

Муниципальное автономное учреждение  
дополнительного образования города Набережные Челны  
«Центр детского технического творчества № 5»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МАУДО «ЦДТТ №5»

«  » М.Р. Хазиева

2022 г.

Введена в действие  
приказом от 29.08.2022 г.  
№ 69

Принята  
на Педагогическом совете  
Протокол от 29.08.2022 г.  
№ 1

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
муниципального автономного учреждения  
дополнительного образования города Набережные Челны  
«Центр детского технического творчества № 5»  
на 2022/2023 учебный год

г. Набережные Челны,  
2022г.



## Содержание:

1. Пояснительная записка .....	3
2. Общие сведения об организации .....	4
3. Организация образовательного процесса .....	5
4. Содержание образовательного процесса .....	11
5. Характеристика образовательных программ .....	13

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Образовательная программа муниципального автономного учреждения дополнительного образования города Набережные Челны «Центр детского технического творчества № 5» (далее – Центр) является основным регламентирующим документом, построенным на основе общеобразовательных общеразвивающих программ дополнительного образования технической направленности.

Образовательная программа определяет условия построения и стратегию развития образовательной среды Центра. Это нормативно-управленческий документ, характеризующий специфику содержания образования, особенности организации образовательного процесса и миссию организации. Образовательная программа построена с учетом дифференциации и индивидуализации образовательного процесса, демократизации управления, создает условия для творческой деятельности руководителей и педагогов, сохраняет единое образовательное пространство в городе и республике, социально защищает детей, обеспечивая их право на доступность и качество дополнительного образования, создает условия для непрерывности образования. Образовательная программа Центра является средством обеспечения реальных условий для выбора индивидуальной траектории развития, гарантом достижения выбранных уровней образованности обучающихся, технологическим средством управления качеством дополнительного образования.

Образовательная программа разработана на основании нормативно-правовых документов:

1. Закон Российской Федерации о поправке к Конституции Российской Федерации от 14.03.2020 г. № 1 – ФКЗ, одобрен Государственной Думой 11 марта 2020 г., ст.671, ч. 4.
2. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями, вступ. в силу с 01.08.2020).
3. Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся».
4. Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года».
5. Указ Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации».
6. Постановление от 18 апреля 2016 г. № 317 «О реализации национальной технологической инициативы» (в ред. от 24.07.2020 г. № 1101).
7. Постановление Правительства РФ от 10.07.2013 № 582 (ред. от 11.07.2020) «Об утверждении Правил размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обновления информации об образовательной организации».
8. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 21 января 2021 г. № 122-р «Об утверждении плана основных мероприятий в рамках Десятилетия детства, на период до 2027 года».
9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2018 № 196 (ред. от 05.09.2019, 30.09.2020) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
10. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 мая 2018 г. № 298 Н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

11. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».
12. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
13. Письмо Министерства просвещения РФ от 7 мая 2020 г. № ВБ-976/04 «О реализации курсов внеурочной деятельности, программ воспитания и социализации, дополнительных общеразвивающих программ с использованием дистанционных образовательных технологий».
14. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, от 31.03.2022 г.
15. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р.
16. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования», утвержденная Постановлением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2017 года № 1642 (ред. от 16.07.2020).
17. Национальный проект «Образование», утверждённый на заседании президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. № 16). Федеральные проекты «Успех каждого ребёнка», «Цифровая образовательная среда».
18. Паспорт Федерального проекта «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации» (реализация с 01.01.2021 г.).
19. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи».
20. Отраслевая стратегия развития образования Республики Татарстан на 2017-2021 годы и на период до 2030 года, утверждённая Приказом Министерства образования и науки Республики Татарстан от 25.07.2017 № под-1266/17.
21. Стратегия развития воспитания обучающихся в Республике Татарстан на 2015-2025 годы, утверждённая Постановлением Кабинета министров РТ от 17 июня 2015 г. № 443 (в ред. Постановления КМ РТ от 06.07.2020 № 559).
22. Устав, образовательная программа, программа воспитания, локальные акты, регламентирующие образовательную деятельность МАУ ДО «Центр детского технического творчества №5» города Набережные Челны Республики Татарстан.

Основной принцип системы дополнительного образования детей заключается в свободе выбора направления, образовательных программ и форм их освоения, времени посещения занятий.

