта;
- в использовании технологии наставничества по формам «обучающийся-обучающийся» и «педагог-обучающийся» через включение в совместную деятельность при выполнении кейсов.

#### **Адресат программы**

Программа ориентирована на дополнительное образование обучающихся 10-18 лет (4-11 классы), без ограничений - независимо от уровня способностей в области промышленного архитектуры. Допускается занятия в разновозрастных группах. Численный состав группы - не более 12 человек.

Обучающиеся на данной программе развивают свою природную любознательность, приобретая навыки, необходимые для проведения проектных исследований и демонстрации самостоятельности в работе над архитектурным проектом. Они учатся проявлять инициативу,

используя при этом творчество и критическое мышление, способны решать сложные проблемы и принимать обдуманные решения.

### **Объём и сроки освоения программы**

<b>Период</b>	<b>Продолжительность занятия, ч</b>	<b>Кол-во занятий в неделю</b>	<b>Кол-во часов в неделю, ч</b>	<b>Кол-во недель</b>	<b>Кол-во часов в год, ч</b>
сентябрь-май	2	1	2	31	62

Продолжительность 1 академического часа - 40 минут. При необходимости организации работы в дистанционном режиме академический час равняется 30 минутам.

Продолжительность перемены – 10 минут.

**Форма обучения** – очная, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (занятий «онлайн» в режиме реального времени с использованием интернет-технологий). Применение ДОТ и элементов электронного обучения организуется при необходимости, а также в случае введения ограничительных мер на реализацию ДОП в очном формате, связанных с санитарно-эпидемиологической обстановкой, чрезвычайными ситуациями и т.п.

**Формы организации работы с обучающимися** – фронтальная, групповая, работа в микрогруппах, индивидуальная.

### **Формы проведения занятий**

Способ организации занятий - аудиторные и внеаудиторные.

Виды занятий: лекция; дискуссия; экскурсия; практические работы; мастер-класс.

Формы организации аудиторных занятий - лекции, беседы, практические занятия, мастер-классы.

При необходимости организации работы в дистанционном режиме используются следующие типы занятий и формы деятельности:

- учебное занятие взаимодействия педагога и обучающихся - исключительно в электронной форме и с применением ДОТ (в формате видеоконференций, вебинаров, онлайн лекций и т.п.)
- учебное занятие самостоятельной работы учащихся - самостоятельная работа обучающихся оффлайн (самостоятельное изучение учебного материала, выполнение заданий педагога, работа на образовательных платформах, сайтах, посещение виртуальных туров и экскурсий, мастер-классов и т.п.)
- контрольные учебные занятия - контрольные срезы, тестирования, зачеты в режимах онлайн и оффлайн, дистанционные конкурсы и т.п.)
- консультации (индивидуальные и групповые) в режиме онлайн и оффлайн.

Для работы обучающимся предоставляются разработанные информационные материалы: лонгриды, презентации, обучающие видео - и аудиоматериалы, ссылки на источники информации, направляются вопросы, тесты, практические задания и т.д. В обязательном порядке предусмотрена обратная связь от педагога каждому ребенку. Все используемые информационные материалы, направляемые обучающимся, соответствуют целям, задачам, содержанию реализуемой программы и возрастным особенностям обучающихся.

## **1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ**

**Цель программы** - развитие интереса обучающихся к техническому творчеству и их ранняя профессиональная ориентация через знакомство с основами архитектуры и процессом проектирования.

**Задачи программы:****Предметные:**

- Изучить основы дизайн-мышления при анализе проблемы и работы над проектом;
- Познакомить с процессом и этапами создания архитектурного проекта;
- Познакомить с основными навыками работы в программах Krita, AdobePhotoshop, ArchiCad;
- Изучить основы макетирования из различных материалов;
- Изучить основы архитектурного скетчинга.

**Метапредметные:**

- Развить креативность;
- Развить коммуникативные умения и навыки: изложение собственных мыслей в четкой последовательности, отстаивание собственной точки зрения, умение анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- Совершенствовать умение адекватно оценивать и презентовать результаты совместной или индивидуальной деятельности в процессе создания и презентации проекта.

**Личностные:**

- Развить внимание и концентрацию;
- Повысить интерес ребенка к самостоятельному интеллектуальному развитию;
- Сформировать интерес ребенка к архитектуре, выполнению проектов для различных конкурсов, что будет способствовать успешному поступлению в ВУЗы и дальнейшему профессиональному росту.

