

Министерство образования и науки Пермского края



**государственное учреждение
дополнительного образования
«Пермский краевой центр «Муравейник»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГУ ДО «Пермский
краевой центр «Муравейник»

Н.А. Пронина

27 мая 2025 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«Юный техник-моделист»

Направленность – *техническая*

Уровень освоения – *ознакомительный*

Возрастной состав обучающихся – *7-10 лет (1-4 класс)*

Срок реализации – *1 год (среднесрочный)*

Форма обучения – *очная*

Применение ДОТ – *частично*

РАССМОТРЕНО и ПРИНЯТО

Педагогическим советом

протокол от 21 мая 2025 г. № 3

Пермь, 2025 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Школа изобретателей (ТРИЗ)»:

– одобрена Методическим советом, протокол от 13 мая 2025 № 2.

Дополнительную общеразвивающую программу разработал педагог дополнительного образования, методист Мохова Ксения Сергеевна.

Содержание

1 КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ	
1.1 Нормативные правовые основания разработки программы	4
1.2 Направленность (профиль) программы.....	4
1.3 Актуальность программы, новизна.....	4
1.4 Педагогическая целесообразность, практическая и социальная значимости.....	5
1.5 Адресат программы.	5
1.6 Объем и сроки освоения программы	5
1.7 Режим занятий, периодичность и продолжительность.....	5
1.8 Цель и задачи программы	5
1.9 Планируемые результаты	5
1.10 Особенности организации образовательного процесса.....	6
1.11 Документ, выдаваемый по результатам освоения программы	6
2 КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	
2.1 Учебный план.....	6
2.2 Календарный учебный график.....	7
2.3 Содержание разделов	7
2.4 Формы аттестации	7
2.5 Оценочные материалы	8
2.6 Методические материалы	8
2.7 Рабочая программа воспитания.....	8
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	
3.1 Кадровое обеспечение.....	9
3.2 Материально-техническое обеспечение.....	9
3.3 Информационное обеспечение.....	9
3.4 Список информационных источников	9
Приложение 1. Календарный план воспитательной работы	10
Приложение 2. Материально-техническая база.....	11

1 КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1 Нормативные правовые основания разработки программы

Нормативную правовую основу разработки дополнительной общеразвивающей программы «Юный техник-моделист» (далее по тексту – образовательная программа) составляют:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 22.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (вместе с «СП 2.4.3648-20 Санитарные правила»);
- Постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 г. № 1678 «Об утверждении правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы»);
- Распоряжение Правительства Пермского края от 10.10.2022 № 367-рп «О реализации в Пермском крае Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
- Закон Пермского края от 12.03.2014 № 308-ПК «Об образовании в Пермском крае»;
- Методические рекомендации по разработке и реализации дополнительных общеразвивающих программ (для руководителей и педагогических работников), утвержденные директором ГУ ДО «Пермский краевой центр «Муравейник» (МР 02-01).

Нормативные правовые документы и локальные нормативные акты применяются в действующей редакции.

1.2 Направленность (профиль) программы

Техническая направленность образовательной программы ориентирована на развитие научного мировоззрения, освоение методов научного познания мира, развитие исследовательских, прикладных, конструкторских, инженерных способностей обучающихся в области точных наук и технического творчества.

1.3 Актуальность программы, новизна

Актуальность заключается в том, что образовательная программа направлена на формирование современной практико-ориентированной высокотехнологичной образовательной среды, позволяющей эффективно реализовывать проектно-конструкторскую и экспериментально-исследовательскую деятельность обучающихся.

Новизна образовательной программы заключается в комплексном решении задач развития личности обучающегося: в ходе программы организуется развитие интеллектуальной, эмоционально-волевой, нравственно-личностной сфер, развитие креативных способностей, психических процессов.

1.4 Педагогическая целесообразность, практическая и социальная значимости

Педагогическая целесообразность выражается в том, что развитие технического мышления становится всё более актуальным вопросом в образовании подрастающего поколения.

