

Дополнительная общеразвивающая программа  
**«Навыки будущего»**

Возраст обучающихся: 5-8 класс

Срок реализации программы: 18 академических часов

## СОДЕРЖАНИЕ

I.	ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ	3
1.1.	Пояснительная записка	3
1.1.1.	Направленность программы	4
1.1.2.	Актуальность и новизна программы	4
1.1.3.	Отличительные особенности программы	4
1.1.4.	Цель и задачи программы	5
1.1.5.	Возраст обучающихся	6
1.1.6.	Срок реализации программы	6
1.2.	Планируемые результаты освоения программы	6
1.3.	Способы и формы проверки результатов освоения программы	7
II.	СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ	7
2.1.	Общее содержание программы	7
2.2.	Краткое описание теоретических и практических видов занятий	7
III.	ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ	9
3.1.	Учебно-тематический план и календарный учебный график	9
3.2.	Система условий реализации дополнительной общеразвивающей программы	10
3.2.1.	Кадровое обеспечение	10
3.2.2.	Материально-техническое обеспечение	10
3.2.3.	Методическое обеспечение	10
3.2.4.	Список используемой литературы	10

## I. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

### 1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа составлена с учетом: Федерального закона "Об образовании в Российской Федерации" № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года с изменениями от 02.12.2019;

Приказа Минпросвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (Зарегистрировано в Минюсте России 29.11.2018 № 5283);

Постановления Главного государственного санитарного врача РФ 04.07.2014 №41 «Об утверждении СанПин 2.4.4.31721-14 «Санитарно – эпидемиологических требований к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;

Закона Ханты-Мансийского автономного округа — Югры от 1 июля 2013 года N 68-оз «Об образовании в Ханты-Мансийском автономном округе — Югре»;

Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 882 и Приказа Министерства просвещения Российской Федерации N391 от 5 августа 2020 года «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»

Письма Министерства образования и науки РФ от 08.11.2015 №09-3242 «О направлении информации вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ автономного учреждения ХМАО-Югры «Региональный молодежный центр» в новой редакции, утвержденного приказом РМЦ от 25.01.2017 №5/2-О;

Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ,

утвержденным приказом министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. №816 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 сентября 2017 года, регистрационный №48226).

### **1.1.1. Направленность программы**

Дополнительная общеразвивающая программа «Навыки будущего» относится к инженерно-технической направленности.

### **1.1.2. Актуальность и новизна программы**

**Новизна программы** состоит в обеспечении возможности повышения эффективности профориентации через применение инновационных технологий при обучении детей. При реализации программы обучающимся дается возможность познать и развить собственные способности, создаются условия для развития инициативности, изобретательности, гибкости мышления. Организационная форма предлагаемого материала позволяет детям получить общее представление о возможностях дополнительного образования в Центрах образования гуманитарного и цифрового профилей «Точка роста».

**Актуальность программы** обусловлена тем, что обучающиеся в процессе освоения программы знакомятся с высокотехнологичным оборудованием и получают возможность реализовать полученные навыки при выборе профессии в будущем.

### **1.1.3. Отличительные особенности программы**

Отличительные особенности данной образовательной программы в том, что она предоставляет возможность учащимся тренировать различные виды своих способностей. Ребенок становится заинтересованным субъектом в развитии своих навыков и умений. Это способствует формированию учебно-

познавательных мотивов, потребности в творческой деятельности, развитию кругозора у обучающихся.

Содержание курса объединено в 6 тематических модулей, каждый из которых реализует отдельную задачу. Все образовательные модули предусматривают не только усвоение теоретических знаний, но и формирование деятельностно-практического опыта. В основе практической работы лежит выполнение творческих заданий по созданию разного рода проектов на базе предоставленных образовательных направлений.

#### **1.1.4. Цель и задачи программы**

Целью реализации данной программы является популяризация технического творчества среди обучающихся среднего школьного звена (5-6 классы). Дети получают дополнительное образование в сфере инновационных технологий, что даст возможность повлиять на становление личности и выбор будущей профессии.

Задачи программы:

Обучающие:

- Дать основы информационной грамотности;
- Познакомить с возможностями электронных ресурсов tinkercad.com, SketchUp.com, Skcratch.mid.edu;

Дать общее представление об образовательных направлениях детского технопарка «Кванториум» и Центров образования гуманитарного и цифрового профилей «Точка роста».