**1.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ****1.3.1. Учебный план программы**

№ п/п	Наименование раздела, темы, кейса	Количество часов			Формы контроля
		всего	теория	практика	
<b>Раздел 1.</b>	<b>Знакомство с ДТ Кванториум</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	
Тема 1.2.	Ознакомление с деятельностью ДТ Кванториум. Инструктаж по технике безопасности.	2	1	1	Педагогическое наблюдение. Беседа. Анкетирование.
Тема 1.3.	Игра на развитие проектного мышления «Стартап-конструктор»	2	1	1	Педагогическое наблюдение. Беседа. Защита идей.
Тема 1.4.	Мастер-класс «Создание календаря с фотографией учащегося». Знакомство с программой Adobe Photoshop	2	1	1	Педагогическое наблюдение. Беседа.
<b>Раздел 2.</b>	<b>Основы композиции, формообразование в архитектуре</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	
Тема 2.1.	Основные законы построения композиции	2	1	1	Практическая работа

Тема 2.2.	Ритм и метр. Клаузура «Мост»	2	1	1	Практическая работа
Тема 2.3.	Акцент и доминанта. Клаузура «Башня».	2	1	1	Практическая работа
<b>Раздел 3.</b>	<b>Основы колористики</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
Тема 3.1.	Цветовой круг	2	1	1	Практическая работа
Тема 3.2.	Основы построения гармоничных сочетаний цветов	2	1	1	Практическая работа
<b>Раздел 4.</b>	<b>Понятие «Перспектива».</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	
Тема 4.1.	Скетчинг. Знакомство с основами перспективы. Перспектива с одной точкой схода.	2	1	1	Педагогическое наблюдение. Сообщения детей. Презентация скетча.
Тема 4.2.	Скетчинг. Перспектива с двумя точками схода. Светотень, штриховка, выявление композиционного центра.	2	1	1	Педагогическое наблюдение. Сообщения детей. Презентация скетча выбранной формы с учетом перспективы и объема
Тема 4.3.	Скетчинг. Техника работы маркером, передача различных материалов.	2	-	2	Педагогическое наблюдение. Сообщения детей. Презентация скетча с учетом выбора материалов.
<b>Раздел 5.</b>	<b>Основы макетирования</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	
Тема 5.1.	Основные приемы макетирования	2	1	1	Педагогическое наблюдение
Тема 5.2.	Объемная композиция. Силуэт	2	1	1	Педагогическое наблюдение
Тема 5.3.	«Драматургия» геометрической композиции	2	-	2	Педагогическое наблюдение. Сообщения детей. Презентация макета.
<b>Раздел 6.</b>	<b>Кейс «Малая архитектурная форма»</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	
Тема 6.1.	Бионика. Основы формообразования.	2	1	1	Педагогическое наблюдение
Тема 6.2.	Клаузура «Малая архитектурная форма»	2	-	2	Педагогическое наблюдение. Сообщения детей.
<b>Промежуточный контроль</b>		<b>2</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	Выставка работ учащихся

<b>Раздел 7.</b>	<b>Кейс «Проектирование индивидуального дома»</b>	<b>28</b>	<b>3</b>	<b>25</b>	
Тема 7.1.	Аналитика. Целевая аудитория	2	1	1	Педагогическое наблюдение. Сообщения детей
Тема 7.2.	Генерация идей. Формообразование	2	-	2	Педагогическое наблюдение. Сообщения детей
Тема 7.3.	Знакомство с САПР ArhiCad	4	1	3	Практическая работа
Тема 7.4.	Моделирование в ArhiCad	12	-	12	Практическая работа
Тема 7.5.	Рендер, подготовка чертежей	4	-	4	Практическая работа
Тема 7.6.	Оформление планшета	4	1	3	Педагогическое наблюдение.
<b>Итоговое мероприятие</b>		<b>2</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	Презентация работы
<b>Всего</b>		<b>62</b>	<b>14</b>	<b>48</b>	

### 1.3.2. Содержание учебного плана

<b>№ п/п</b>	<b>Название раздела, темы</b>	<b>Теоретическая часть</b>	<b>Практическая часть</b>
<b>1.</b>	<b>Знакомство с ДТ Кванториум</b>		
1.1	Ознакомление с деятельностью ДТ Кванториум. Инструктаж по технике безопасности.	Цели, задачи, направления деятельности ДТ Кванториум. Правила внутреннего распорядка. Вводный инструктаж по ТБ.	Экскурсия по детскому технопарку, ознакомления с возможностями ДТ Кванториум.
1.2	Игра на развитие проектного мышления «Стартап-конструктор»	Знакомство с основными этапами работы над проектом.	Разработка идеи проекта.
1.3	Мастер-класс «Создание календаря с фотографией учащегося». Знакомство с программой Adobe Photoshop	Знакомство с программой Adobe Photoshop	Создание календаря.
<b>2.</b>	<b>Основы композиции, формообразование в архитектуре</b>		