В МАУ ДО «Центр детского технического творчества №5» созданы условия для выбора обучающимися персонального пути, скорости и темпа продвижения в профессиональном становлении и личностном развитии, для осуществления своевременного и органичного перехода от одного образовательного уровня к другому.

В Центре созданы социально–педагогические условия для творческого развития детей, предоставляется свобода и право выбора вида деятельности, занятия в соответствии со своими интересами и склонностями.

**Цель** образовательной программы - изменение форм повышения профессиональной компетентности педагогов дополнительного образования, обеспечение

методической и психологической поддержки личностного роста участников образовательного процесса и создание необходимых условий для их деятельности.

**Задачи**, направленные на обеспечение качества, доступности и эффективности образования, определены в Концепции модернизации российского образования. Применительно к периоду действия Программы они сводятся к следующему:

- 1) повышение качества и доступности дополнительного образования детей;
- 2) развитие информационных и коммуникационных технологий в системе дополнительного образования детей;
- 3) обновление содержания, организационных форм, методов и технологий дополнительного образования детей;
- 4) укрепление материально-технической базы учреждений дополнительного образования детей;
- 5) повышение социального статуса и профессиональной компетентности педагогических и руководящих кадров учреждений дополнительного образования.

## **СВЕДЕНИЯ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ**

### **Общие сведения**

МАУ ДО «Центр детского технического творчества № 5» образован в 1997 году на основе объединения двух ранее существующих образовательных учреждений дополнительного образования: Станции юных техников Автозаводского района и Центра технического творчества Комсомольского района.

В 2001 г. ЦДТТ получил статус государственного юридического лица как коммунальное (муниципальное) образовательное учреждение дополнительного образования «Центр детского технического творчества № 5».

Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования «Центр детского технического творчества № 5» является однопрофильным учреждением дополнительного образования детей, функцией которого является организация учебно-воспитательной деятельности по техническому творчеству с учащимися школ города.

### **Юридический, фактический адрес:**

Республика Татарстан, город Набережные Челны, Шишкинский бульвар, дом 11.

Телефон: 8(8552) 56-34-86; Факс: 8(8552) 56-27-02.

E-mail: gcdt5\_chelny@mail.ru. Сайт: [https://edu.tatar.ru/n\\_chelny/page1585.htm](https://edu.tatar.ru/n_chelny/page1585.htm)

### **Лицензия на осуществление образовательной деятельности:**

серия 16Л01 № 0003885, регистрационный номер №7896 от 26.02.2016 года, бессрочная.

### **Режим работы Центра:**

- ✓ учебный год начинается с 1 сентября;
- ✓ Центр работает по графику шестидневной недели, в две смены, с 08.00 до 20.00:
  - первая смена – с 08.00 часов;
  - вторая смена – с 14.00 часов;

## **ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Коллегиальными органами управления ЦДТТ № 5 являются:

- ✓ педагогический совет;
- ✓ общее собрание коллектива;
- ✓ наблюдательный совет.

Центр осуществляет свою деятельность на основе ежегодного плана работы, учебного плана, расписания занятий.



С целью популяризации технического творчества, организации занятости детей и подростков и привлечения их к занятиям в объединениях технического направления для школьников города реализуется городская познавательно-досуговая программа «Дети. Техника. Творчество», в рамках которой реализуется 24 мероприятия (из них – 6 мастер-классов для педагогов школ, 18 – соревнования, конкурсы, выставки для учащихся).

Для обучающихся ЦДТТ № 5 реализуются дополнительные учрежденческие программы: по профилактике асоциальных проявлений среди школьников; по сохранению и укреплению здоровьесберегающей среды; по взаимодействию и сотрудничеству с родителями.

В период летних каникул реализуется профильная смена «Летняя академия техники», с возможностью для обучающихся Центра организовать свой досуг и обучение в загородном лагере.

Важнейшим направлением деятельности является социализация учащихся, которая осуществляется путем установления разнообразных контактов учреждения с социумом через сотрудничество с вузами, учреждениями дополнительного образования, культурными, спортивными организациями, предприятиями города:

- ✓ администрация Автозаводского районного Исполнительного комитета;
- ✓ образовательные организации города (общеобразовательные учреждения, учреждения дополнительного образования, молодежные центры);
- ✓ учреждения культуры;
- ✓ профессиональные учебные заведения (Инжиниринговый центр «КФУ», «Казанский (Приволжский) федеральный университет», ГАПУ «Набережночелнинский политехнический колледж»);
- ✓ предприятия (ООО «Авторемстрой», ООО «Автотехник», ПАО «КамАЗ»).

