

**Государственное профессиональное образовательное учреждение
Ярославской области
Ярославский градостроительный колледж**

СОГЛАСОВАНО:
учебно-методической комиссией
детского технопарка «Кванториум»
Протокол № 4
20 04 2026 г.



УТВЕРЖДАЮ:
Директор колледжа
Зуева М.Л.
2026 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА
«ТехникУМ Дети»**

Введено в действие с «01» июня 2026 г.

Номер экземпляра: _____ Место хранения: _____	Возраст обучающихся: 8-10 лет
	Срок реализации: 4 недели
	Направленность: техническая
	Объем часов: 56 часов

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ТехникУМ Дети»**

Организация – разработчик: ГПОУ ЯО Ярославский градостроительный колледж-структурное подразделение «Кванториум»

Авторы разработки:

Исаева Светлана Николаевна – заместитель руководителя детского технопарка «Кванториум»;

Александрова Александра Алексеевна - педагог-организатор структурного подразделения детский технопарк «Кванториум»;

Клокова Дарина Валерьевна - педагог-организатор структурного подразделения детский технопарк «Кванториум»;

Парфенова Мария Юрьевна - педагог-организатор структурного подразделения детский технопарк «Кванториум»;

Иванова Елена Валериевна - методист структурного подразделения детский технопарк «Кванториум»;

Погосова Юлия Владимировна - методист структурного подразделения детский технопарк «Кванториум».

Реестр рассылки

№ учтенного экземпляра	Подразделение	Количество копий
1.	Структурное подразделение детский технопарк «Кванториум», г.Ярославль	1
2.	Педагоги дополнительного образования	1
Размещено	Сайт колледжа/ Дополнительное образование/Кванториум	

Оглавление

	стр.
Пояснительная записка	4
Учебно-тематический план	9
Содержание программы	10
Организационно-педагогические условия реализации программы	14
Список литературы и иных источников	15
Приложение	17

1. Пояснительная записка

1.1. Нормативно-правовые основы разработки программы

Настоящая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «ТехникУМ Дети» (далее - программа) разработана с учетом:

- Федерального закона от 29.12.12 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- Указа Президента Российской Федерации от 25.04.2022 № 231 «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия науки и технологий» (с изменениями 16.04.2025 г.);
- Указа Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»;
- Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 364820 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Постановления правительства ЯО от 17.07.2018 № 527-п (в редакции постановления Правительства области от 24.10.2024 N 1081-п) об утверждении Концепции персонифицированного дополнительного образования детей в Ярославской области;
- Распоряжения Правительства Российской Федерации от 25 июля 2022 года № 2036-р от 25 апреля 2022 года № 231 «Об утверждении Плана проведения в Российской Федерации Десятилетия науки и технологий»;
- Распоряжения Правительства Российской Федерации от 31.03.2022г. № 678-р «О Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

- Приказа департамента образования ЯО от 21.12.2022 № 01-05/1228 «Об утверждении программы персонифицированного финансирования дополнительного образования детей»;
- Устава ГПОУ ЯО Ярославского градостроительного колледжа;
- Положения о реализации дополнительных общеобразовательных программ ГПОУ ЯО Ярославского градостроительного колледжа;
- Программой воспитания профильного лагеря с дневным пребыванием «ТехникУМ».

1.2. Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «ТехникУм Дети» относится к программам технической направленности.

1.3. Цель и задачи программы

Цель – стимулирование обучающихся к выбору направлений детского технопарка «Кванториум» через метод социальных проб и развитие предметных компетенций.

Задачи

Обучения:

- познакомить с профессиями технической направленности;
- формировать навыки работы с информацией;
- познакомить с геопространственными технологиями;
- обучить основам и принципам проектирования и конструирования робототехнических устройств;
- познакомить с лазерными технологиями;
- познакомить с технологиями по макетированию и моделированию;
- познакомить с технологиями виртуальной и дополненной реальности;
- формировать навыки работы с техникой, инструментами и материалами;
- формировать предметные компетенции по программированию;
- формировать практические навыки конструирования и практического мышления.