2.1	Основные законы построения композиции	Знакомство с основными законами построения гармоничной композиции – золотое сечение, правило третей и т.д.	Создание гармоничной композиции с использованием одного из законов композиции.
2.2	Ритм и метр. Клаузура «Мост»	Ритм и метр – основы использования в архитектуре.	Клаузура «Мост» на основе метра и ритма.
2.3	Акцент и доминанта. Клаузура «Башня».	Акцент и доминанта – как выявить главное в архитектуре.	Клаузура «Башня».
<b>3.</b>	<b>Основы колористики</b>		
3.1	Цветовой круг	Цветовой круг Иттена. Нюансные и комплиментарные цвета. Светлота, насыщенность	Создание формальной нюансной и контрастной композиции
3.2	Основы построения гармоничных сочетаний цветов	Основные гармоничные сочетания цветов	Построение формальных композиций на основе полученных знаний
<b>4.</b>	<b>Понятие «Перспектива»</b>		
4.1	Скетчинг. Знакомство с основами перспективы. Перспектива с одной точкой схода.	Знакомство с основными понятиями скетчинга, построение перспективы с одной точкой схода.	Выполнение скетчей с натуры.
4.2	Скетчинг. Перспектива с двумя точками схода. Светотень, штриховка, выявление композиционного центра.	Построение перспективы с двумя точками схода. Знакомство со светотенью и способами передать объем на плоскости листа, основы техники работы маркерами	Выполнение скетчей. Упражнение «Три вида»
4.3	Скетчинг. Техника работы маркером, передача различных материалов.	-	Выполнение скетча интерьера
<b>5.</b>	<b>Основы макетирования.</b>		
5.1.	Основные приемы макетирования	Основы макетирования – выбор инструментов и материалов	Отработка полученных знаний.
5.2.	Объемная композиция. Силуэт	Силуэт и его влияние на восприятие	Выполнение объемного макета на основе силуэта.
5.3.	«Драматургия» геометрической композиции	-	Составление таблицы по эмоциональному воздействию пространства, выполнение чернового макета.

<b>6.</b>	<b>Кейс «Малая архитектурная форма»</b>		
6.1	Бионика. Основы формообразования.	Бионика, бионическая архитектура. Основы формообразования.	Выполнение скетчей природных форм, создание скетча элемента интерьера на основе природных форм.
6.2	Клаузура «Малая архитектурная форма»	-	Выполнение клаузуры малых архитектурных форм
<b>Промежуточный контроль</b>			Защита выполненного кейса
<b>7.</b>	<b>Кейс «Проектирование индивидуального дома»</b>		
7.1	Аналитика. Целевая аудитория	Знакомство с понятием «целевая аудитория».	Поиск целевой аудитории, составление карты пути пользователя
7.2	Генерация идей. Формообразование	-	Поиск идей для проекта
7.3	Знакомство с САПР ArhiCad	Типы чертежей, виды масштабов. Основы работы в программе.	Отработка полученных знаний.
7.4	Моделирование в ArhiCad	Основы работы в программах для 3D визуализации, основные инструменты программы	Построение модели здания
7.5	Рендер, подготовка чертежей	-	Создание модели, визуализация.
7.6	Оформление планшета	Правила оформления планшета	Испытание макета, внесение изменений в конструкцию
	Итоговое мероприятие	-	Подготовка к защите кейса или проекта, выставка и защита

#### 1.4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Образовательная программа дает возможность каждому обучающемуся овладеть заявленными компетенциями в той мере, в которой это для него приемлемо.

По итогам реализации Программы учащиеся достигнут следующих результатов:

##### **Предметные (HardSkills):**

- Будут знать основные этапы и технологии дизайн-мышления при анализе проблемы и работы над кейсом, познакомятся с дизайн-аналитикой;
- Будут знать основные этапы создания дизайн-проекта;
- Познакомятся с основами работы в программах Adobe Photoshop, Krita, ArchiCad;
- Будут знать основы макетирования из различных материалов.