Взаимодействие, сотрудничество с партнерами включает в себя:

- привлечение специалистов для решения стратегических и тактических задач (написание программ развития Центра, подготовка конкурсных работ);
- разработка и реализация совместных проектов;
- привлечение специалистов для методического сопровождения (семинары- практикумы, научно-практические конференции, научное руководство программой);
- привлечение в качестве консультантов и членов экспертных комиссий при проведении детских конкурсов, научно-практических конференций («Рационализатор», «От идеи до воплощения»);
- разработка авторских и экспериментальных программ, рецензирование программ.

Примером высокой социальной активности Центра является деятельность в рамках городской программы «Дети. Техника. Творчество», которая на протяжении 9 лет ведет работу по вовлечению и приобщению учащихся школ к техническому творчеству, через организацию соревнований по авиа-, авто-, ракето-, судомоделированию, робототехнике; конкурсы «3D моделирование и прототипирование», «В мире военной техники», «Папа, мама, я – техническая семья»; выставки технического творчества; научно-практические конференции.

В период школьных каникул в ЦДТТ № 5 ведется активная работа по организации и проведению мероприятий, мастер-классов для учащихся школ, в том числе с привлечением детей «группы риска», детей с ОВЗ.

С целью профилактики асоциальных явлений среди учащихся «группы риска», заключен договор с ГКУ СПДП «Асылташ» об организации и проведении для детей ежемесячных мероприятий (мастер-классов, экскурсий, творческих и обучающих занятий, соревнований).

На базе основного здания, на базах ОО № 2, 18, 32, 42, 48, 50, 52, 58, 68, 77, 84, 88 занимается 877 обучающихся по 14 бюджетным и 7 внебюджетным общеобразовательным общеразвивающим программам технической направленности, которые работают на раскрытие и развитие потенциала каждого обучающегося в соответствии с его возможностями и способностями.

Учебный год в учреждении начинается с 1 сентября и продолжается 36 недель, включая каникулярное время. Продолжительность учебного занятия в соответствии с санитарно-гигиеническими правилами составляет 40 минут, продолжительность перемен между учебными занятиями 10-15 минут. Продолжительность занятий составляет 2-3 академических часа.

Срок реализации программ составляет от одного до пяти лет. Образовательный процесс организован в объединениях по интересам, сформированных в группы учащихся одного возраста или разных возрастных категорий.

Расписание занятий составляется для создания наиболее благоприятного режима труда и отдыха обучающихся по представлению педагогических работников с учетом пожеланий родителей (законных представителей), возрастных особенностей детей и установленных санитарно-гигиенических норм. Отношения Центра с обучающимися и (или) родителями (законными представителями) регламентируются в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, Уставом, локальными актами ЦДТТ № 5.

Численный состав творческих объединений составляет: 1 год обучения – 15 человек, 2 год обучения – 12 чел., 3-ий, 4-ый, 5-ый года – 10 человек.

Количество групп в Центре комплектуется на добровольной основе, определяется Муниципальным заданием, на основании поданных заявлений родителей (законных представителей) и условий, созданных для осуществления образовательного процесса, и с учетом санитарных норм.

Обучающиеся, освоившие в полном объеме образовательные программы, переводятся на следующий год обучения. Освоение образовательных программ завершается промежуточной аттестацией обучающихся или аттестацией по завершению освоения программы. Перевод на следующий год обучения и выпуск обучающихся осуществляется по решению Педагогического совета Центра.

#### **Характеристика детского коллектива.**

В ЦДТТ № 5 принимаются все желающие в возрасте с 7 до 17 лет (включительно), поэтому в процессе обучения учитываются особенности личности каждого ребенка, применяются различные методы преподавания, определяются различные требования к учащимся в зависимости от их возможностей, потребностей, уровня развития и т.п.

Всего обучающихся – 877 человек, из них 441 обучающийся занимается в основном здании, 436 – на базах образовательных организаций. Всего в ЦДТТ № 5 сформированы 71 группа. В Центре занимаются преимущественно мальчики – 75% от общего кол-ва.

#### **Характеристика кадрового потенциала.**

Образовательную деятельность в ЦДТТ № 5 ведут 13 основных педагогов дополнительного образования и 8 совместителей.