Развития:

- стимулировать интерес к техническим наукам и информационным технологиям;

- развивать память, внимание, логическое, пространственное и аналитическое мышление, креативность и лидерство;
- стимулировать познавательную и творческую активность обучающихся посредством решения задач различной практической направленности;
- выявлять и развивать «мягкие» навыки: умение генерировать идеи, слушать и слышать собеседника, аргументированно обосновывать свою точку зрения, критическое мышление и умение объективно оценивать свои результаты.

Воспитания:

- подготовить осознанный выбор дальнейшего обучения в детском технопарке «Кванториум»;
- создать условия для формирования позитивных личностных отношений к духовно-нравственным ценностям и традициям;
- создать условия для приобретения социально значимых знаний и формирования отношения к традиционным базовым российским ценностям.

1.4. Актуальность, новизна и значимость программы

Актуальность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «ТехникУм Дети» обусловлена стратегическими документами и приоритетными проектами развития дополнительного образования РФ и Ярославской области.

Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» до 2030 года указывает на востребованность профессий технического профиля. Детский технопарк «Кванториум» обеспечивает ознакомление с современными техническими направлениями и дальнейшее их изучение.

В связи с этим повышается роль технического творчества в формировании личности, способной в будущем к активному участию в повышении социально-экономического потенциала России. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа призвана формировать в обучающихся предпрофессиональные качества, необходимые для будущих рабочих и инженерных кадров.

1.5 Отличительные особенности образовательной программы

К отличительным особенностям программы относится пропедевтический и мотивационный характер образовательного процесса. Данная программа реализуется в рамках работы летнего городского лагеря с дневным пребыванием «ТехникУм Дети».

1.6 Категория обучающихся

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа разработана для работы с обучающимися от 8 до 10 лет. Программа не адаптирована для обучающихся с ОВЗ.

1.7 Условия и сроки реализации программы

К занятиям допускаются дети без специального отбора.

Наполняемость группы не более 15 человек.

Режим занятий при очной форме обучения: 7 занятий по 6 академических часов, с 10-минутными перерывами в течение 18 рабочих дней, экскурсии в объёме 14 часов.

Объём учебной нагрузки – 56 часов. Продолжительность – 4 недели. Занятия проводятся в кабинетах ИТ-квантума, Гео-квантума, Промдизайнквантума, Хайтека, Промробоквантума, VR/AR-квантума, оборудованных согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям.

Форма обучения – очная, ИКТ. Форма занятий - групповая, по подгруппам, в парах.

Форма аттестации – промежуточная, с применением различных видов контроля.

1.8. Примерный календарный учебный график

Дата начала реализации программы определяется приказом директора колледжа. График формируется после утверждения программы профильного лагеря с дневным пребыванием детей «ТехникУМ Дети».

1.9. Планируемые результаты и способы определения результативности образовательного процесса

Планируемые результаты программы

Обучающийся будет знать:

- профессии технической направленности;
- алгоритм работы с информацией;
- основы геопространственных технологий;
- основы и принципы проектирования и конструирования робототехнических устройств;
- основы лазерных технологий;
- доступные технологии по макетированию и моделированию;

- технологии виртуальной и дополненной реальности.

Обучающийся будет уметь:

- находить и структурировать информацию;
- выдвигать собственные идеи, выражать своё мнение;
- работать с различными материалами и инструментами.

Обучающийся будет осознавать:

- ценность информации и ее обработки, передачи и хранения;
- важность взаимодействия команды в реализации проекта;
- особенности патриотической, гражданской позиции в жизни.

Способы отслеживания результатов освоения программы обучающимися:

- опрос.