##### **Метапредметные:**

- Познакомятся с различными технологиями развития креативности и генерации идей;

- Разовьют коммуникативные умения и навыки (изложение собственных мыслей в четкой последовательности, отстаивание собственной точки зрения, умение анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений);
- Будут демонстрировать навыки оценивания и презентации результатов совместной или индивидуальной деятельности в процессе создания и презентации проекта.

**Личностные:**

- Будут демонстрировать интерес к самостоятельному интеллектуальному развитию и профессии архитектора;
- Участники познакомятся с архитектурным творчеством, выполнению проектов для различных конкурсов, что будет способствовать профориентации, успешному поступлению в ВУЗы и дальнейшему профессиональному росту;
- Разовьют внимание и концентрацию.

## **2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ**

### **2.1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

<b>Год обучения</b>	<b>Дата начала занятий</b>	<b>Дата окончания занятий</b>	<b>Кол-во учебных недель</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Режим занятий</b>
2024-2025	09.09.2024	31.05.2025	31	62	1 раз в неделю по 2 ак. часа

### **2.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

#### **2.2.1. Материально-техническое обеспечение программы**

При организации учебных занятий соблюдаются гигиенические критерии допустимых условий и видов работ для ведения образовательной деятельности в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Используемые для реализации программы помещения (учебные кабинеты, проектные, лектории) и их оснащённость соответствуют требованиям санитарных норм и правил, установленных СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи».

**Необходимые материалы и оборудование:**

Для полноценной реализации Программы, необходимо следующие оборудование и материалы:

1. Оборудование учебного кабинета: комплекты специализированной мебели, контейнер для мусора;
2. Технические средства обучения и расходные материалы:
  - интерактивная панель с выходом в Интернет и подключенная к локальной сети;
  - персональные компьютеры с выходом в Интернет и подключенные к локальной сети по количеству обучающихся;
  - МФУ формата А4;
  - 3D-принтеры;
  - 3D-ручки по количеству обучающихся;
  - графические станции по количеству обучающихся;
  - графические планшеты по количеству обучающихся;
  - фотоаппарат;
  - штатив для фотоаппарата;
  - набор PLA-пластика для 3D-ручки;
  - флипчарт/маркерная доска;
  - комплект письменных принадлежностей для маркерной доски;

- набор маркеров;
  - наборы простых карандашей и шариковых ручек;
  - клей ПВА;
  - двухсторонний скотч;
  - бумага;
  - картон;
  - макетные ножи;
  - коврики для резки бумаги;
  - металлические линейки;
  - штангенциркули;
3. Информационное обеспечение:
- программное обеспечение MS Office;
  - программное обеспечение пакет Adobe;
  - программное обеспечение ArchiCad;
  - программное обеспечение CorelDRAW Technical Suite 2023;
  - программное обеспечение Krita – 2 шт;

### 2.2.2. Кадровое обеспечение программы

Реализация дополнительной общеразвивающей программы «Архитектура с нуля» обеспечивается педагогом дополнительного образования, имеющим среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее технической направленности и отвечающий квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и профессиональном стандарте по должности «Педагог дополнительного образования детей и взрослых». Также к реализации программы могут привлекаться студенты, успешно прошедшие промежуточную аттестацию не менее, чем за два года обучения по образовательным программам высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, соответствующим направленности дополнительной общеразвивающей программы.

### 2.2.3. Методическое обеспечение программы

Среди традиционно классифицируемых методов при реализации программы используются: Словесные (лекции, беседы, дискуссии, работа с источниками)– для формирования теоретических и фактических знаний; Наглядные (методы демонстрации, иллюстрации) – для развития наблюдательности, повышения внимания к изучаемой дисциплине. Однако, поскольку программа носит практический характер, преимущество отдается практическим методам обучения и методу кейсов. Данные методы способствуют углублению знаний и оттачиванию навыков, стимулированию познавательной деятельности, развитию самостоятельности при решении учебных задач. Кроме того, при реализации программы используются современные методы и технологии, например метод дизайн-мышления - метод создания нестандартных проектов, продуктов, которые направлены на решение конкретных проблем и интересы потенциального пользователя. Суть метода заключается в решении инженерных, деловых и прочих задач, основываясь на творческом, а не на аналитическом подходе. Во главу угла ставится творческий процесс, в котором порой самые неожиданные идеи ведут к лучшему решению проблемы.