Из них 56% - мужчины:

- ✓ мужчины – 12 человек;
- ✓ женщины – 9 человек.

Из них имеют образование:

- ✓ высшее педагогическое – 12 педагогов;
- ✓ Высшее непедагогическое – 2 чел.;
- ✓ среднепрофессиональное педагогическое – 6 педагогов;
- ✓ среднепрофессиональное непедагогическое – 1 чел.

Из них имеют квалификацию:

- ✓ высшая квалификационная категория – 3 основных педагога, 2 совместителя;
- ✓ первая квалификационная категория – 4 основных педагога, 4 совместителя;
- ✓ СЗД – 5 основных педагогов, 1 совместитель;
- ✓ Без категории – 1 основной педагог, 1 совместитель.

Из них имеют педагогический стаж:

- ✓ менее 5 лет – 5 педагогов;
- ✓ 6-10 лет – 2 педагога
- ✓ от 11 до 20 лет – 5 педагогов;
- ✓ более 20 лет - 9 педагогов.

Педагоги имеют звания, награды:

- заслуженный педагог РФ – 1 чел.
- ветеран труда – 1 чел.
- почетная грамота РТ – 3 чел.

Администрация ЦДТТ № 5 создает благоприятные условия для повышения образовательного уровня педагогов через различные формы образования.

В рамках деятельности по профессиональному развитию педагогов организована работа по направлениям:

- обучение педагогических работников (курсы повышения квалификации; стажировка; переподготовка);
- распространение педагогического опыта (публикации; проведение и участие в мастер-классах, семинарах, конференциях; взаимопосещение учебных занятий и мероприятий);
- организация работы по совершенствованию образовательных программ в соответствии с современными требованиями;
- участие в конкурсах профессионального мастерства различных уровней;
- подготовка обучающихся к участию в конкурсах, соревнованиях, фестивалях.

В течение 2021-2022 уч. года прошли переподготовку – 1 педагог, республиканские стажировки – 4 человека, курсы повышения квалификации – 6 чел.

Профессиональное развитие педагогов Центра – одно из приоритетных направлений деятельности, предусматривающие выработку новых форм взаимодействия с детьми, новых программ, повышение качества работы с учащимися.

Показателями высокого качества деятельности Центра являются стабильная сохранность контингента, увеличение количества участников на конкурсных мероприятиях разного уровня: соревнования, конкурсы, выставки, конференции, фестивали и т.д.

В 2021/2022 учебном году педагог дополнительного образования ЦДТТ № 5 стала победителем федерального заочного этапа Всероссийского конкурса профессионального мастерства работников сферы дополнительного образования «Сердце отдаю детям».

Создание условий для всех участников совместной деятельности, анализ всех компонентов деятельности ЦДТТ № 5 позволяет оперативно определять проблемы и находить пути их решения. Анализ развития кадрового потенциала проводится регулярно.



### **Условия материально-технического обеспечения**

Кабинеты в МАУ ДО «ЦДТТ №5» оборудованы по последнему слову техники в соответствии с последними требованиями к современному обучению, что дает больше возможностей для развития индивидуальных способностей детей. Учебные кабинеты оснащены компьютерами, интерактивными и маркерными досками, проекторами, станками, различными приборами и инструментами для работы в объединениях. Рабочие места педагогов также оборудованы необходимыми наборами приспособлений и инструментов. Все кабинеты и мастерские имеют «Паспорт кабинета».

Условия комплектования учебных кабинетов и мастерских выполнены в соответствии с СанПин. Во всех учебных кабинетах и мастерских установлены раковины с подачей горячей и холодной воды. Так же все кабинеты оснащены аптечками для оказания первой медицинской помощи.

В Центре имеются: подборка газет, журналов, книг, брошюр по профилю учреждения, методические пособия для педагогов, учебные программы по видам деятельности, аудио, видео, медиа-материалы.

Материально-техническая база соответствует требованиям СанПиН организации дополнительного образования детей. В Центре функционирует круглосуточная охрана (вахта, сторож), заключен договор с вневедомственной охраной на обслуживание КТС, установлено видеонаблюдение, здание оборудовано противопожарной сигнализацией с речевым оповещением, установлено оборудование «Стрелец - мониторинг», разработан паспорт безопасности Центра.

В Центре в 2017 году проведен капитальный ремонт здания (заменена вся электропроводка, сантехническое оборудование, установлены противопожарные двери, обновлена пожарная сигнализация).

