

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-воспитательного отдела  
ДТ «Кванториум»

 О.В. Филипова

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора ГБУ ДО ТОЦПОТ,  
заведующий ДТ «Кванториум»

 В.Г. Любимов

« 05 » сентября 2019 г.

« 05 » сентября 2019 г.

### УЧЕБНЫЙ ПЛАН

выполнения государственного задания

Государственного бюджетного учреждения дополнительного образования

«Гверской областной Центр юных техников»

структурным подразделением «Детский технопарк «Кванториум»

по реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ по очной форме обучения,  
в т.ч., с применением сетевой формы реализации, дистанционных образовательных технологий  
и электронного обучения на 2019-2020 уч. год

№ п/п	Направление (квантум)	Название дополнительной общеобразовательной программы, реализуемой в квантуме	Уровень сложности дополнительной образовательной программы	Срок обучения, год	Возраст	Кол-во часов в неделю	Кол-во часов в год	Количество учащихся, планируемое для обучения в квантуме	Формы аттестации
<b>Детский технопарк «Кванториум»</b>									
1.	Аэроквантум	Аэроквантум	Базовый	1	12-17	2-4	60	18	Проект/ соревнование

2.		Аэроквантум. Вводный модуль	Базовый	1	12-17	2-4	36	45	Проект/ соревнование
		Аэроквантум. Вводный модуль	Базовый	1	12-17	2-4	72	81	Проект/ соревнование
		Аэроквантум. Проектная деятельность	Продвинутый	1	12-17	2-4	72	18	Проект/ соревнование
4.		Промышленный дизайн. Вводный модуль	Базовый	1	12-17	2-4	72	80	Проект/ соревнование
		Промышленный дизайн. Углубленный модуль	Базовый	1	12-17	2-4	72	54	Проект/ соревнование
6.	Промышлен- ный дизайн	Промышленный дизайн. Проектная деятельность	Продвинутый	1	12-17	2-4	72	27	Проект/ соревнование
		Айти-квантум. Вводный модуль	Базовый	1	12-17	2-4	72	100	Проект/ соревнование
8.		Айти-квантум. Углубленный модуль	Базовый	1	12-17	2-4	72	27	Проект/ соревнование
		Айти-квантум. Проектная деятельность	Продвинутый	1	12-17	2-4	72	18	Проект/ соревнование
10.	Айти-квантум	Айти-квантум. Проектная деятельность	Продвинутый	1	12-17	2-4	72	18	Проект/ соревнование
		Промробо квантум	Базовый	1	12-17	2-4	72	60	Проект/ соревнование
11.	Промробо квантум	Промробо квантум. Вводный модуль	Базовый	1	12-17	2-4	72	60	Проект/ соревнование

12.	Промробоквантум. Проектная деятельность	Продвинутый	1	12-17	2-4	72	45	Проект/ соревнование	
13.	VR/AR квантум	VR/AR квантум. Вводный модуль	Базовый	1	12-17	2-4	72	63	Проект/ соревнование
		VR/AR квантум. Углубленный модуль	Базовый	1	12-17	2-4	72	9	Проект/ соревнование
15.	Хайтек	Основы технологий Хайтек	Стартовый	1	12-17	2-4	48	136	Проект/ соревнование
16.	Направления, сопутствующи е основной образовательн ой деятельности	Английский язык	Базовый	1	7-17	2	24	48	Проект/итого вая работа
		Шахматы	Базовый	1	7-17	2-4	24	56	Итоговый турнир
18.	Шахматы для начинающих	Шахматы для продолжающих	Стартовый	1	7-17	2-4	24	8	Итоговый турнир
			Продвинутый	1	7-17	2-4	24	8	Итоговый турнир
			Продвинутый	1	7-17	2-4	50	16	Итоговый турнир
20.	Шахматы для продолжающих	Шахматы для продолжающих	Продвинутый	1	7-17	2-4	50	16	Итоговый турнир
			Магематика	Базовый	1	12-17	2-4	24	16
21.									
<b>Центр цифрового образования детей «IT-куб»</b>									
22.	Основы программирования на Python	Основы программирования на Java	Продвинутый	1	14-17	2-4	120	30	Проект/ соревнование
			Продвинутый	1	12-17	2-4	72	20	Проект/ соревнование