Практическая значимость выражается в подготовке учащихся к техническому творчеству на современном производстве, в целенаправленном обучении детей основам методики конструирования технических устройств, процесса разработки и изготовления действующих моделей техники.

Социальная значимость заключается в том, что творческий подход к работе, воспитательный в процессе занятий, обучаемые перенесут в дальнейшем во все виды общественно-полезной деятельности.

1.5 Адресат программы

Образовательная программа адресована учащимся 1-4 классов (7-10 лет) образовательных учреждений г. Перми. Принимаются на обучение лица без навыков конструирования и программирования роботов, без вступительных испытаний, т.е. общедоступный набор.

1.6 Объем и сроки освоения программы

Срок реализации образовательной программы 1 год. Максимальный объем учебных часов – 136, в том числе: на теоретические занятия 30 ч.; на практические занятия 106 ч.

1.7 Режим занятий, периодичность и продолжительность

Образовательная программа реализуется по очной форме обучения. В исключительных случаях могут применяться дистанционные образовательные технологии. Количество занятий в неделю – 2, в соответствии с утвержденным расписанием. Продолжительность учебного занятия – 2 часа, учебный час = 45 минут (для обучающихся 7-8 лет – время занятий уменьшается до 35 минут), между занятиями установлены 10-минутные перемены.

1.8 Цель и задачи программы

Цель программы - создание необходимых условий для воспитания творчески мыслящей личности, способной моделировать и программировать технические устройства, используя инструментарий ТРИЗ.

Задачи программы:

- сформировать представление об основах РТВ;
- освоить базовые инструменты ТРИЗ;
- научиться создавать модели объектов, деталей и сборочные конструкции используя современные информационные технологии.

1.9 Планируемые результаты

Личностные результаты:

- уметь выполнять логические, фантастические, конструкторские задания;
- уметь разрабатывать творческие, исследовательские проекты под руководством педагога и самостоятельно;

Метапредметные результаты:

- уметь критически анализировать технические системы, задачи, а также осмысливать свои действия;
- уметь генерировать идеи при выполнении творческих заданий;

Предметные результаты:

- знать/понимать понятия: «система», «функция», «идеальный конечный результат», «противоречие», «ресурсы»;
- знать/понимать общетеоретические и практические основы проектной деятельности;
- уметь описывать признаки предметов, классифицировать предметы по функциям.

1.10 Особенности организации образовательного процесса

Формы реализации программы: При реализации программы используются формы проведения занятий, соответствующие возрасту обучающихся, такие как соревнования, практические занятия по изготовлению игрушек и моделей, показ мультимедийных презентаций и других наглядных пособий. Форма занятия отличается от традиционного урока большей свободой ребенка, приоритетностью его интересов, реализации его творческих проектов.

Формы организации деятельности детей в образовательном процессе: Характерным при реализации данной программы формами организации занятий являются комбинированные занятия. Занятия состоят из теоретической и практической частей. При проведении занятий традиционно используются следующие формы работы:

- демонстрационная, когда обучающиеся слушают объяснения педагога и наблюдают за демонстрационным материалом;
- фронтальная, когда обучающиеся синхронно работают под управлением педагога;
- самостоятельная, когда обучающиеся выполняют индивидуальные задания в течение части занятия.

1.11 Документ, выдаваемый по результатам освоения программы

Обучающиеся, полностью освоившие образовательную программу и успешно прошедшие итоговую аттестацию, считаются окончившими обучение и отчисляются приказом директора Учреждения в соответствии с «Порядком перевода, отчисления, восстановления, зачета результатов освоения обучающимися модулей/разделов в других образовательных организациях, оформления возникновения, приостановления и прекращения отношений между ГУ ДО «Пермский краевой центр «Муравейник» и обучающимися и (или) родителями (законными представителями) несовершеннолетних обучающихся» (ПОР 02-02), утвержденным директором.

Обучающимся выдается документ установленного образца (Свидетельство об обучении) в соответствии с «Порядком заполнения, учета и выдачи документов установленного образца» (ПОР 02-05), утвержденным директором Центра.

