

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Институт бизнеса и информационных технологий»

Принята на заседании
педагогического совета
от «16» марта 2026 г.
Протокол № П-02/26

Утверждаю:
Директор
_____ О.Е. Мирошник
«16» марта 2026 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа технической направленности
«Инженерно-технологический трек»
Возраст обучающихся: 7-8 класс.
Срок реализации: 2 недели (50 ак.ч.)

Контур Кристо

Документ подписан квалифицированной
электронной подписью 16.03.2026

владелец

АНО ДПО "ИНБИТ"
МИРОШНИК ОЛЬГА ЕВГЕНЬЕВНА

2026 год

серийный номер

a2588dd02b4ab2c8fd1620b2b49a0caf77667a2f

срок действия

23.10.2025 - 23.01.2027

Пояснительная записка

Настоящая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа разработана с учетом Федерального Закона Российской Федерации от 29.12.2012 г. №273 «Об образовании в Российской Федерации»; Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 №678-р; Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»; Устава АНО ДПО «Институт бизнеса и информационных технологий»; Локальных нормативных актов АНО ДПО «Институт бизнеса и информационных технологий».

Направленность программы – техническая.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа, технической направленности, ориентирована на развитие интереса детей к изучению 3D-моделирования, проектирования, экспериментальной деятельности, повышению интереса к инженерным профессиям, понимание практической ценности инженерно-технических знаний (физики, математики, моделирования) и их связи с реальными инженерными задачами, формирование представления о многообразии инженерных профессий и междисциплинарном характере современной инженерии

Актуальность программы.

Программа способствует мотивации к изучению 3D-моделирования и формированию навыков экспериментального характера, воспитанию культуры инженерного мышления и технического мировоззрения. Программа также способствует построению обучающимися индивидуальной траектории развития в рамках профориентационного блока.

Отличительные особенности программы заключаются в ее содержании. Программа направлена на развитие интереса детей к изучению 3D-моделирования, проектирования, экспериментальной деятельности. Программа охватывает развитие у подростков инженерного мышления посредством развития Гибких навыков. Программа также способствует построению обучающимися индивидуальной траектории развития в рамках профориентационного блока.

Программа носит практико-ориентированный характер. Она создана для ознакомления детей с основами инженерного мышления через опытно-экспериментальную деятельность.

Адресат программы. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа разработана для подростков от 13-и до 15-и лет (7-8 класс).

Содержание программы учитывает возрастные и психологические особенности подростков 13-15 лет, которые определяют выбор форм проведения занятий с обучающимися. Для подростков к значимым типам деятельности относится проектная деятельность: встреча замысла и результата как авторское действие подростка, проявление себя в общественно значимых ролях.

Режим занятий. Периодичность и продолжительность занятий: 5 дней в неделю, по 5 часов, длительность одного занятия 45 минут.

Объем и срок освоения программы. Объем программы – 50 часов, 2 недели (10 учебных дней).

Контур Критерии

Уровни программы. Программа предполагает базовый уровень освоения.

Документ подписан квалифицированной электронной подписью 16.03.2026

серийный номер
срок действия

а2588dd02b4ab2c8fd1620b2b49a0caf77667a2f
23.10.2025 - 23.01.2027

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.

Формы обучения. Очная.

Количество обучающихся в группе не менее 12 человек и не более 20 человек. Занятия проводятся в групповой форме.

Виды занятий. Групповые занятия, работа в малых группах, теоретические, практические занятия.

Программой предусмотрены следующие виды деятельности обучающихся:

- освоение теоретического и практического материала на занятиях;
- выполнение практических заданий;
- самостоятельная практическая работа.

Формы подведения итогов реализации дополнительной общеразвивающей программы.

Реализация программы предполагает: самостоятельную работу, педагогическое наблюдение.

Цель программы – привить интерес к физике и математике, инженерно-техническому направлению, через проектную деятельность учащихся, сформировать научное мировоззрение и критическое мышление, а также создать условия для профориентации и развития творческого потенциала учащихся.

Задачи программы.

Обучающие:

- научить работать инженерной программе «КОМПАС-3D»;
- научить создавать простых технических чертежей на бумаге;
- познакомить с устройством работы 3D-принтера.

Развивающие:

- развивать познавательный интерес, внимание, память;
- развивать логическое мышление;
- развивать образное мышление;
- развивать коммуникативные навыки, умение взаимодействовать в группе;
- развивать творческий подход к поставленной задаче;
- развивать интерес к окружающему миру и его устройству.