В МАУ ДО «ЦДТТ №5» также создаются условия доступности для лиц с ограниченными возможностями здоровья: обустроен вход для обеспечения беспрепятственного доступа в учреждение лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. В объединениях Центра созданы условия для занятий детей-инвалидов и детей с ОВЗ.

### **Информация об оборудовании учебных кабинетов для осуществления образовательного процесса, проведения практических занятий**

<b>№ кабинета</b>	<b>Наименование учебного кабинета</b>	<b>Перечень основного оборудования</b>
1	Автомоделирование	Верстаки Стол на металлокаркасе Столы ученические Сверлильный станок Точило Тиски Муфельная печь Доска маркерная Программатор
2	Мастерская 3D моделирования	Фрезерный станок «Раббит» Пресс Персональные компьютеры к станкам Сверлильно-фрезерный станок 3D фрезерный станок

		Фрезерный Токарный универсальный станок Токарный станок Сверлильный настольный станок Верстаки Компрессор Настольный токарный станок Шкаф металлический 2-х створчатый Тележка для инструментов Станок циркулярный Пылесос для сбора стружки Корвет 64
3	Авиамоделирование	Верстаки Стол на металлокаркасе Столы ученические Доска маркерная Экран для видеопроектора Планшет Ноутбук Принтер Canen LBP-2900 Проектор Шуруповерт Настольный токарный станок Образовательные наборы «Амперка» Точило «Метадо» Аппаратура управления
4	Детская инженерная академия	Доска интерактивная Доска маркерная Дрель МФУ Canon Ноутбук Планшет Сверлильный станок Угловое точило «Колибр» Электронный конструктор «Знатоки» Паяльники Дымоуловители Инструменты Штангенциркули Осциллограф цифровой
5	Детская инженерная академия	Интерактивная доска, проектор Персональные компьютеры 3D принтеры 3D сканер «Davio SLS-1» 3D ручки Плоттер Компьютеры
6	Мастерская по лазерной резке	Верстаки Лазерный станок Лазерно-гравировальный станок Персональный компьютер

		Сканер Тележка для инструментов
7	Начально-техническое моделирование	Парты регулируемые Доска маркерная Персональный компьютер
8	Робототехника	Доска интерактивная Доска маркерная Проектор Персональные компьютеры Комплект электроники и программирования Ноутбуки Планшет Наборы робототехники Поля для роботов
9	Робототехника	Доска маркерная Персональные компьютеры Ноутбуки Планшет Наборы робототехники Поля для роботов
10	Выставка	Набор мебели для выставочного зала Модели с выставки «В мире военной техники» и «Рационализатор»

### СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.

Содержание образовательного процесса в ЦДТТ № 5 определяется дополнительными общеобразовательными общеразвивающими программами.

В 2022-2023 уч. году реализуется 21 дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программы технической направленности, из которых: 7 – на платной основе, 2 – адаптированные для детей с ОВЗ:

№ п/п		Программа	Срок реализации	Возраст обучающихся
1	Дополнительные общеобразовательные общеразвивающие программы технической направленности	«Юный моделист-конструктор»	3 года	7-10 лет
2		«Юный моделист-конструктор с элементами ТРИЗ»	3 года	7-11 лет
3		«Начальное техническое моделирование с включением элементов проектной деятельности»	3-4 года	7-12 лет

4		«Детская инженерная академия»	5 лет	10-17 лет
5		«Авиамоделирование» (формат 2D, 3D моделирования)	5 лет	11-17 лет
6		«Автомоделирование»	3 года	9-17 лет
7		«Судомоделирование»	3 года	9-17 лет
8		«Робототехника»	3 года	12-15 лет
9		«Начальная робототехника»	1 год	7-9 лет
10		«Stem-траектория»	2 года	9-12 лет
11		«Скрэтч программирование»	1 год	8-10 лет
12		«Резьба по дереву, декоративное рисование»	4 года	11-17 лет
13	Адаптированные дополнительные общеразвивающие программы технической направленности	«НТМ»	1 год	8-12 лет
14		«РобоМира»	1 год	7-9 лет
15	Дополнительные общеобразовательные общеразвивающие программы технической направленности  (платные)	«Теория решения изобретательских задач в моделировании (ТРИЗ-1)»	1 год	10-13 лет
16		«Теория решения изобретательских задач в конструировании (ТРИЗ-2)»	1 год	12-14 лет
17		«Теория решения изобретательских задач в практической электронике и инженерной графике (ТРИЗ-3)»	1 год	13-16 лет
18		«Теория решения изобретательских задач в 3D моделировании и прототипировании (ТРИЗ-4)»	1 год	14-17 лет
19		«ТРИЗ в проектной деятельности (ТРИЗ-5)»	1 год	15-17 лет
20		«Теория решения изобретательских задач в начальном техническом моделировании»	1 год	7-8 лет