2 КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1 Учебный план

Наименование раздела	Всего, час.	в т.ч.		Форма контроля
		Теория	Практика	
1. Введение в образовательную программу	4	2	2	
2. Техническое моделирование	8	4	4	
3. Основы ТРИЗ	12	4	8	Диагностика
4. Практическая работа с развивающим конструктором	108	20	88	
Итоговое занятие	4	0	4	Представление чертежа модели
Итого	136	30	106	

2.2 Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала реализации образовательной программы в целом и года обучения	Дата окончания реализации года обучения и образовательной программы в целом	Каникулярное время	Количество учебных недель	Количество учебных часов (в соответствии с учебным планом)	Режим занятий (в соответствии с утвержденным расписанием)	Сроки проведения аттестации		
							промежуточная		итоговая
							1 полугодие	2 полугодие	
1	15 сентября	31 мая	-	Всего 34, в т.ч. 1-е п/г – 15, 2-е п/г – 19	Всего 136 ч., в т.ч. 1-е п/г – 60 ч., 2-е п/г – 76 ч.	2 раза в неделю по 2 часа	25-30 декабря	-	25-30 мая

2.3 Содержание разделов

1. Введение в образовательную программу

Теория: Вводная беседа и организационные вопросы. Правила охраны труда и техники безопасности на занятиях. Правила противопожарной безопасности. Рекомендации по соблюдению санитарно-эпидемиологических требований. Аннотация по программе.

Практика: Игра «Давайте познакомимся». Знакомство с кабинетом и учреждением.

2. Техническое моделирование

Теория: Вводное. Материаловедение (бумага, пластик, природные материалы, новые материалы) Начальное техническое моделирование. Понятия: чертёж, макет, модель. На земле, в небесах и на море (машина, самолет, корабль). Величайшие изобретения человечества. Изобретения 21 века. Технический прогресс.

Практика: Моделирование 3D (Конструирование объемных моделей). Моделирование из развивающего конструктора Bigo.land.

3. Основы ТРИЗ

Теория: Автор ТРИЗ. Инструментарий ТРИЗ. День ТРИЗ. Ставка на случай. В начале было противоречие. Понятие ИКР. Понятие система. Основные законы развития систем. Метод ассоциаций (Синектика). Морфологическая таблица. Понятие ресурсы. Понятие системный оператор. 3 экрана мышления.

Практика: В поисках метода... Практикум по противоречиям. Практикум по ресурсам. Практикум решения изобретательских задач. Тестирование по разделу ТРИЗ.

4. Практическая работа с развивающим конструктором

Теория: Модель электросамокат из развивающего конструктора Bigo.land. Соединительные элементы.

Практика: Сборка ходовой части. Сборка рулевой рейки. Сборка тормозной системы. Сборка навесных элементов. Усовершенствование модели.

2.4 Формы аттестации

Период проведения	Цель проведения	Формы аттестации/контроля
Начальный или входной контроль		
В начале учебного года	Определение уровня развития обучающихся, их творческих способностей	Тестирование
Текущий контроль		
В течении учебного года. По окончании	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение готовности их к	Педагогическое наблюдение, опрос, контрольное занятие,

изучения темы или раздела.	восприятию нового материала. Повышение ответственности и заинтересованности обучающихся в обучении. Выявление обучающихся, отстающих и опережающих обучение. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения.	презентация творческих работ, выставка. Фото, Видеозапись. Журнал посещаемости. Тестирование.
Промежуточная аттестация		
В конце каждого полугодия.	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение результатов обучения.	Презентация моделей.
Итоговая аттестация		
В конце курса обучения	Определение изменения уровня развития обучающихся, их творческих способностей. Определение результатов обучения. Ориентирование обучающихся на дальнейшее (в том числе самостоятельное) обучение. Получение сведений для совершенствования образовательной программы и методов обучения.	Проводится аттестационной комиссией ГУ ДО «Пермский краевой центр «Муравейник» в соответствии с Положением на итоговом занятии

2.5 Оценочные материалы

Итоги могут подводиться в форме КТД, игры, анкетирования в игровой форме, презентации личных достижений (модель с описанием, макет с описанием, сообщение по выбранной теме и т.д.), конкурсов творческих работ, выставок.

