

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

Принята на заседании
педагогического совета
от «25» мая 2026 г.
Протокол № П-06/26

Утверждаю:
Директор
_____ О.Е. Мирошник
«25» мая 2026 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа естественнонаучной направленности
«Научная лаборатория. Первые открытия.»

Возраст обучающихся: 1-4 класс.

Срок реализации: 1 неделя (40 ак.ч.)

Контур Кристо

Документ подписан квалифицированной
электронной подписью 25.05.2026

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 – естественнонаучная.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа, естественнонаучной направленности, ориентирована на развитие интереса детей к изучению естественных наук химии и биологии в связке с физикой, экспериментальной деятельностью, изучению работы с нейросетями и инженерным оригами (тесселяции), повышению интереса к инженерным профессиям, понимание практической ценности инженерно-технических знаний и развитие гибких навыков.

Актуальность программы.

Программа способствует мотивации к изучению химии и биологии в связке с физикой, формированию навыков экспериментального характера, воспитанию культуры инженерного мышления и технического мировоззрения. Программа также способствует развитию обучающимися гибких навыков.

Отличительные особенности программы заключаются в ее содержании. Программа направлена на развитие интереса детей к изучению естественных наук химии и биологии в связке с физикой, экспериментальной деятельностью, изучению работы с нейросетями и инженерным оригами (тесселяции), повышению интереса к инженерным профессиям, понимание практической ценности инженерно-технических знаний и развитие гибких навыков.

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 7-и до 11-и лет (1-4 класс).

Режим занятий. Периодичность и продолжительность занятий: 5 дней в неделю, по 6 часов, длительность одного занятия 45 минут.

Объем и срок освоения программы. Объем программы – 40 часов, 1 неделя (5 учебных дней).

Уровни программы. Программа предполагает базовый уровень освоения.

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.

Контур Кристо

Формы обучения. Очная. Владелец

АНО ДПО "ИНБИТ"
МИРОШНИК ОЛЬГА ЕВГЕНЬЕВНА

Документ подписан квалифицированной
электронной подписью 25.05.2026

серийный номер
срок действия

a2588dd02b4ab2c8fd1620b2b49a0caf77667a2f
23.10.2025 - 23.01.2027

Количество обучающихся в группе 10-20 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 изучению естественных наук химии и биологии в связке с физикой, экспериментальной деятельностью, изучению работы с нейросетями и инженерным оригами (тесселяции), повышению интереса к инженерным профессиям, понимание практической ценности инженерно-технических знаний и развитие гибких навыков.

Задачи программы.

Обучающие:

- познакомить с биологией живых систем;
- познакомить с предметом химии в жизни человека;
- познакомить с физикой вокруг нас;
- научить создавать квизы с помощью нейросетей и ИИ;
- научить работать с оригами-тесселяциями.

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:

- знание живые существ, из чего они состоят и какие бывают; царства живой природы;
- навыки работы с микроскопом;
- изучение предмета химии в жизни человека;
- получение навыков проведения экспериментов по химии;
- изучение реактивного движения: теория и примеры из жизни;
- умение построить модель ракеты;

Контур Кристо

Документ подписан квалифицированной
электронной подписью 25.05.2026

серийный номер
срок действия

АНО ДПО «ИНЖЕНТ»

МИРОШНИК ОЛГА ЕВГЕНЬЕВНА

a2588dd02b4ab2c8fd1620b2b49a0caf77667a2f
23.10.2025 - 23.01.2027

- умение создавать квизы с помощью нейросетей и ИИ;
- умение работать с оригами-тесселяциями.

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.

Учебный план

№	Темы	Кол-во часов, всего	Лекции, часов	Практические занятия, часов	Форма контроля
1	Биология	3	1	2	Наблюдение
2	Химия	3	1	2	Наблюдение
3	Физика	3	1	2	Наблюдение
4	Нейросети	3	1	2	Наблюдение
5	Оригами тесселяции	3	1	2	Наблюдение
6	Гибкие навыки	25	10	15	Наблюдение
	Итого	40	15	25	

Содержание учебного плана

Тема 1. Биология.

Теория – 1 ч.

Практика – 2 ч.

Живые существа, из чего они состоят и какие бывают. Царства живой природы.

Что такое живая клетка. Основы работы с микроскопом. Лабораторная работа с микропрепаратами растительного и животного происхождения.