Развивающие:

- развивать интерес к трудовой и профессиональной деятельности у школьников среднего звена;
- развивать интеллектуальные и творческие возможности детей;
- создать условия для формирования коммуникативных навыков.

Воспитательные:

- воспитывать уважение к людям труда;
- расширять кругозор, уточнять представление об окружающем мире,
- Создать положительную основу для воспитания социально-личностных чувств;
- воспитать физические, психологические, социальные качества, необходимые для полноценного развития личности.

### **1.1.5. Возраст обучающихся**

Данная дополнительная общеразвивающая программа рассчитана на детей от 11 до 14 лет.

### **1.1.6. Срок реализации программы**

Учебная нагрузка составляет 18 академических часов. Общий срок реализации программы – 1 неделя, по 3 академических часа в день.

## **1.2. Планируемые результаты освоения программы**

### Предметные:

- Владеть основами информационной грамотности;
- Знать возможности электронных ресурсов tinkercad.com, SketchUp.com, Skcratch.mid.edu;

Иметь представление об образовательных направлениях детского технопарка «Кванториум» и Центров образования гуманитарного и цифрового профилей «Точка роста».

### Метапредметные:

- развитие интереса к трудовой и профессиональной деятельности у школьников среднего звена;
- развитие интеллектуальных и творческих возможностей детей;
- создание условий для формирования коммуникативных навыков.

Личностные:

- воспитание уважения к людям труда;
- расширение кругозора, уточнение представлений об окружающем мире,
- Создание положительной основы для воспитания социально-личностных чувств;
- воспитание физических, психологических, социальных качеств, необходимых для полноценного развития личности.

**1.3. Способы и формы проверки результатов освоения программы**

Своеобразным способом проверки результата освоения программы может служить повышенный интерес к работе детского технопарка «Кванториум» и Центров образования гуманитарного и цифрового профилей «Точка роста», желание записаться на обучение по предлагаемым дополнительным общеразвивающим программам.

Формой проверки результата освоения может служить вступление в официальную группу детского технопарка «Кванториум» в «ВКонтакте» и подписка на Instagram.

**II. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ****2.1. Общее содержание программы**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование темы</b>
<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Модуль 1</b>	Робототехника
<b>Модуль 2</b>	Хайтек
<b>Модуль 3</b>	VRквантум/Графический дизайн
<b>Модуль 4</b>	Аэроквантум/ГЕО

<b>Модуль 5</b>	Итквантум
<b>Модуль 6</b>	Космокувантум/Нано

## **2.2. Краткое описание теоретических и практических видов занятий**

Модуль 1. Робототехника

Теория:1,5

Практика:1,5

Формы занятий: дистанционная

Методическое обеспечение: изучение ресурса tinkercad.com

Модуль 2. Хайтек

Теория:1,5

Практика:1,5

Формы занятий: дистанционная

Методическое обеспечение: изучение программы Fusion 360

Модуль 3. VRквантум/Графический дизайн

Теория:1,5

Практика:1,5

Формы занятий: дистанционная

Методическое обеспечение: Задания по «ТРИЗ», изучения программ Blender 3D, SDK «Unreal Engine», Adobe illustrator

Модуль 4. Аэроквантум/Гео

Теория:1,5

Практика:1,5

Формы занятий: дистанционная

Методическое обеспечение: изучение составляющих БПЛА, работа с картами QGIS, Задания по «ТРИЗ»