Контроль знаний проводится в виде бесед, выставок моделей, игровых и творческих заданий, конкурсов. Программа предусматривает применение средств диагностики достигнутых результатов (анкетирование, анализ творческих работ учащихся и др.).

2.6 Методические материалы

Учебно-методический комплекс программы состоит из разделов: нормативное обеспечение, методические материалы для педагогов, учебно-методические материалы для учащихся, диагностические и контрольные материалы, средства обучения, воспитательная работа; перечень материалов УМК представлен в Приложениях.

2.7 Рабочая программа воспитания

Цель воспитательного процесса – формирование и развитие личности ребенка, обладающей качествами гражданина-патриота своей страны, способного успешно выполнять гражданские обязанности, готового к жизни в условиях современного мира.

Особенности организуемого воспитательного процесса включают:

- создание практико-ориентированной высокотехнологичной образовательной среды, позволяющей эффективно реализовывать проектно-конструкторскую и исследовательскую деятельность обучающихся;
- использование разнообразных форм и методов обучения, включая проектную и исследовательскую работу, решение кейсов и задач, участие в конкурсах и олимпиадах;
- активное вовлечение обучающихся в научно-техническое творчество, развитие их исследовательских и изобретательских способностей;
- сотрудничество с ведущими научными и образовательными центрами, предприятиями и организациями в области науки и техники, с целью расширения возможностей образовательного процесса и привлечения обучающихся к решению актуальных задач;
- организацию мероприятий, направленных на развитие коммуникативных навыков обучающихся, их способности работать в команде и решать сложные задачи в условиях ограниченного времени;
- поддержку и поощрение обучающихся, проявляющих особые успехи и достижения в области научно-технического творчества, с целью стимулирования их дальнейшего развития.

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1 Кадровое обеспечение

Педагог дополнительного образования, реализующий данную программу, должен иметь высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю кружка, без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению «Образование и педагогика» без предъявления требований к стажу работы.

3.2 Материально-техническое обеспечение

Описание материально-технической базы для реализации образовательной программы представлено на основании инвентаризации оборудования, обновления или замены его. Характеристика помещения для учебных занятий по образовательной программе соответствует санитарно-эпидемиологическим требованиям. Перечень оборудования, технических средств, инструментов и материалов, необходимых для реализации образовательной программы рассматривается в расчёте на количество обучающихся.

Описание материально-технической базы, в том числе список оснащения и оборудования представлено в приложении 3.

3.3 Информационное обеспечение

<https://bigo.land/>

<http://sami-srukami.ru/bumagotvorchestvo/>

<http://stranamasterov.ru/>

3.4 Список информационных источников

1. Андрианов П.Н. Развитие технического творчества младших школьников [Текст]/ Андрианов П.Н. – М.: Просвещение, 1990. - 108с.
2. Заверотов В.А. От идеи до модели [Текст] / В.А. Заверотов – М.: Книга по Требованию, 2012. –161 с.
3. Журавлева А.П., Болотина Л.А. Начальное техническое моделирование [Текст]/ Журавлева А.П., Болотина Л.А. - М.: Просвещение, 1982. — 158 с.
4. Ермаков А.М. Простейшие авиамодели [Текст]/ Ермаков А.М. – М.: Просвещение, 1989. –142 с.
5. Журналы: Моделист-конструктор, Моделяр (Чехословакия), Моделаж (Польша), Моделизм (спорт и хобби), Юный техник, Левша, Сделай сам (приложение к журналу «За рулем»).