В основе реализации программы лежит **методический инструментарий**, составленный и разработанный специально для Детских технопарков Кванториум Фондом новых форм развития образования:

- Основы проектной деятельности (сборник методические материалы);
- Детские инженерные и исследовательские проекты (методические материалы);
- Инженерные и исследовательские задачи (настольное приложение к учебно-методическому пособию для наставников).

- «Шпаргалка по дизайн-мышлению» (сборник методических материалов)
  - «Учимся шевелить мозгами» (Общекомпетентностные упражнения и тренировочные задания);
  - «Шпаргалка по рефлексии» (сборник методических материалов);
- а также методические материалы:

- Методический онлайн-гайдлайн по проектной деятельности «От идеи к «Рынку» проектов» (<https://expotechjunior.ru/guideline>);
- Руководство для наставников проектных команд (разраб. «Конструкторы сообществ практики»);
- Конструктор проектов (обучающая игра, разраб. «Педагогическое конструкторское бюро», авт. Прутченков А.С., Прутченкова С.А.).

В качестве **дидактических материалов** в программе используются:

- образовательные кейсы;
- обучающие видео;
- компьютерные программные средства;
- дидактические игры.

Дидактический материал подобран в соответствии с учебным планом (по каждому разделу, теме), возрастными и психологическими особенностями обучающихся, уровнем их развития и способностями.

### **Инструктажи по ОТ и ТБ**

В целях обеспечения охраны здоровья и безопасных условий обучения и воспитания программой предусмотрено проведение обязательных **инструктажей по охране труда для обучающихся**. Изучение вопросов охраны труда, пожарной безопасности и электробезопасности проводится с целью формирования у обучающихся сознательного и ответственного отношения к вопросам личной безопасности и безопасности окружающих. Прохождение инструктажей обучающимися и соблюдение правил ТБ является обязательным.

Инструкции разработаны в соответствии с СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», Федеральным законом № 273-ФЗ от 29.12.2012 г. «Об образовании в Российской Федерации», Письмом Минобрнауки России № 12-1077 от 25.08.2015 г. «Рекомендации по созданию и функционированию системы управления охраной труда и обеспечением безопасности образовательного процесса в образовательных организациях, осуществляющих образовательную деятельность» и иными нормативно-правовыми актами, Уставом и Правилами внутреннего распорядка обучающихся МАОУ Гимназии № 3 г. Южно-Сахалинска.

В соответствии с действующим законодательством в ДТ «Кванториум» предусмотрены следующие виды инструктажей:

1. Вводный (ИОТ - 054 - 2023)
2. Первичный (ИОТ – 110 - 2023)
3. Повторный (ИОТ – 110 - 2023)
4. Внеплановый (ИОТ – 110 - 2023)
5. Целевой (ИОТ – 110 - 2023)

### **Воспитательный модуль**

Воспитание обучающихся осуществляется в соответствии с Программой воспитания ДТ Кванториум и Планом воспитательной работы на 2024-2025 учебный год, их целями, задачами, приоритетными направлениями.

В рамках реализации программы планируется организация следующих ключевых мероприятий:

План ключевых мероприятий и дел ДТ Кванториум

№	Ключевые мероприятия и дела	Срок реализации	Ответственный	Примечание
---	-----------------------------	-----------------	---------------	------------

1.	Посвящение в Кваторианцы. Тимбилдинг	сентябрь	Педагог-организатор, педагог направления	Входное мероприятие
2.	День рождения Кванториума	декабрь	Педагог-организатор, педагог направления	
3.	Хакатоны, Форумы, Чемпионаты (по направлению)	в течение учебного года, по отдельному плану	Педагог-организатор, педагог направления	
4.	Тематические недели: Неделя виртуальной реальности; Неделя робототехники; Неделя хайтек; Неделя дизайна; Неделя Био; Неделя информационных технологий	в течение учебного года, по отдельному плану	Педагог-организатор, педагог направления	
5.	Волонтерская деятельность	в течение учебного года	Педагог-организатор	
6.	Участие в акциях, посвященных памятным датам и важным государственным событиям	в течение учебного года	Педагог-организатор, педагог направления	
7.	Профориентационные экскурсии на предприятия города и области	в течение учебного года, по отдельному плану	Педагог-организатор, педагог направления	
8.	Интеллектуальные мероприятия Мастер-классы Профориентационные встречи Викторины, «Своя игра» Фото-квест Квиз в парке	в течение учебного года, по отдельному плану	Педагог-организатор, педагоги направлений	
9.	Активные и развлекательные мероприятия: Просмотры познавательных фильмов и мультфильмов «НЕигры» Настольные игры	в течение учебного года, по отдельному плану	Педагог-организатор, педагоги направлений	
10.	Проектная сессия/Ярмарка проектов	конец учебного года, май	Педагог-организатор, методист, педагоги направлений	Итоговое мероприятие

Ключевые мероприятия организуются и проводятся вне образовательных часов программы, задействуя дополнительное время нахождения обучающихся в Кванториуме.