Модуль 5. Итквантум

Теория:1,5

Практика:1,5

Формы занятий: дистанционная

Методическое обеспечение: изучение среды Scratch.mit.ed

Модуль 6. Космокувантум/Нано

Теория:1,5

Практика:1,5

Формы занятий: дистанционная

Методическое обеспечение: изучение sketch up./экранный видео лекция

### III. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ

#### 3.1. Учебно-тематический план и календарно-учебный график

Разделы	Наименование темы	Объем часов			Форма контроля
		Всего	В том числе		
			Теория	Практика	
1	2	3	4	5	6
<b>Модуль 1</b>	<b>Робототехника</b>	<b>3</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>	Создать модель робота и собрать простейшую электрическую цепь
	Знакомство с направлением Промробоквантум	1	0,5	0,5	
	Параметрическое 3Д моделирование	1	0,5	0,5	
	Схемотехника и программирование микроконтроллера Ардуино	1	0,5	0,5	
<b>Модуль 2</b>	<b>Хайтек</b>	<b>3</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>	Придумать варианты использования ЧПУ станков
	Профессии будущего. Атлас новых профессий	1	0,5	0,5	
	ЧПУ станки. Инженерное проектирование в САД средах	1	0,5	0,5	
	Аддитивные технологии	1	0,5	0,5	
<b>Модуль 3</b>	<b>VRквантум/Графический дизайн</b>	<b>3</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>	Найти применения технологиям Виртуальной и дополненной реальности.
	Принцип работы VR/AR , применения технологий VR/AR.	1	0,5	0,5	
	Изучения программ Blender 3D/ Adobe illustrator	1	0,5	0,5	
	Изучения программ Unity/ Unreal Engine	1	0,5	0,5	
<b>Модуль 4</b>	<b>Аэроквантум/Гео</b>	<b>3</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>	Создание простейшего летательного средства
	Введение в аэродинамику	1	0,5	0,5	
	Воздействие сил аэродинамики на бумажные самолетики	1	0,5	0,5	
	БПЛА и их виды/работа с QGIS	1	0,5	0,5	

<b>Модуль 5</b>	<b>Итквантум</b>	<b>3</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>	Создание законченной игры среде Scratch
	Scratch движение объекта/ «Python»	1	0,5	0,5	
	Столкновение с объектами, преградами	1	0,5	0,5	
	Анимация сцен, создание законченной игры	1	0,5	0,5	
<b>Модуль 6</b>	<b>Космоквантум/Нано</b>	<b>3</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>	Создание собственной 3Д модели космической ракеты в SketchUp
	Знакомство с инструментами, создание простых элементов в SketchUp/ Введение в коллоидную химию	1	0,5	0,5	
	Создание сложных элементов в SketchUp/ Коллоидные растворы	1	0,5	0,5	
	Создание 3Д модели космической ракеты в SketchUp/ Кольца Лизеганга	1	0,5	0,5	
	<b>Итого:</b>	<b>18</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	

### **3.3. Система условий реализации дополнительной общеразвивающей программы**

#### **3.3.1. Кадровое обеспечение**

Обучение осуществляется высококвалифицированными преподавателями-практиками, педагогами дополнительного образования, экспертами, имеющими опыт обучения детей по программам дополнительного образования, в том числе дистанционно и с привлечением специалистов в рамках Сетевой формы реализации программы.

#### **3.3.2. Материально-техническое обеспечение**

Программа проходит в сетевой форме с привлечением ресурсов Организаций участников согласно договору о «Сетевой форме реализации этой программы».

Для успешной реализации программы обучающимся необходимо иметь компьютер, оснащенный веб-камерой, с доступом в Интернет.

Электронные ресурсы, используемые при реализации программы: tinkercad.com, SketchUp.com, Skcratch.mid.edu, Trello.

Обучение проходит на цифровой площадке Discord и Вконтакте с применением лекций и прямых эфиров на YouTube.

### **3.3.3. Методическое обеспечение**

Методическое обеспечение представлено экранными видео-лекциями, видео-роликами и информационными материалами на сайте.

### **3.2.5. Список используемой литературы**

- 1.1. Филиппова С. А. Робототехника для детей и родителей. – СПб б.: Наука, 2011. 263 с.
- 1.2. Прахов А.А. Самоучитель Blender 2.7.- СПб.: БХВ-Петербург, 2016.- 400 с.
- 1.3. Яценков В.С. Твой первый квадрокоптер: теория и практика. – СПб.: БХВ-Петербург, 2016 – 256 с.
- 1.4. Патаракин Е. Д. Учимся готовить в среде Scratch. - Санкт Петербург, 2008
- 1.5. Технология. Методика обучения технологии. 5-9 кл., методическое пособие. – М.: Дрофа, 2004.
- 1.6. Анатолий Гин. ТРИЗ педагогика. Книга для умных родителей и учителей. – М. 2015
- 1.7. Физические основы электроники: учебное пособие к лабораторным работам/ М.В. Гельман, М.М. Дудкин, Н.М. Сапрунова, О.Г. Терещина. – Издательство ЮУрГУ, 2007. – 96 с.