21		<b>«Теория решения изобретательских задач в начальной робототехнике»</b>	1 год	7-9 лет
----	--	--	-------	---------

Адаптированные дополнительные общеразвивающие программы «НТМ» и «РобоМир» технической направленности реализуются на базах ОО № 68 и 88 соответственно, где для обучающихся с ОВЗ созданы необходимые условия, образовательную деятельность ведут педагоги с соответствующим образованием.

Одним из основных документов, предназначенных для планирования и организации образовательного процесса, определяющий направленность и содержание обучения конкретных групп в ЦДТТ № 5, является учебный план.

В структуре учебного плана определены: возрастная категория обучающихся, направление деятельности, название детских объединений, срок реализации образовательных программ по годам обучения.

Учебный план отражает миссию Центра, как учреждения дополнительного образования, где каждый учащийся может самоопределиться в реализации потребностей в соответствии с интересами, склонностями и возможностями.

Таким образом, учебный план отразил все предоставляемые возможности:

- для лично-ориентированного образования;
- для развития творческих и интеллектуальных способностей воспитанников ЦДТТ в различных видах деятельности.

Учебный план определяет учебную нагрузку для обучающихся в неделю - от 4 до 6 часов в зависимости от года обучения и образовательной программы Центра. Программы объединений включают: теоретический курс, практические занятия, контроль ЗУН учащихся, промежуточную аттестацию, итоговую аттестацию учащихся с выдачей свидетельства обучения, воспитательную работу с обучающимися, организацию участия детей в традиционных мероприятиях учреждения, города, Республики, России и т.д.

Все образовательные программы выполнены в соответствии с требованиями, предъявляемыми нормативными документами.

Для оценки качества освоения программ каждым педагогом разработан пакет диагностических методик в соответствии с целями программы:

- метапредметные (предметные и общеучебные знания, умения, навыки, приобретенные ребенком в процессе освоения образовательной программы);
- личностные (выражающие изменения личностных качеств ребенка).

При проведении диагностик используются разнообразные формы в зависимости от возраста учащихся, направленности, профессионализма педагога: тестирование, собеседование, защита творческого проекта или исследовательской работы, участие в конкурсах, выставках, соревнованиях и др.

Педагоги успешно применяют на занятиях элементы технологии педагогической поддержки, используют деятельностный подход, ИКТ, создание ситуации успеха, диалоговые, сотворчества и сотрудничества, развития творческих способностей; совместно с воспитанниками ставят цель на занятии, формируют личностные качества – целеустремленность, творческую активность.

Показателями высокого качества образовательной деятельности в ЦДТТ № 5 являются результаты промежуточных и итоговых аттестаций, стабильная сохранность



контингента, увеличение количества участников и победителей на конкурсных мероприятиях разного уровня: конкурсы, выставки, конференции, соревнования, фестивали и т.д.

## **ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ.**

### ***Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Юный моделист-конструктор».***

Возраст обучающихся: 7-11 лет

Срок реализации: 3 года.

**Цель:** формирование устойчивых конструкторских умений и навыков в процессе обучения элементам графической грамоты и самореализации творческого потенциала детей в процессе изготовления моделей технических объектов.

#### ***Задачи:***

##### ***Образовательные:***

1. выявление интересов, увлечений, конструкторских способностей, творческого потенциала обучающихся;
2. ознакомление обучающихся с элементами графической грамоты, основными чертежными инструментами, обучение умению вычерчивать выкройки простейших геометрических тел (куб, прямая, 4-х угольная призма, параллелепипед, цилиндр, конус);
3. ознакомление с основами работы с программой Corel Draw, технологией вычерчивания геометрических фигур;
4. ознакомление с историей развития техники, производством, техническим процессом;
5. ознакомление с устройством и назначением технологического оборудования и электроинструментов;
6. формирование первоначальных умений поисковой, творческой деятельности, элементарного доконструирования модели;
7. ознакомление с базовой технической терминологией.
8. ознакомление с устройством и назначением высокотехнологичного цифрового оборудования на примере лазерного и фрезерного станков.

