

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №1
С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ**

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора
№255-О от 21.10.2020

Директор
МБОУ СОШ №1 с УИОП
 И.В.Котова



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
Инженерно-технической направленности
«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 уровня основного общего образования (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, Skatch.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 обучающихся уровня основного общего образования;
- 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:

- Обладать 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 обучающихся уровня основного общего образования;
- 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

□ □/□	□□□□□□□□□□□□ □□□□
7	2
□□□□□□ 7	□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□ 2	□□□□□□
□□□□□□ 3	VR□□□□□□□/□□□□□□□□□□□□ □□□□□□
□□□□□□ 4	□□□□□□□□□□□□/□□□
□□□□□□ 5	/t□□□□□□□
□□□□□□ 6	□□□□□□□□□□□□□/□□□□

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 «UnrealEngine», Adobeillustrator

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 sketchup./экранный видео лекция

III. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ

3.1. Учебно-тематический план и календарно-учебный график

□□□□ □□□	□□□□□□□□□□□□□□□□ □□□□	□□□□□ □□□□□			□□□□□ □□□□□□□□ □
		□□	□ □ □ □ □□□□□	□□	□□
7	2	3	4	5	6
Модуль 1	Робототехника	3	1,5	1,5	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	
Модуль 2	Хайтек	3	1,5	1,5	Придумать варианты использования ЧПУ станков
	Профессии будущего. Атлас новых профессий	1	0,5	0,5	
	ЧПУ станки. Инженерное проектирование в CAD средах	1	0,5	0,5	
	Аддитивные технологии	1	0,5	0,5	
Модуль 3	VRквантум/Графический дизайн	3	1,5	1,5	Найти применения технологиям Виртуальной и дополненной реальности.
	Принцип работы VR/AR , применения технологий VR/AR.	1	0,5	0,5	
	Изученияпрограмм Blender 3D/ Adobe illustrator	1	0,5	0,5	
	Изученияпрограмм Unity/ Unreal Engine	1	0,5	0,5	
Модуль 4	Аэроквантум/Гео	3	1,5	1,5	Создание простейшего летательного средства
	Введение в аэродинамику	1	0,5	0,5	
	Воздействие сил аэродинамики на бумажные	1	0,5	0,5	

	самолетки				
	БПЛА и их виды/работа с QGIS	1	0,5	0,5	
Модуль 5	Итквантум	3	1,5	1,5	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	
Модуль 6	Космоквантум/Нано	3	1,5	1,5	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	
	Итого:	18	9	9	

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, видеороликами и информационными материалами на сайте.

3.2.5. Список используемой литературы

- 1.1. Филиппова С. А. Робототехника для детей и родителей.– СПб.: Наука, 2011. 263 с.
- 1.2. Прахов А.А. Самоучитель Blender2.7.- 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.Методикаобучениятехнологии.5-9кл.,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.