24.	Системное администрирование	Продвинутый	1	12-17	2-4	72	18	Проект/ соревнование	
25.	Цифровая гигиена и работа с большими данными	Продвинутый	1	12-17	2-4	72	18	Проект/ соревнование	
26.	Базовые навыки программирования. Алгоритмика	Стартовый	1	8-12	2-4	72	45	Проект/ соревнование	
27.	Мобильная разработка	Продвинутый	1	15-17	2-4	144	9	Проект/ соревнование	
28.	Базовые навыки программирования. Робототехника. Lego Wedo	Стартовый	1	8-9	2-4	72	90	Проект/ соревнование	
29.	Базовые навыки программирования. Робототехника. Lego MS	Стартовый	1	10-11	2-4	72	63	Проект/ соревнование	
30.	Разработка VR/AR приложений	Базовый	1	12-17	2-4	72	24	Проект/ соревнование	
<b>Итого:</b>							<b>1250</b>		

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К УЧЕБНОМУ ПЛАНУ

Учебный план структурного подразделения «Детский технопарк «Кванториум» государственного бюджетного учреждения дополнительного образования «Гверской областной центр юных техников» (далее – ДТ «Кванториум»)) разработан на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утверждённого приказом Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 г. №196;
- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
- Письма Министерства просвещения РФ от 19.03.2020 г. № ГД-39/04 «О направлении методических рекомендаций» вместе с «Методическими рекомендациями по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»;
- Письма Министерства просвещения РФ от 28.06.2019 г. № МР-81/02вп «О направлении методических рекомендаций» вместе с «Методическими рекомендациями для субъектов Российской Федерации по вопросам реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ в сетевой форме»;
- Распоряжения Министерства просвещения РФ от 17.12.2019 г. № Р-134 «Об утверждении методических рекомендаций по созданию мобильных технопарков «Кванториум» для детей, проживающих в сельской местности и малых городах, в рамках региональных проектов, обеспечивающих достижение целей, показателей и результата федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование»»;

- Распоряжения Правительства Тверской области от 06.07.2019 г. № 428-рп «О мерах по созданию мобильных технопарков «Кванториум»;
  - Устава ГБУ ДО ТОЦЮТ.
- Учебный план ДТ «Кванториум» является нормативно-правовой основой, регламентирующей организацию и содержание образовательного процесса в ДТ «Кванториум», определяет продолжительность обучения, распределение учебного времени периодам обучения.

### **Структура учебного плана**

В структуру учебного плана входит:

1. Направленность (квантум), к которому относится дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа (далее – программа).
2. Название дополнительной общеобразовательной программы, реализуемой в квантуме.
3. Уровень сложности дополнительной общеобразовательной программы.
4. Срок обучения.
5. Возраст обучающихся.
6. Количество часов в неделю, в год.
7. Количество учащихся, планируемое для обучения по программе.
8. Формы аттестации.

## **Целевая аудитория обучающихся**

Учащиеся общеобразовательных организаций г. Твери и Тверской области в возрасте от 7 до 17 лет.

## **Направленность, объем и сроки освоения программ**

ДТ «Кванториум» осуществляет обучение по программам, разработанным педагогическими работниками структурного подразделения Детский технопарк «Кванториум» утвержденными директором ГБУ ДО Тверской областной центр юных техников. В ДТ «Кванториум» реализуются дополнительные общеобразовательные общеразвивающие программы технической направленности. Кроме этого, в ДТ «Кванториум» реализуются дополнительные общеобразовательные общеразвивающие программы по направлениям, сопутствующим основной образовательной деятельности (социально-педагогическому, физкультурно-спортивному, естественнонаучному).

Обучение по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам осуществляется в течение 10 месяцев, в период - с сентября по июнь.

Обучение по всем программам осуществляется в очной форме, с элементами дистанционных технологий.