2. Учебно-тематический план дополнительной общеобразовательной образовательной программы «ТехникУм Дети»

№	Раздел и темы	Количество часов			Форма контроля
		Теория	Практика	Всего	
1.	Мастер-класс по направлению промышленный дизайн «Создание упаковки»	1	5	6	Опрос
2.	Мастер-класс по направлению промышленный дизайн «Моделирование брелка в КОМПАС-3D»	1	5	6	Опрос
3.	Мастер-класс по направлению геоинформационные системы «Создание пиксельного города в MagicaVoxel»»	1	5	6	Опрос
4.	Мастер-класс по направлению промышленная робототехника «Роботы среди нас. Просто о сложном»	1	5	6	Опрос
5.	Мастер-класс по направлению хайтек «Создание деревянного пазла в Corel Draw»	1	5	6	Опрос
6.	Мастер-класс по направлению информационные технологии «Создай свою первую игру-раннер на Scratch с ИИ-персонажем»	1	5	6	Опрос
7.	Мастер-класс по направлению виртуальная и дополненная реальность «Проектирование игрового пространства в 3D»	1	5	6	Опрос
8.	Познавательные экскурсии			14	
	Итого		56 асов		

3.Содержание образовательной программы

Тема 1. Мастер-класс по направлению «Промышленный дизайн» «Создание упаковки»

Теория

Промышленный дизайн, упаковка, продающая сама себя, принципы создания упаковки, составляющие части упаковки, этапы разработки дизайна упаковки, виды дизайна упаковки, психология цвета в упаковке.

Практика

Создание собственной упаковки для куриного яйца, упаковка должна соответствовать 3 – м критериям: прочность, привлекательность, удобство.

Тема 2. Мастер-класс по направлению «Промышленный дизайн» «Моделирование брелка в КОМПАС-3D»

Теория

Промышленный дизайн – это создание красивых и удобных вещей для повседневной жизни. Брелки – маленькие аксессуары для ключей или рюкзака. Принципы хорошего дизайна: простота формы, удобство в руке, яркость и прочность. Этапы в КОМПАС-3D: рисуем эскиз (2D-рисунок), выдавливаем в 3D, добавляем скругления для гладкости. Психология формы: округлые линии кажутся дружелюбными, а симметрия – надежной.

Практика

Создать модель брелка в КОМПАС-3D в форме любимого животного (например, медвежонка). Брелок должен соответствовать 3 критериям: удобство (дырка для кольца, гладкие края), привлекательность (яркая форма, глаза или узор), прочность (толщина не менее 3 мм).

Тема 3. Мастер-класс по направлению «Геоинформационные системы» «Создание пиксельного города в MagicaVoxel»

Теория

Знакомство с понятием города и его элементами: дома, дороги, общественные пространства, природные объекты. Обсуждение того, что делает город удобным и понятным для жизни (наличие дорог, разделение на зоны, доступность объектов). Основы

пространственного мышления: как объекты располагаются в пространстве, почему важно учитывать окружающую среду (например, не строить дома на воде, оставлять место для дорог и парков). Основы работы в MagicaVoxel: понятие вокселя как «3D-пикселя», знакомство с интерфейсом программы, базовые инструменты (создание, удаление, раскрашивание, копирование объектов). Обзор профессий: архитектор (проектирует здания), урбанист (планирует город), 3D-моделлер (визуализация объектов и пространств).

Практика

Обучающиеся осваивают базовые инструменты программы: создают простые объекты (куб, башня, дом), учатся раскрашивать модели и копировать элементы, пробуют собирать объекты из простых форм. Далее предлагается задача: создать свой пиксельный город, в котором удобно жить.

Перед началом моделирования определяется: где будут находиться дома, где пройдут дороги, где будет место для отдыха (парк, площадь).

В процессе работы:

- создают простые здания и размещают их на территории;
- прокладывают дороги между объектами;
- выделяют разные зоны (жилая, игровая, природная);
- следят за тем, чтобы город был понятным и удобным (объекты не мешают друг другу, есть проходы и связи).

По завершении участники представляют свои проекты, отвечая на простые вопросы:

- где живут люди в твоём городе;
- как они передвигаются;
- что делает твой город удобным.

