

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 естественнонаучной направленности

«Физико-технический трек»

Возраст обучающихся: 7-8 класс.

Срок реализации: 1 неделя (25 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 – естественнонаучная.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа, естественнонаучной направленности, ориентирована на развитие интереса детей к изучению физики в связке с математикой, экспериментальной деятельности, повышению интереса к инженерным профессиям, понимание практической ценности инженерно-технических знаний (физики, математики) 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 физики в связке с математикой, 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 физики в связке с математикой, 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 ак.часов, длительность одного занятия 45 минут.

Объем и срок освоения программы. Объем программы – 25 ак.часов, 1 неделя (5 учебных дней).

Уровни программы. Программа предполагает базовый уровень освоения.

Контур КРИПТО

Документ подписан квалифицированной электронной подписью 16.03.2026

владелец

серийный номер

срок действия

АНО ДПО "ИНБИТ"
МИРОШНИК ОЛЬГА ЕВГЕНЬЕВНА

a2588dd02b4ab2c8fd1620b2b49a0caf77667a2f

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 в связке с математикой, 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:

- познакомить с Законом Архимеда;
- познакомить с магнетизмом как физическим явлением;
- познакомить с Агрегатными состояниями вещества.

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:

- знать закон Архимеда;
- знать понятия магнетизм, униполярный электродвигатель, электромагнит;
- знать Агрегатные состояния вещества.

Контур Кристо

Документ подписан квалифицированной
электронной подписью 16.03.2026

серийный номер
срок действия

ИННОВАЦИОННЫЙ ЦЕНТР
МИРОШНИК ОЛЬГА ЕВГЕНЬЕВНА

a2588dd02b4ab2c8fd1620b2b49a0caf77667a2f
23.10.2025 - 23.01.2027

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	Физика для будущих инженеров	12	6	6	Наблюдение
	Профориентационный блок: профессии будущего	8	4	4	Наблюдение
2	Психологический блок: развитие гибких навыков	3	1	2	Наблюдение
4	Фундаментальный блок: популяризации науки	2	2	0	Наблюдение
	Итого	25	13	10	

Содержание учебного плана

Тема 1. Физика для будущих инженеров

Теория – 6 ч.

Практика – 6 ч.

Сила Архимеда. Плаваемость тел. Водомерки из проволоки. Ходение по воде. «Картезианский водолаз».

Электричество. Магнетизм. Униполярный электродвигатель. Электромагнит.

Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы. Солевые монстры. Кипящий чайник, плавление олова.

Тема 2. Профориентационный блок

Теория – 4 ч.

Практика – 4 ч.

Контур Кристо

Инженерные профессии будущего. Атлас профессий.

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

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

Экскурсия в университет.

Тема 3. Психологический блок: развитие гибких навыков

Теория – 1 ч.

Практика – 2 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».

Календарный учебный график

№	Темы	Распределение часов по месяцам											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Физика для будущих инженеров						12						
2	Профориентационный блок: профессии будущего						8						
3	Психологический блок: развитие гибких навыков						3						
4	Фундаментальный блок: популяризации науки						2						

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);

Контур Кристо

Документ подписан квалифицированной электронной подписью

владелец

серийный номер

срок действия

АНО ДПО "ИНБИТ"

подготовка сообщений на

a2588dd02b4ab2c8fd1620b2b49a0caf77667a2f

23.10.2023 - 23.01.2027

- творческие: индивидуальные и коллективные задания;
На занятиях активно используются методы стимулирования:

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

Литература для педагога

1. Варламов С. Д., Зильберман А. Р., Зинковский В. И. Экспериментальные задачи на уроках физики и физических олимпиадах. — М.: МЦНМО, 2009. — 184 с.: ил.
2. Горев Л.А. Занимательные опыты по физике в 6–7 классах. Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1977. – 152 с.
3. Гринченко Б. И. Как решать задачи по физике : (Шк. курс физики в задачах) / Б. Гринченко. - СПб. : НПО "Мир и семья-95", 1998. - 784 с. : ил.
4. Задачи по физике: Учеб. пособие / И. И. Воробьев, П. И. Зубков, Г. А. Кутузова и др.; Под ред. О. Я. Савченко. 3-е изд., испр. и доп. — Новосибирск: Новосибирский государственный университет, 1999. — 370 с., ил.
5. Кабардин О. Ф. Физика. Книга для учителя. 8 класс : пособие для общеобразоват. учреждений / О. Ф. Кабардин, С. И. Кабардина. — М. : Просвещение, 2010. — 78 с. : ил.

Литература для детей

1. Генденштейн Л.Э. Физика. 10 класс. В 2 ч. Ч. 2: задачник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / Л.Э. Генденштейн, Л.А. Кририк, И.М. Гельфгат, И.Ю. Ненашев; под ред. Л.Э. Генденштейна. – М. : Мнемозина, 2009. – 127 с.
2. Генденштейн Л.Э. Физика. 7 класс. В 2 ч. Ч. 2: задачник для общеобразовательных учреждений / Л.Э. Генденштейн, Л.А. Кририк, И.М. Гельфгат; под ред. Л.Э. Генденштейна. – 3-е изд., стер. – М. : Мнемозина, 2012. – 191 с.
3. Генденштейн Л.Э. Физика. 8 класс. В 2 ч. Ч. 2: задачник для общеобразовательных учреждений / Л.Э. Генденштейн, Л.А. Кририк, И.М. Гельфгат; под ред. Л.Э. Генденштейна. – 3-е изд., стер. – М. : Мнемозина, 2012. – 191 с.
4. Кириллова И.Г. Книга для чтения по физике. Учебное пособие для учащихся 6-7 класс. сред.шк. / сост И.Г. Кириллова. – М.: Просвещение, 1986. – 206 с.

Литература для родителей

1. Александр А.П. Физика на пальцах. Для детей и родителей, которые хотят объяснить детям / Александр Никонов. – Москва: Издательство АСТ, 2016. – 352 с.
2. Перельман Я.И. Занимательные задачи и опыты / Я. И. Перельман — Москва: ДЕТГИЗ — 1959. — 528 с.

Интернет-ресурсы

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. Физика. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/collection/>
2. Интерактивный калькулятор измерений. Перевод различных единиц измерения из одной системы в другую. Вес и масса, объем и вместимость, длина и расстояние, площадь, скорость, давление, температура, угловая мера, время, энергия и работа, мощность, компьютерные единицы. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.convert-me.com/ru/>

Контур Кристо

Документ подписан квалифицированной электронной подписью 16.03.2026

владелец

серийный номер
срок действия

АНО ДПО "ИНБИТ"

a2588dd02b4ab2c8fd1620b2b49a0caf77667a2f
23.10.2025 - 23.01.2027

3. Электронная подборка журналов по физике от издательского дома «Первое сентября». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fiz.1sept.ru/>

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

Документ подписан квалифицированной
электронной подписью 16.03.2026

владелец

АНО ДПО "ИНБИТ"
МИРОШНИК ОЛЬГА ЕВГЕНЬЕВНА

серийный номер
срок действия

a2588dd02b4ab2c8fd1620b2b49a0caf77667a2f
23.10.2025 - 23.01.2027