## **Численный состав групп**

Количество обучающихся в группе ДТ «Кванториум» при обучении по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам планируется от 8 до 14 человек, в зависимости от возможности обеспечения индивидуального подхода к обучающимся, наличия оборудования, загрузки специализированных учебно-производственных помещений и лабораторий.

## **Продолжительность занятий**

Продолжительность занятий в ДТ «Кванториум» установлена 2 академических часа (1 академический час равен 40 минутам).

## Актуальность и новизна реализации учебного плана ДТ «Кванториум»

В основу деятельности ДТ «Кванториум» заложена рекомендуемая организационно-финансовая модель, предусматривающая реализацию утвержденных направлений, соответствующих приоритетным направлениям развития информационных и телекоммуникационных технологий в Российской Федерации:

- 1) хайтек – специализированный учебно-производственный цех общего пользования;
  - 2) квантумы – лаборатории, соответствующие техническим направлениям, реализуемым ДТ «Кванториум».
- Направления обучения:

- «Аэроквантум». У обучающихся формируются устойчивые знания и навыки по таким направлениям, как аэродинамика и конструирование беспилотных летательных аппаратов (далее – БПЛА), радиоэлектроника и схемотехника, программирование микроконтроллеров, летная эксплуатация БПЛА.

- «VR/AR квантум». Технологией виртуальной, дополненной и смешанной реальности виртуальная реальность – это направление, в рамках которого решаются задачи виртуального проектирования и моделирования различных ситуаций;

- «Промышленный дизайн». Программа основана на изучении теории и методики дизайн-проектирования, основ маркетинга в дизайне, организации дизайн-проектирования; создании 2D-чертежей и 3D-моделей для различных деталей и элементов конструкций; обучении профессиональному подходу к реализации, презентации и аргументации решений в технической сфере, вынесению суждений по поводу эстетической и функциональной сторон проектов с учетом коммерческих и промышленных ограничений;

- «Айти-квантум» - обучение программированию, владению сетевыми технологиями;

- «Промышленная робототехника» является площадкой для инженерного творчества, организующей доступ обучающихся к инновационным материальным объектам, материалам и технологиям. Обучающиеся учатся настраивать беспроводное аппаратное обеспечение, устанавливать беспроводную связь между мобильным роботом и компьютером, используя промышленные средства программирования, осваивать передовые технологии в области электроники, мехатроники и программирования, получают практические навыки их применения, разбираются в принципах работы, возможности и ограничениях технических устройств, предназначенных для автоматизированного поиска и обработки информации.

Базовой формой образовательного процесса является проектная деятельность. В ходе работы над проектом могут быть реализованы проекты как внутри квантумов, так и совместные межквантумные проекты.

В соответствии с Концепцией развития дополнительного образования детей, утвержденной распоряжением правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014г. №1726-р, одним из принципов проектирования и реализации дополнительных общеобразовательных программ является разноразноуровневость. Под разноразноуровневостью понимается соблюдение при разработке и реализации программ дополнительного образования таких принципов, которые позволяют учитывать разный уровень развития и разную степень освоенности содержания детьми. Такие программы предполагают реализацию параллельных процессов освоения содержания программы на его разных уровнях углубленности, доступности и степени сложности, исходя из диагностики и стартовых возможностей каждого из участников рассматриваемой программы.

Содержание и материал программы дополнительного образования детей организованы по принципу дифференциации в соответствии со следующими уровнями сложности:

1. Стартовый уровень. Предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы.
2. Базовый уровень. Предполагает использование и реализацию таких форм организации материала, которые допускают освоение специализированных знаний и языка, гарантированно обеспечивают трансляцию общей и целостной картины в рамках содержательно-тематического направления программы.
3. Продвинутый уровень. Предполагает использование форм организации материала, обеспечивающих доступ к сложным (возможно узкоспециализированным) и нетривиальным разделам в рамках содержательно-тематического направления программы. Также предполагает углубленное изучение содержания программы и доступ к околопрофессиональным и профессиональным знаниям в рамках содержательно-тематического направления программы.