Тема 4. Мастер-класс по направлению «Промышленная робототехника» «Роботы среди нас. Просто о сложном»

Теория

Что такое "Робот" и зачем люди их создают. Какие роботы бывают и чем они отличаются друг от друга. Составные части роботов и основы блочного программирования.

Практика

Сборка и программирование робота для помощи в отряде. Работа в парах или группах. Примеры работ: Уборщик, Носильщик, Автоматизированная точилка. Робот-будильник и т.д.

Тема 5. Мастер-класс по направлению «Хайтек» «Создание деревянного пазла в Corel Draw»

Теория

Разница между векторным и растровым изображением. Основы работы в векторном редакторе Corel Draw. Основная настройка рабочего листа и цветовой палитры для лазерной резки.

Практика:

Создание собственного пазла с помощью лазерной резки. Работа в парах.

Тема 6. Мастер-класс по направлению «Информационные технологии» «Создай свою первую игру-раннер на Scratch с ИИ-персонажем»

Теория

Что такое нейросети? Какие задачи выполняют? Виды нейросетей ИИ: польза или вред? Среда визуального программирования Scratch: спрайты, блоки, фоны. Основные алгоритмические конструкции: переменные, линейные алгоритмы, условия, циклы.

Практика

Использование ИИ для генерации изображений. Применения онлайн-сервисов для обработки изображений. Scratch: создание фона для игры, коллекция спрайтов, добавление собственного спрайта. Визуальное программирование анимации, движения спрайтов, подсвета очков

Тема 7. Мастер-класс по направлению «Виртуальная и дополненная реальность»

Теория

Знакомство с основами 3D-пространства в видеоиграх и профессиями в сфере гейм-дизайна. Обзор среды Kodu Game Lab: интерфейс, возможности и принципы визуального программирования. Разбор примера готовой мини-игры: анализ структуры игрового мира, персонажей и правил взаимодействия.

Практика

Проектирование собственного 3D-игрового пространства в Kodu Game Lab.

Тема 8. Познавательные экскурсии

- Ярославская детская железная дорога
- Культурно-исторический комплекс СЖД;
- КЗЦ «Миллениум» (программа «Было в Ярославии»);
- парк научных развлечений «Леонардо»;
- МАУ «Ярославский зоопарк»;
- геологический музей им. профессора А.Н.Иванова;
- главное управление МЧС России по Ярославской области;
- спортивное объединение «ЯрСпорт»;
- Ярославская областная универсальная научная библиотека им. Н. А. Некрасова (программа «Игры на все времена»);
- библиотека ГПОУ ЯО Ярославского градостроительного колледжа (мероприятие, посвящённое дню русского языка).

4. Организационно-педагогические условия

При организации обучения используется дифференцированный, индивидуальный подход. На занятиях используются следующие педагогические технологии: междисциплинарного обучения, проблемного обучения, развития критического мышления, информационно-коммуникационные технологии и электронные средства обучения, диалоговые. Формы занятий: мастер - классы, соревнования, экскурсии, интеллектуальные игры.

4.1. Материально-техническое обеспечение программы.

В состав перечня оборудования детского технопарка «Кванториум» входит программное обеспечение:

Arduino IDE, Visual Studio, офисное ПО (Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Access), Google Chrome StarUML Android Studio, Python, программно-аппаратный учебный комплекс для школьников «DataScout.Аэросъёмка+3DГород» для реализации программы «ГеоКвантум» в детских технопарках «Кванториум»; 3ds Max, Blender, Cinema4D, Unity, Unreal Engine.