### 2.3. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

Реализация программы предусматривает различные виды контроля: текущий, промежуточный и итоговый.

**Текущий контроль** проводится планомерно в течение всего периода обучения и направлен на определение степени усвоения обучающимися учебного материала, определение готовности детей к восприятию нового материала, выявление детей отстающих и опережающих обучение, а также заинтересованности обучающихся в обучении. Проводится в форме: педагогического (включенного) наблюдения, практических работ, презентаций выполненных работ.

**Промежуточный контроль** проводится в середине срока обучения после логически завершенного учебного блока, нацелен на определение промежуточных результатов, организуется в форме выставки работ обучающихся.

**Итоговый контроль** организуется в конце срока обучения и нацелен на определение результатов обучения и изменений уровня развития обучающихся, их творческих способностей. Проводится в форме презентации работ обучающихся.

**Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов, обучающихся:** презентации, защиты кейсов, конкурсы, соревнования.

**Формы фиксации образовательных результатов:**

Портфолио достижений обучающихся (характеристика, грамоты, сертификаты, дипломы, экспертные заключения и т.п), журнал, анкета, тест, информационная карта освоения обучающимися образовательной программы.

## 2.4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Формы и методы диагностики для определения достижения планируемых результатов представлены в таблице:

Планируемые результаты	Диагностический инструментарий (способы, формы и методы)
Личностные: 1. Будут демонстрировать интерес к самостоятельному интеллектуальному развитию и профессии архитектора. 2. Участники познакомятся с архитектурным творчеством, выполнению проектов для различных конкурсов, что будет способствовать профориентации, успешному поступлению в ВУЗы и дальнейшему профессиональному росту; 3. Разовьют внимание и концентрацию.	Педагогическое наблюдение
Метапредметные: 1. Познакомятся с различными технологиям развития креативности и генерации идей; 2. Разовьют коммуникативные умения и навыки (изложение собственных мыслей в четкой последовательности, отстаивание собственной точки зрения, умение анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений); 3. Будут демонстрировать навыки оценивания и презентации результатов совместной или индивидуальной деятельности в процессе создания и презентации проекта.	Педагогическое наблюдение; Беседа; Практическая работа; Решение кейсов; Презентация выполненных работ
Предметные: 1. Будут знать основные этапы и технологии дизайн-мышления при анализе проблемы и работы над кейсом, познакомятся с дизайн-аналитикой; 2. Будут знать основные этапы создания архитектурного проекта; 3. Познакомятся с основами работы в программах Adobe Photoshop, ArchiCad; 4. Будут знать основы макетирования из различных материалов.	Педагогическое наблюдение; Практическая работа; Решение кейсов; Презентация выполненных работ

Для оценки освоения обучающимися образовательной программы используется информационная карта (**Приложение 1**). Информация заносится в карту в соответствии с разработанными критериями.

Обучающиеся, успешно освоившие программу (с результатом высокой или средней уровень освоения) получают сертификат. Допускаются иные формы поощрения обучающихся (грамоты, дипломы и т.п).

## 2.5. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов:

Для обучающихся:

1. Шпаргалка по дизайн-мышлению / Марина Ракова. — Текст : электронный // : [сайт]. — URL: - [http://kvantorium53.ru/wp-content/uploads/2019/08/Shargalka\\_DM\\_v2\\_PRN.pdf](http://kvantorium53.ru/wp-content/uploads/2019/08/Shargalka_DM_v2_PRN.pdf) (дата обращения: 25.05.2024)
2. Лепёхин, Евгений. Что такое дизайн-мышление и как его применять / Евгений Лепёхин. — Текст : электронный // : [сайт]. — URL: [https://skillbox.ru/media/design/chto\\_takoe\\_dizayn\\_myshlenie/](https://skillbox.ru/media/design/chto_takoe_dizayn_myshlenie/)(дата обращения: 25.05.2024)
3. Кливер, Фил. Чему вас не научат в дизайн-школе / Фил Кливер. — Санкт-Петербург : Рипол-Классик, 2017. — 224 с. — Текст : непосредственный.
4. Придумай. Сделай. Сломай. Повтори. Настольная книга приёмов и инструментов дизайн-мышления / Мартин Томич, Кара Риглти, Мейдлин Бортек [и др.]. — Санкт-Петербург : Манн, Иванов и Фербер, 2021. — 200 с. — Текст : непосредственный.
5. Ракова, Марина. Учимся шевелить мозгами. Общекомпетентностные упражнения и тренировочные занятия / Марина Ракова. — Москва: Фонд новых форм развития образования, 2019. — 142 с. — Текст: непосредственный.

