

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

выполнения государственного задания

Государственного бюджетного учреждения дополнительного образования

«Тверской 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 2022-2023 уч. год**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К УЧЕБНОМУ ПЛАНУ

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

- Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» (с изменениями на 15 марта 2021 года), утверждённой постановлением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2017 года № 1642, определяющей в качестве приоритетных задач обеспечение инновационного характера образования;
- Концепции развития дополнительного образования детей, утверждённой распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р;
- Приоритетных направлений Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, утверждённых Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642;
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утверждённого приказом Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 г. № 196;
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- 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-81/02вд «О направлении методических рекомендаций» вместе с «Методическими рекомендациями для субъектов Российской Федерации по вопросам реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ в сетевой форме»;
- Распоряжение Министерства просвещения РФ от 17.12.2019 № Р-139 «Об утверждении методических рекомендаций по созданию детских технопарков «Кванториум» в рамках региональных проектов,

обеспечивающих достижение целей, показателей и результатов федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование»;

– Распоряжения Министерства просвещения РФ от 12.01.2021 № Р-5 «Об утверждении методических рекомендаций по созданию и функционированию центров цифрового образования «IT-куб»;

– 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 ТОЦНОТ;

– Образовательной программы структурного подразделения «Детский технопарк «Кванториум» государственного бюджетного учреждения дополнительного образования «Тверской областной Центр юных техников».

Учебный план детского технопарка «Кванториум» является нормативно-правовой основой, регламентирующей организацию и содержание образовательного процесса в детском технопарке «Кванториум», определяет продолжительность обучения, распределение учебного времени периодам обучения.

Структура учебного плана

В структуру учебного плана входит:

1. Направленность и направление (квантум), к которому относится дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа (далее – программа).

2. Название дополнительной общеобразовательной программы, реализуемой в квантуме.

3. Срок обучения.

4. Возраст обучающихся.

5. Количество часов в неделю, в год.

6. Количество учащихся, планируемое для обучения по программе.

7. 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

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

Обучение по дополнительным общеобразовательным развивающим программам осуществляется в течение 9 месяцев, в период - с сентября по май включительно.

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

Численный состав групп

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

Продолжительность занятий

Продолжительность занятий в детском технопарке «Кванториум» установлена 2 академических часа (1 академический час равен 45 минутам).

Актуальность и новизна реализации учебного плана ДТ «Кванториум»

В основу деятельности детского технопарка «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 в детской технопарке «Кванториум».

Направления обучения:

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

- «VR/AR квантум». Технологии 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, освоит передовые технологии в области электроники, механики 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. Одним из принципов

проектирования и реализации дополнительных общеобразовательных программ является разноуровневость. Под разноуровневостью понимается соблюдение при разработке и реализации программ дополнительных образовательных 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 углублённости, 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 (первый) уровень. Предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания образования программы.
2. Базовый (второй) 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 (третий) 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.

На первый уровень зачисляются обучающиеся, не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья, желающие обучаться по данному направлению. На второй уровень программы зачисляются обучающиеся, освоившие первый уровень программы, и рекомендованные педагогом дополнительного образования для продолжения обучения по программе. На третий уровень зачисляются обучающиеся, успешно освоившие второй уровень, имеющие желание и способности к осуществлению проектной деятельности, также, по рекомендации педагога.

Каждый уровень обучения осваивается в течение 1 года, в объёме от 72 до 144 часов.

11.	Техническая направленность. VR/AR квантум	Основы технологий VR/AR	1	12-17	2	72	24	Проект/соревнование
		VR/AR квантум	3	12-17	12	432	40	Проект/соревнование
13.	Техническая направленность. Хайтек	Основы технологий Хайтек	1	12-17	2	72	40	Проект/соревнование
		Технологии Хайтек	2	12-17	8	288	48	Проект/соревнование
15.	Естественно-научная направленность. Лаборатория БИО	Живые системы	2	12-17	8	288	20	Проект/соревнование
16.	Техническая направленность. Лаборатория ЭНЕРДЖИ	Современная энергетика	1	12-17	2	72	24	Проект/соревнование
17.	Техническая направленность. Лаборатория АВТО	Лаборатория автомоделирования	1	12-17	2	72	40	Проект/соревнование
18.	Техническая направленность. Лаборатория МЕДИА	Разработка фото- и видео-контента	2	12-17	4	144	20	Проект/соревнование
ДООП, сопутствующие основной направленности образовательной деятельности								
19.	Физкультурно-спортивная направленность	Квантгошахматы	3	7-17	6	216	90	Итоговый турнир
20.	Социально-гуманитарная направленность	Технический английский язык	1	10-17	2	72	40	Итоговая работа
		Китайский язык	3	10-17	6	216	39	Итоговая работа
22.	Естественно-научная направленность	Математика	2	10-17	4	144	30	Итоговая работа
							199	
Итого, по отделу «Детский технопарк «Кванториум»							900	

ДООП, реализуемые отделом «Центр цифрового образования детей «IT-куб»

23.	Техническая направленность. VR/AR	Разработка VR/AR приложения	1	12-17	2	72	14	Проект/соревнование	
24.		Базовые основы программирования. Алгоритмика	2	8-12	4	144	154	Проект/соревнование	
		Основа программирования на Python	2	12-17	8	288	36	Проект/соревнование	
25.	Техническая направленность. Программирование	Основа программирования на Java	3	12-17	12	432	50	Проект/соревнование	
27.		Системное администрирование	2	12-17	4	144	22	Проект/соревнование	
		Мобильная разработка	1	12-17	4	144	20	Проект/соревнование	
29.		Базовые навыки программирования. Робототехника. Lego Wedo	1	7-10	2	72	90	Проект/соревнование	
		Базовые навыки программирования. Робопрофи	1	8-12	4	144	54	Проект/соревнование	
30.	Техническая направленность. Робототехника	Базовые навыки программирования. Робототехника. Lego Mindstorms Education EV3	1	9-12	2	72	60	Проект/соревнование	
31.									
Итого, по отделу «Центр цифрового образования детей «IT-куб»								500	

ДООП, реализуемые отделом «Мобильный технопарк «Кванториум»

32.	Техническая направленность. ПромРобо/ Промдизайн.	ПромРобо/ Промдизайн	1	10-17	По графику заседов	18	164	Проект/ соревнование
		Промышленная робототехника	1	12-17	По графику заседов	54	177	
33.								Проект/ соревнование
34.	Техническая направленность. VR/AR/IT-технологии	VR/AR/IT-технологии	1	10-17	По графику заседов	18	164	Проект/ соревнование
		Технологии виртуальной и дополненной реальности	1	12-17	По графику заседов	54	180	
36.	Техническая направленность. Аэро/ Геотехнологии	Аэро/ Геотехнологии	1	10-17	По графику заседов	18	165	Проект/ соревнование
		Аэротехнологии	1	12-17	По графику заседов	54	180	
37.								Проект/ соревнование

Итого по отделу «Мобильный технопарк «Кванториум»

1030

**Всего по структурному подразделению ГБУ ДО ТОЦНОТ
«Детский технопарк «Кванториум»**

2430