Воспитательные:

- воспитывать чувство ответственности за свою работу;
- воспитывать информационную культуру как составляющую общей культуры современного человека;
- воспитывать сознательное отношение к выбору профессии технического направления.

Планируемые результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих предметных результатов:

- проектирование 3D-модели в инженерной программе «КОМПАС-3D»;
- создание простых технических чертежей на бумаге;
- изучение устройства работы 3D-принтера;
- получение навыков печати созданных изделий на 3D-принтере.

Обучающийся получит возможность для формирования следующих метапредметных результатов:

- освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных результатов:

- развитие пространственного интеллекта, конструктивного мышления, когнитивных способностей;
- знакомство с инженерными профессиями на высокотехнологичных предприятиях.

Учебный план

№	Темы	Кол-во часов, всего	Лекции, часов	Практические занятия, часов	Форма контроля
1	Проектирование для будущих инженеров	16	8	8	Наблюдение
	Профориентационный блок	11	5	6	Наблюдение
2	Психологический блок: развитие гибких навыков	17	0	17	Наблюдение
4	Фундаментальный блок: популяризации науки	2	2	0	Наблюдение
5	Цифровые навыки	4	2	2	Наблюдение
	Итого	50	17	33	

Содержание учебного плана

Тема 1. Проектирование для будущих инженеров

Теория – 8 ч.

Практика – 8 ч.

Основы 3D-моделирования в «КОМПАС-3D»

Области применения чертежей, 2D проекций и 3D моделирования. Интересные факты о цифровых двойниках и их использовании в современной промышленности и научных разработках.

Основные понятия чертежа, его элементов, проецирования и моделирования в целом. Основные требования ЕСКД к оформлению, изображению на чертежах и постановке размеров.

Ортогональное проецирование на плоскости проекций.

Контур Кристо

владелец

АНО ДПО "ИНБИТ"

МИРОШНИК ОЛЬГА ЕВГЕНЬЕВНА

Документ подписан квалифицированной электронной подписью 16.03.2026

серийный номер

a2588dd02b4ab2c8fd1620b2b49a0caf77667a2f

срок действия

23.10.2025 - 23.01.2027

Знакомство с чертежами. Изображение модели на 3 плоскостях проекции, оформление чертежа. Изучение интерфейса и основных функций КОМПАС 2D. Применение возможностей КОМПАС 2D для создания чертежей.

Изучение интерфейса и основных функций КОМПАС 2D. Применение возможностей КОМПАС 2D для создания несложных изображений, схем, чертежей. Выполнение чертежей.

Изучение основных принципов 3D моделирования. Изучение основных функций КОМПАС 3D. Создание моделей натуральных образцов, деталей 3D и сборочных единиц.

Интересные факты об аддитивных технологиях и их использовании в современном мире. Знакомство с 3D принтерами, их возможности, применение и классификация.

Создание моделей натуральных образцов, деталей 3D и сборочных единиц. Создание чертежа из 3D модели.

Цифровые двойники.

Выполнение проекта в виде объемной модели в САД системе КОМПАС

Работа над кейсом заказчика. Проектирование и изготовление объектов для макета: Путь электроэнергии от первоисточника до розетки.

Тема 2. Профориентационный блок

Теория – 5 ч.

Практика – 6 ч.

Лекция «Встреча с инженерами».

Выезд на высокотехнологичное предприятие для знакомства с инженерно-техническими профессиями.

Экскурсия в университет.

Тема 3. Психологический блок: развитие гибких навыков

Теория – 5 ч.

Практика – 5 ч.

Психологический блок: развитие гибких навыков.

Коммуникация, командная работа, лидерство, креативность, память, внимание, эмоции, уверенность, успех, гимнастика для мозга, тайм менеджмент.

Тема 4. Фундаментальный блок: популяризации науки

Теория – 2 ч.

Научно-популярная лекция «Физика вокруг нас».

Тема 5. Цифровые навыки

Теория – 2 ч.

Практика – 2 ч.

Контур Кристо

владелец

АНО ДПО "ИНБИТ"
МИРОШНИК ОЛЬГА ЕВГЕНЬЕВНА

Документ подписан квалифицированной
электронной подписью

Нейросети: – доверяй VS проверяй.