В состав перечня оборудования детского технопарка «Кванториум» входит оборудование: интерактивная панель, мобильное крепление для интерактивного комплекса, интерактивный флипчарт, рабочая станция высокопроизводительная для решения инженерных задач широкого спектра, монитор, ноутбук, наушники полноразмерные, клавиатура, мышь, акустическая система, струйный принтер, МФУ, HDMI кабель, сетевое хранилище 1шт + диски для сетевого хранилища, смартфон на платформе Android, планшет на платформе Android, коммутатор, точка доступа, ноутбук; сервер-графическая станция для хранения и обработки космосъёмки пространственных данных в комплекте, набор маркеров для скетча, 45544 Образовательное решение LEGO® MINDSTORMS® Education EV3. 45560 Ресурсный набор LEGO® MINDSTORMS® Education EV3, 45544 Образовательное решение LEGO® MINDSTORMS® Education EV3. Образовательное решение LEGO WeDo 2.0. Дополнительный набор для конструирования роботов из пластика для соревнования. 3D принтер для прототипирования Ultimaker 2+, Инструментарий дополненной реальности (образовательная версия) на 8 лицензий, Инструментарий дополненной реальности (версия edu advanced).

4.2. Кадровое обеспечение программы

Программу «ТехникУм Дети» реализуют педагоги дополнительного образования детского технопарка «Кванториум» ГПОУ ЯО Ярославского градостроительного колледжа.

5. Список литературы и иных источников

Основная литература для педагога

1. Альтшуллер Г.С. Найти идею. Введение в теорию решения изобретательских задач. — Новосибирск: Наука, 1986.
2. Альтшуллер Г.С. Алгоритм изобретения. — М: Московский рабочий, 1969.
3. Альтшуллер Г.С., Верткин И.М. Как стать гением: жизн. стратегия творч. личности. — Мн: Беларусь, 1994.
3. Алмазов И.В., Алтынов А.Е., Севастьянова М.Н., Стеценко А.Ф. Сборник контрольных вопросов по дисциплинам «Аэрофотография», «Аэросъёмка», «Аэрокосмические методы съёмки». – М.: изд. МИИГАиК, 2006. - 35 с.
4. Блум Джереми. Изучаем Arduino: инструменты и методы технического волшебства: Пер с англ. — СПб.: БХВ-Петербург, 2018. — 336 с.: ил.
5. Вернон В. Предметно-ориентированное проектирование. Самое основное. — Вильямс, 2017. — 160 с.
6. Горский, В. А. Дополнительное образование[Текст] /В.А. Горский. - М, 2003.
5. Давыдов, В.В. Теория развивающего обучения[Текст] /В.В. Давыдов. - М., Интор, 1996. - 542 с.
7. Ефимова, О. В. Курс компьютерной технологии с основами информатики. / О. В. Ефимова, В. В. Морозов, Н. Д. Угринович. – М.: АБФ, 1999. – 432с
7. Дизайн привычных вещей / Дон Норман; пер. с англ. Анастасии Семиной. – [2-е изд, обн. И доп.] — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2018. — 384 с.: ил.
8. Зенкевич С.Л., Ющенко А.С. Основы управления манипуляционными роботами: учебник для вузов // 2-е изд., исправ. и доп. — М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2004. — 480 с.
9. Миловская О.С. 3ds Max 2016. Дизайн интерьеров и архитектуры. — Питер, 2016. — 368 с.

Интернет-источники

1. Основы изучения HTML и CSS. — Режим доступа: <http://htmlbook.ru/>
2. Свободно распространяемая программная система для изучения азов программирования дошкольниками и младшими школьниками. — Режим доступа: <https://piktomir.ru/>

3. Русскоязычный форум по робототехнике: <http://robotforum.ru>.
4. <http://designet.ru>
5. Книги по изучению Python, Swift, JavaScript для начинающих. — Режим доступа: <https://bookflow.ru/knigi-poprogrammirovaniyu-dlya-detej/>
6. Основы изучения HTML и CSS. — Режим доступа: <http://htmlbook.ru/>
7. <http://making360.com/book/> Бесплатное руководств в PDF из 2 разделов и 57 частей, в которых описываются проблемы съёмки, сшивания и их решения.
8. Наностепень по робототехнике: <https://www.udacity.com/course/robotics-nanodegree--nd209>.