Основы анатомии. Что такое внутренние органы. Работа с моделями и препаратами органов (Скелет, глаз, ухо, черепа, сердца).

Тема 2. Химия.

Теория – 1 ч.

Контур Крипто

Документ подписан квалифицированной электронной подписью 25.05.2026

владелец

АНО ДПО "ИНБИТ"
МИРОШНИК ОЛЬГА ЕВГЕНЬЕВНА

серийный номер

a2588dd02b4ab2c8fd1620b2b49a0caf77667a2f

срок действия

23.10.2025 - 23.01.2027

Практика – 2 ч.

Химия в жизни человека. Историческая справка.

Химия дома и как с ней жить. Эксперимент "Лава лампа".

Вещества вокруг нас. Практика: проведение 3 опытов из набора с пояснением.

Тема 3. Физика.

Теория – 1 ч.

Практика – 2 ч.

Реактивное движение, теория и примеры из жизни. Построение модели ракеты из шарика. Соревнование на лучшую ракету.

Тема 4. Нейросети.

Теория – 1 ч.

Практика – 2 ч.

Создаем умные квизы с помощью нейросетей и ИИ

1. Генерация вопросов нейросетью.

Теория: понятие искусственного интеллекта, нейросеть, генерация текста.
Практика: использование сервисов для автоматического создания вопросов.

2. Дизайн и оформление квиза

Теория: основы креативного мышления, важность визуальной подачи информации
Практика: Создание картинок и иконок с вопросами с помощью ИИ

3. Добавление интерактивности и проверки ответов

Теория: понятие и принципы интерактивности, использование ИИ для оценки и проверки квиза.

Практика: настройка квиза, автоматизированная проверка ответов и формирование итогового результата. Демонстрация готовых проектов.

Тема 5. Оригами тесселяции.

Теория – 1 ч.

Практика – 2 ч.

Знакомимся с оригами, его историей, узнаем базовые особенности работы с бумагой.

Отрабатываем базовые фигуры из которых создаются фигурки оригами, слушаем про японской народное предание Тюсингура и его автора, проиллюстрировавшего свое произведение с помощью оригами.

Создаем одного из персонажей предания Тюсингура (самураи, крестьяне, правители, прекрасные девушки).

Контур Крипто

Тема 6. Гибкие навыки

Теория – 10 ч.

Документ подписан квалифицированной электронной подписью 25.05.2026

серийный номер
срок действия

АНО ДПО "ИНБИТ"
МИРОШНИК ОЛЬГА ЕВГЕНЬЕВНА

a2588dd02b4ab2c8fd1620b2b49a0caf77667a2f
23.10.2025 - 23.01.2027

Практика – 15 ч.

Коммуникативные навыки: знакомимся с понятием "Коммуникация", учимся через игры приемам активного слушания. Осваиваем на практике навыки аргументации. Учимся презентовать себя.

Управленческие навыки: прокачиваем лидерство. Учимся постановке целей и задач. Получаем навыки построения команды.

Самоорганизационные навыки: учимся управлять временем, осваиваем навыки Тайм-менеджмента. Учимся управлять своим развитием. Развиваем навык самоанализа и самооценки.

Мыслительные навыки: развиваем с помощью упражнений креативное мышление. Аналитическое мышление. Критическое мышление.

Эмоциональные компетенции: развиваем эмоциональный интеллект. Учимся распознавать свои эмоции и эмоции других. Учимся управлять эмоциями и осваиваем техники саморегуляции.

Календарный учебный график

№	Темы	Распределение часов по месяцам											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Биология						3						
2	Химия						3						
3	Физика						3						
4	Нейросети						3						
5	Оригами тесселяции						3						
6	Гибкие навыки						25						

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:

Контур Кристо

Документ подписан квалифицированным специалистом, электронный номер 25.05.2026

срок действия

а2588dd02b4ab2c8fd1620b2b49a0caf77667a2f
23.10.2025 - 23.01.2027

- соревнование;
- постановка перспективы;
- формирование общественного мнения.