Для родителей:

6. Лепёхин, Евгений. Что такое дизайн-мышление и как его применять / Евгений Лепёхин. — Текст : электронный // : [сайт]. — URL: [https://skillbox.ru/media/design/chto\\_takoe\\_dizayn\\_myshlenie/](https://skillbox.ru/media/design/chto_takoe_dizayn_myshlenie/)(дата обращения: 25.05.2024)
7. Дизайн-мышление, всё о тренде и что почитать. — Текст: электронный //: [сайт]. — URL: <https://www.mann-ivanov-ferber.ru/trend/design-thinking/> (дата обращения: 25.05.2024)
8. Мурашев, А. И. Другая школа. Откуда берутся нормальные люди / А. И. Мурашев. — Москва : Эксмо-Пресс, 2019. — 493 с. — Текст : непосредственный.
9. Мурашев, А. И. Другая школа 2. Образование - не система, а люди / А. И. Мурашев. — Москва : Эксмо-Пресс, 2021. — 368 с. — Текст : непосредственный.

Для педагогов:

10. Шпаргалка по дизайн-мышлению / Марина Ракова. — Текст : электронный // : [сайт]. — URL: - [http://kvantorium53.ru/wp-content/uploads/2019/08/Shargalka\\_DM\\_v2\\_PRN.pdf](http://kvantorium53.ru/wp-content/uploads/2019/08/Shargalka_DM_v2_PRN.pdf) (дата обращения: 25.05.2024)
11. Design Thinking for Educators. — Текст : электронный //: [сайт]. — URL: <https://www.ideo.com/post/design-thinking-for-educators> (дата обращения: 25.05.2024)
12. Дизайн-мышление, всё о тренде и что почитать. — Текст : электронный // : [сайт]. — URL: <https://www.mann-ivanov-ferber.ru/trend/design-thinking/> (дата обращения: 25.05.2024)
13. Герберт, Саймон. Науки об искусственном / Саймон Герберт. — Изд. 2-е. — Москва : Едиториал УРСС, 2004. — 68 с. — Текст : непосредственный.
14. Руководство для наставников проектных команд. — Текст : электронный // : [сайт]. — URL: [http://iro23.ru/sites/default/files/workbook-apr-2017\\_5\\_tipov\\_zadach-1.pdf](http://iro23.ru/sites/default/files/workbook-apr-2017_5_tipov_zadach-1.pdf) (дата обращения: 25.05.2024)

Интернет-ресурсы:

15. Design Network of sites. — Текст : электронный // [www.notcot.org](http://www.notcot.org) : [сайт]. — URL: <http://www.notcot.org> (дата обращения: 25.05.2024).
16. [mocoloco.com](http://mocoloco.com). — Текст : электронный // [mocoloco.com](http://mocoloco.com) : [сайт]. — URL: <http://mocoloco.com/> (дата обращения: 25.05.2024).

17. INDUSTRIAL DESIGN место интересных идей. — Текст : электронный // vk.com/industrial.design : [сайт]. — URL: <https://vk.com/industrial.design> (дата обращения: 25.05.2024).

## Приложение 1

## Информационная карта оценки освоения обучающимися образовательной программы

Квантум:

Группа:

Педагог:

	ФИО	Сумма баллов по компетенциям			Сумма баллов по результатам презентации итоговых работ	Итого сумма баллов	Показатель освоения программы
		личностные	метапредметные	предметные			

Показатели освоения программы обучающимися по баллам:

Высокий уровень освоения –80%-100%

Средний уровень освоения –50%-80%

Низкий уровень освоения – 0%-50%

## Шкала критериев для оценивания развития компетенций:

ФИО

обучающегося:

Квантум:

