**УТВЕРЖДАЮ**

Директор МКОУ «Андринская СОШ»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.М. Федоренко

(приложение 1 к Договору о сетевой форме

реализации образовательных программ от 21.10.2020 г.)

Дополнительная общеразвивающая программа

**«Навыки будущего»**

( реализация программы в рамках сетевого взаимодействия с региональным молодежным центром)

Возраст обучающихся: \_5-8 класс

Срок реализации программы: 18 академических часов

|  |
| --- |
|  |

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ 3
	1. Пояснительная записка 3
		1. Направленность программы 4
		2. Актуальность и новизна программы 4
		3. Отличительные особенности программы 4
		4. Цель и задачи программы 5
		5. Возраст обучающихся 6
		6. Срок реализации программы 6
	2. Планируемые результаты освоения программы 6
	3. Способы и формы проверки результатов освоения программы 7
2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ 7
	1. Общее содержание программы 7
	2. Краткое описание теоретических и практических видов занятий 7
3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ 9
	1. Учебно-тематический план и календарный учебный график 9
	2. Система условий реализации дополнительной общеразвивающей программы 10
		1. Кадровое обеспечение 10
		2. Материально-техническое обеспечение 10
		3. Методическое обеспечение 10
		4. Список используемой литературы 10
4. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ
	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. **Направленность программы**

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

* + 1. **Актуальность и новизна программы**

**Новизна программы** состоит в обеспечении возможности повышения эффективности профориентации через применение инновационных технологий при обучении детей. При реализации программы обучающимся даетсявозможность 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 освоение программы знакомятся с высокотехнологичным оборудованием и получают возможность реализовать полученные навыки при выборе профессии в будущем.

* + 1. **Отличительные особенности программы**

Отличительные особенности данной образовательной программы в том, что онапредоставляет возможность учащимся тренировать различные виды своих способностей. Ребенок становится заинтересованным субъектом в развитии своих навыком 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, Skratch.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. **Возраст обучающихся**

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

* + 1. **Срок реализации программы**

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

* 1. **Планируемые результаты освоения программы**

Предметные:

* Обладать основами информационной грамотности;
* Знать возможности электронных ресурсов tinkercad.com, SketchUp.com, Skratch.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,
* Созданиеположительной основы для воспитания социально-личностных чувств;
* воспитание физических, психологических, социальных качеств, необходимых для полноценного развития личности.
	1. **Способы и формы проверки результатов освоения программы**

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

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

II. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

**2.1. Общее содержание программы**

|  |  |
| --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование темы** |
| 1 | 2 |
| **Модуль 1** | Робототехника |
| **Модуль 2** | Хайтек |
| **Модуль 3** | VRквантум/Графический дизайн |
| **Модуль 4** | Аэроквантум/ГЕО |
| **Модуль 5** | Itквантум |
| **Модуль 6** | 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«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. Itквантум

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./экранная 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** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Модуль 1** | **Робототехника** | **3** | **1,5** | **1,5** |  |
|  | Знакомство с направлением Промробоквантум | 1 | 0,5 | 0,5 | Создать модель робота и собрать простейшую электрическую цепь |
|  | 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 самолетики | 1 | 0,5 | 0,5 |
|  | БПЛА и их виды/работа с QGIS | 1 | 0,5 | 0,5 |
| **Модуль 5** | **Itквантум** | **3** | **1,5** | **1,5** | Создание законченной игры среде Scratсh |
|  | Scratсh 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 «Регионального молодежного центра»( г. Ханты – Мансийск) 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, Skratch.mid.edu, Trello.

Обучение проходит на цифровой площадкеDiscord и Вконтакте с применением лекций и прямых эфиров наYouTube.

**3.3.3. Методическое обеспечение**

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

* + 1. **Список используемой литературы**
	1. Филиппова С. А. Робототехника для детей и родителей. – СП б.: Наука, 2011. 263 с.
	2. Прахов А.А. Самоучитель Blender 2.7.- СПб.: БХВ-Петербург, 2016.- 400 с.
	3. Яценков В.С. Твой первый квадрокоптер: теория и практика. – СПб.: БХВ-Петербург, 2016 – 256 с.
	4. Патаракин Е. Д. Учимся готовить в среде Scratch. - Санкт Петербург, 2008
	5. Технология.Методикаобучениятехнологии.5-9кл.,методическое пособие.–М.:Дрофа, 2004.
	6. Анатолий Гин. ТРИЗ педагогика. Книга для умных родителей и учителей. – М. 2015
	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.