Литература для педагога

1. Введение в естественно-научные предметы. Физика. Химия : 5—6-е классы : методическое пособие к учебно-методическому комплексу «Введение в естественно-научные предметы. Физика. Химия. 5—6 классы. А. Е. Гуревич, Д. А. Исаев, Л. С. Понтак» / А. Е. Гуревич, Д. А. Исаев, Л. С. Понтак. — Москва : Просвещение, 2024. — 131, [1] с.
2. Алексинский В.Н. —Занимательные опыты по химии: Книга для учителя. – 2-е изд., испр. – М.: Просвещение, 2021г.
3. Мазур О.Ч. Наглядная биология / О.Ч. Мазур. - Москва: Эксмо, 2021. - 144 с.
4. Меняльщикова Т. Введение в теорию неопределенности, или Оригами тесселяции на треугольной сетке: все для старта. 2025г.
5. Варламов С. Д., Зильберман А. Р., Зинковский В. И. Экспериментальные задачи на уроках физики и физических олимпиадах. — М.: МЦНМО, 2009. — 184 с.: ил.
6. Горев Л.А. Занимательные опыты по физике в 6–7 классах. Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1977. – 152 с.
7. Добрякова М.С. Ученик выигрывает: знания, грамотности и компетентности в школе: Методическое пособие по разработке содержания образования с учетом 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).
8. **Хозяинова, Н. А.** Нейросети и искусственный интеллект / Н. А. Хозяинова. — Москва : АСТ : Аванта, 2025. — 176 с. — (Простая наука для детей). — ISBN 978-5-17-172085-8.

Литература для детей

1. Гуревич А. Е. Введение в естественно-научные предметы. Естествознание. Физика. Химия. 5—6 кл. : учебник / А. Е. Гуревич, Д. А. Исаев, Л. С. Понтак. — 8-е изд., стереотип. — М. : Дро фа, 2019. — 191 с. : ил. — (Российский учебник).
2. Аликберова Л.Ю. —Занимательная химия: Книга для учащихся, учителей и родителей. – М.: АСТ-ПРЕСС, 2021г..
3. Мазур О.Ч. Наглядная биология / О.Ч. Мазур. - Москва: Эксмо, 2021. - 144 с.
4. Зайцева А.А. Я собираю модульное оригами : замки и домики своими руками / Анна Зайцева. — Москва : Эксмо, 2023. — 64 с. : цв. ил. — (Миллион увлечений).
5. Хозяинова Н.А. Нейросети и искусственный интеллект / Н. А. Хозяинова. — Москва : АСТ : Аванта, 2025. — 176 с. — (Простая наука для детей). — ISBN 978-5-17-172085-8.

Литература для родителей

1. Аликберова Л.Ю. —Занимательная химия: Книга для учащихся, учителей и родителей. – М.: АСТ-ПРЕСС, 2021г.
2. Мазур О.Ч. Наглядная биология / О.Ч. Мазур. - Москва: Эксмо, 2021. - 144 с.
3. Александр А.П. Физика на пальцах. Для детей и родителей, которые хотят объяснить детям / Александр Никонов. — Москва: Издательство АСТ, 2016. – 352 с.
4. Перельман Я.И. Занимательные задачи и опыты / Я. И. Перельман — Москва: ДЕТГИЗ, 1959. — 528 с.

Контур Кристо

Документ подписан владельцем
электронной подписью 25.05.2026

Удостоверенный номер
срок действия

Мирошник Ольга Евгеньевна

a2588dd02b4ab2c8fd1620b2b49a0caf77667a2f
23.10.2025 - 23.01.2027

5. Хозяинова Н.А. Нейросети и искусственный интеллект / Н. А. Хозяинова. — Москва : АСТ : Аванта, 2025. — 176 с. — (Простая наука для детей). — ISBN 978-5-17-172085-8.

Интернет-ресурсы

1. Сайты мастеров оригамистов о тесселяциях и складчатых структурах <https://www.origamitessellations.com>
2. Оригами, каким вы его не знали: Как инженеры решили вековую проблему складных конструкций <https://www.ixbt.com/live/science/origami-kakim-vy-ego-ne-znali-kak-inzheneriy-reshili-vekovuyu-problemu-skladnyh-konstrukciy.html>
3. Оригами инженерия – новое направление механики <https://www.techcult.ru/technology/2013-origami-inzheneriya>

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение.

Учебный класс, оснащенный следующим оборудованием

1. Стол – 1 шт/чел.
2. Стул – 1 шт/чел

Место преподавателя

- 1) Стол 1 шт
- 2) Стул 1 шт
- 3) ПК – 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 25.05.2026

серийный номер
срок действия

a2588dd02b4ab2c8fd1620b2b49a0caf77667a2f
23.10.2025 - 23.01.2027