Параметр оценивания	Характеристика низкого уровня	Оценка уровня			Характеристика высокого уровня
		0 плохо	2 средне	3 отлично	
<b>ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:</b>					
Интерес к самостоятельному интеллектуальному развитию и мотивация	Мотивация и интерес отсутствует: занятия посещает время от времени, на занятиях не инициативен, деятельность носит имитационный, репродуктивный характер. Не проявляет желание учиться и самостоятельно развиваться.				Занятия практически не пропускает. Демонстрирует стремление к самостоятельному интеллектуальному развитию (активизированы познавательные интересы и потребности)
Способность сосредотачиваться на задаче, удерживать внимание и концентрацию	Действует только под воздействием контроля извне, не стремится к достижению результата				Контролирует себя сам, нацелен решение задач, выполнение кейсов, сосредоточен и внимателен в работе над кейсами
Интерес к архитектуре	Отсутствует заинтересованность в изучении архитектуры, нет мотивации к росту в выбранном направлении				Ребенок проявляет интерес к архитектуре, самостоятельно изучает дополнительные источники, готов работать над кейсами и проектами в свободное от занятий время

<b>ИТОГО БАЛЛОВ:</b>					
<b>МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:</b>					
Креативность	Демонстрирует привязанность к стереотипам, стремиться подражать другим, чтобы не выделяться и не отличаться, не высказывает собственные оригинальные идеи, не демонстрирует умение видеть необычное в обыденном, боится ошибиться				Активно демонстрирует способность нешаблонно мыслить, генерировать идеи проявляет воображение, мыслит образно, демонстрирует способность выявлять отличительные особенности, выявлять потенциал, который ранее был не замечен. Не боится совершать ошибки, пробовать другие подходы к решению кейсов.
Коммуникация в группе или в команде.	Не может отстаивать свою точку зрения и грамотно излагать мысли, плохо реагирует на обратную связь и практически не учитывает ее в работе, не умеет делегировать задачи и анализировать свою работу в группе.				Не боится высказывать свои мысли, может отстаивать свою точку зрения, участвует в распределении функций и ролей в группе, адекватно реагирует на обратную связь и учитывает ее в работе, анализирует свою работу в группе.
Адекватное оценивание результатов совместной и индивидуальной деятельности, рефлексия	Рефлексия и анализ своей деятельности вызывает трудности, не может сформулировать результаты совместной и индивидуальной деятельности				Умеет самостоятельно проводить рефлексию, может подвести результаты совместной и индивидуальной деятельности.
<b>ИТОГО БАЛЛОВ:</b>					
<b>ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ</b>					
Технологии реализации кейса	Кейс не разработан или имеет существенные технологические недоработки, не в состоянии самостоятельно выстроить план работы над кейсом или проектом				Кейс разработан с соблюдением всех технологических этапов проектного мышления, учащийся самостоятельно выстраивает план работы над кейсом
Техническое рисование в программах AdobePhotoshop и Krita	Учащийся не понимает основных принципов работы в программе, не знает базовых функций. Прототип не изготовлен или изготовлен с серьезными недоработками.				Базовые функции программ изучены, учащийся в состоянии их использовать в своей работе. Прототип изготовлен, требует незначительной доработки
Моделирование в программе ArchiCad	Программами вызывает сложности. Знает основы моделирования в программе, но не всегда их уместно применяет				Умеет работать в программе, знает базовые функции и грамотно их применяет.

Макетирование разными материалами	Работа с оборудованием с ножом и другими инструментами макетирования вызывает сложности. Знает правила ТБ, но не всегда их соблюдает. Имел замечания по несоблюдению правил ТБ				Умеет работать с инструментами для макетирования, знает правила ТБ, соблюдает их, обращает внимание и предупреждает, когда кто-то их нарушает
<b>ИТОГО БАЛЛОВ:</b>					

**Оценка защиты итоговой работы** происходит по установленным критериям.

За каждый критерий устанавливается от 1 до 4 баллов.

**от 12 баллов** - высокий уровень

**5-11 баллов** - средний уровень

**4 балла** - низкий уровень

### **Критерии оценивания:**

#### **1. Проект**

1.1. Оригинальность и качества решения

1.2. Исследование и отчет

1.3. Зрелищность

#### **2. Архитектурное решение**

2.1. Сложность

2.2. Понимание технической части

2.3. Инженерные решения

2.4. Эстетичность

#### **3. Презентация**

3.1. Навыки общения и аргументация

3.2. Скорость мышления

#### **4. Командная работа**

4.1. Уровень понимания проекта

4.2. Сплоченность коллектива

4.3. Командный дух