Календарный план воспитательной работы (мероприятий/событий)

№ п/п	Наименование мероприятия/ события	Уровень	Форма проведения	Цель	Сроки проведения	Планируемый результат
1	Родительское собрание	объединение	собрание	знакомство родителей с целями и задачами программы, методами обучения и правилами поведения в объединении	Первая неделя обучения	установление контакта между родителями, детьми и педагогами, повышение уровня информированности родителей о программе
2	День ТРИЗ	объединение	Тематическое занятие	Образовательная	10.10-15.10.	повышение мотивации обучающихся к изучению ТРИЗ и научно-техническому творчеству, развитие исследовательских способностей.
3	Беседы по государственным праздникам Российской Федерации	объединение	Беседа	Образовательная	в течении учебного года	
4	Экологическое здоровье планеты	объединение	Сбор макулатуры, бросовый материал, батарейки, вторсырье	Образовательная	в течении учебного года	
5	Мастерская Деда Мороза	объединение	Новогодние мастер-классы		20.12-31.12.	
6	Участие в конкурсах, мероприятиях, выставках, экскурсиях	Краевой, Всероссийский	Выездное занятие		В течение учебного года	
7	Подведение итогов календарного года.	объединение	Беседа. Чаепитие.	Сплочение коллектива	26-12.-30.12.	Укрепление социальной связи между кружковцами
8	Экскурсии	городской	Экскурсия	Образовательная	в течении учебного года	
9	Окна Победы	Объединение, Центр	Беседа, оформление окон		01.05. - 10.05.	
10	Подведение итогов учебного года	объединение	Беседа. Чаепитие	Сплочение коллектива	28.05. - 31.05.	Укрепление социальной связи между кружковцами
11	День космонавтики.	объединение		Образовательная	08.04.-15.04.	

	Гагаринский урок «Космос – это мы»					
12	Майский фестиваль	Центр	Фестиваль	Поддержка и развитие детско- юношеского творчества путём вовлечения обучающихся в организованную систему конкурсов и программ спортивно- досуговой деятельности	май	Приобщение обучающихся к активному и здоровому образу жизни; укрепление дружественных связей между обучающимися различных объединений Центра

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Материально-техническая база для реализации образовательной программы

Программа реализуется в отдельно стоящем двухэтажном здании на 2 этаже в учебном кабинете площадью 52,45 кв.м. Посадочных мест не более, чем на 15 человек.

Перечень оборудования, технических средств, инструментов, материалов

№ п/п	Наименование оборудования, технических средств, инструментов и материалов	Количество
1	<i>Перечень оборудования учебного помещения:</i>	
1.1	Учительский стол с тумбой	1
1.2	Учительский стул (кресло офисное)	1
1.3	Шкаф - стеллаж	1
1.4	Стеллаж-перегородка с двухсторонним доступом	1
1.5	Тумба с дверками	1
1.6	Ученические парты (стол мобильный-ромашка)	2
1.7	Стул детский, каркас металл, регулировка по высоте	15
1.8	Пробковая доска	1
1.9	Доска школьная магнитная	1
2	<i>Перечень технических средств обучения:</i>	
2.1	Медиа-панель	1
2.2	Удлинитель	1
2.3	Точка доступа Wi-Fi / Проводной интернет	1
2.4	Принтер или МФУ	1
2.5	Моноблок для учителя с клавиатурой и мышью	1
3	<i>Перечень инструментов</i>	
3.1	Набор Конструктор BigoElectro (Россия)	2
3.2	Ножницы	12
3.3	Контейнеры/органайзеры для сортировки канцелярских товаров	6
3.4	Термо-клеевой пистолет	12
3.5	Коврики настольные для резки	12
4	<i>Перечень материалов, в т.ч. расходных</i>	
4.1	Цветной картон А4	Постоянный запас
4.2	Цветная бумага А4	Постоянный запас
4.3	Канцелярские товары: ручки, карандаши простые, цветные карандаши, ластики, клей-карандаш, скотч (узкий и широкий), малярный скотч	Постоянный запас
4.4	Бумага для флипчарта	Постоянный запас
4.5	Набор маркеров для магнитной доски	4
4.6	Губка-стерка для магнитной доски	4
4.7	Набор магнитов для доски (5шт.)	3