серийный номер
срок действия

a2588dd02b4ab2c8fd1620b2b49a0caf77667a2f
23.10.2025 - 23.01.2027

Календарный учебный график

№	Темы	Распределение часов по месяцам											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Проектирование для будущих инженеров						16						
2	Профориентационный блок						11						
3	Психологический блок: развитие гибких навыков						17						
4	Фундаментальный блок: популяризации науки						2						
5	Цифровые навыки						4						

Оценочные материалы

Для отслеживания результативности образовательной деятельности по программе проводятся следующие виды контроля:

Текущий контроль проводится в течение обучения по определению уровня подготовки учащихся по усвоению изучаемых тем.

Формы контроля: педагогическое наблюдение, анализ качества выполнения работы, беседа, опрос.

Методические материалы

Педагогические методики и технологии, используемые в процессе обучения:

- Наглядный метод - работа по образцу.
- Словесный метод – объяснение тех или иных движений.
- Практический метод – наглядный показ в сочетании с объяснениями.
- Прочие методы работы:
 - эвристические: поиск информации, подготовка сообщения на заданную тему;
 - проблемные: «мозговой штурм» (при групповой работе);
 - репродуктивные: повтор (при отработке навыка);
 - творческие: индивидуальные и коллективные задания;

На занятиях активно используются методы стимулирования:

- поощрение, похвала;
- соревнование;
- постановка перспективы;
- формирование общественного мнения.

Литература для педагога

1. Баранова И. В. КОМПАС-3D для школьников. Черчение и компьютерная графика. Учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – М.: ДМК Пресс, 2009. – 272 с.
2. Скобелева И.Ю., Ширшова И.А., Гареева Л.В., Князьков В.В. Инженерная графика: учеб. пособие / И.Ю. Скобелева [и др.]; НГТУ им. Р.Е. Алексеева. – Нижний Новгород, 2013. – 189 с.
3. Добрякова М.С. Ученик выигрывает: знания, грамотности и компетентности в школе. Методическое пособие по разработке содержания образования с учетом

Контур Крипто

Документ подписан в электронной подписью 16.03.2026

срок действия

АНО ДПО "ИНБИТ"

МИРОШНИК ОЛЬГА ЕВГЕНЬЕВНА

23.10.2025 - 23.01.2027

формирования универсальных компетентностей и новой грамотности («мягких навыков») / М. С. Добрякова ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М. : Изд. Дом Высшей школы экономики, 2023. — 240 с. — ISBN 978-5-7598-2954-6 (в обл.). — ISBN 978-5-7598-4026-8 (e-book).

Литература для детей

1. Баранова И. В. КОМПАС-3D для школьников. Черчение и компьютерная графика. Учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – М.: ДМК Пресс, 2009. – 272 с.
2. Скобелева И.Ю., Ширшова И.А., Гареева Л.В., Князьков В.В. Инженерная графика: учеб. пособие / И.Ю. Скобелева[и др.]; НГТУ им. Р.Е. Алексеева. – Нижний Новгород, 2013.–189с

Литература для родителей

1. Воротников И.А. «Занимательное черчение» - М., Просвещение, 1990 г.

Интернет-ресурсы

1. Азбука КОМПАС-3D. [Электронный ресурс]. – Режим доступа:
https://kompas.ru/source/info_materials/2020/%D0%90%D0%B7%D0%B1%D1%83%D0%BA%D0%B0%20%D0%9A%D0%9E%D0%9C%D0%9F%D0%90%D0%A1-3D.pdf

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение.

Учебный класс, оснащенный следующим оборудованием

1. Стол – 1 шт/чел.
2. Стул – 1 шт/чел
3. ПК – 1 шт/чел
4. Программа «КОМПАС-3D»

Место преподавателя

- 1) Стол 1 шт
- 2) Стул 1 шт

Кадровое обеспечение реализации программы

В программе работают эксперты и преподаватели, имеющие успешный практический опыт работы с детьми, а также образование и опыт работы/педагогической деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

Контур Кристо

владелец

АНО ДПО "ИНБИТ"
МИРОШНИК ОЛЬГА ЕВГЕНЬЕВНА

Документ подписан квалифицированной
электронной подписью 16.03.2026

серийный номер
срок действия

a2588dd02b4ab2c8fd1620b2b49a0caf77667a2f
23.10.2025 - 23.01.2027