##### ***Развивающие:***

1. развитие внимания, фантазии, изобретательности, смекалки, логического мышления и воображения обучающихся;
2. развитие интереса к различным областям моделирования;
3. формирование умений и навыков самостоятельного труда, побуждение к реализации творческого потенциала.

##### ***Воспитательные:***

1. формирование у обучающихся активной жизненной позиции, творческого отношения к труду, к жизни;
2. воспитание умения трудиться в коллективе.
3. воспитание любви к родному краю, дальнейшее ознакомление обучающихся с культурными ценностями, обычаями, традициями и символикой Республики Татарстан;
4. формирование элементарных правил этикета и воспитание экологической культуры;
5. способствование нравственному воспитанию учащихся.

В образовательную программу «Юный моделист-конструктор» включены темы, в которых обучающиеся знакомятся с устройством, возможностями, продукцией цифрового оборудования (лазерный станок), изменен подход к изучению таких тем как «Материалы и инструменты» и «Графическая подготовка». В процессе учебных занятий обучающиеся знакомятся с оборудованием «Центра детского технического творчества», приобретают навыки работы с такими устройствами как: электролобзик стационарный, электролобзик для резки пенопласта, шуруповерт. Воспитанникам предоставляется возможность обработки деталей из фанеры на заточном и сверлильном станках. Они также знакомятся с устройством и возможностями лазерного станка.

При изучении графической грамоты обучающиеся под руководством педагога получают навыки черчения, используя такие ручные инструменты такие как треугольник линейка, циркуль и параллельно осваивают построение простейших геометрических фигур в формате Corel Draw.

***Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
технической направленности «Юный моделист-конструктор с элементами ТРИЗ».***

Возраст обучающихся: 7-11 лет

Срок реализации: 3 года.

**Цель:** формирование у обучающихся конструкторско-технологических умений и навыков в процессе изготовления моделей технических объектов различного уровня сложности с элементами доконструирования и рационализации.

***Задачи.***

***Образовательные:***

- выявление интересов, увлечений, конструкторских способностей, творческого потенциала учащихся;
- ознакомление учащихся с элементами графической грамоты, основными чертежными инструментами;
- обучение умению работать с шаблонами, трафаретами, умению копирования чертежа и сборки изделия с использованием соединения на клею, в «Замок», в прорезях и проволоки;
- обучение умению изготовить простейшие макеты изделий и модели технических объектов;
- формирование первоначальных умений творческой деятельности, элементарного доконструирования модели;
- ознакомление с базовой технической терминологией;
- ознакомление с основными понятиями и принципами ТРИЗ.

***Развивающие:***

- развитие внимания, фантазии, воображения учащихся;
- развитие интереса к различным областям моделирования;
- развитие смекалки, изобретательности.

***Воспитательные:***

- привитие элементарных правил культуры труда;
- формирование нравственных начал;
- воспитание умения трудиться в коллективе.

***Образовательные модули (в соответствии с уровнями сложности содержания и материала программы):***

- Стартовый уровень – образовательный уровень «Юный моделист-конструктор»

- Базовый уровень – образовательный уровень «Грамотный моделист-конструктор»
- Продвинутый уровень – образовательный уровень «Продвинутый моделист-конструктор»

**Методы образовательной деятельности:** объяснительно-иллюстративный; репродуктивный; частично-поисковый; исследовательский; метод творческих проектов.

**Формы образовательной деятельности:** объяснение, инструктаж, демонстрация и др.; воспроизведение действий, применение знаний на практике и др.; работа по схемам, таблицам, работа с литературой, интернет ресурсами и др.; самостоятельная поисковая и творческая деятельность, презентация и защита проекта.

ТРИЗ – теория решения изобретательских задач, эта современная образовательная технология творчества способствует развитию творческого мышления, творческих способностей, пробуждение личности школьника к поиску (видение новой проблемы в традиционной ситуации, видение новой функции объекта в отличие от традиционной) посредством использования инструментов ТРИЗ. В процессе обучения развивается творческое воображение, формируется ассоциативное мышление, развивается логика, происходит лучшее усвоение законов диалектического развития, вырабатываются навыки по использованию инструментария ТРИЗ (теории решения изобретательских задач) и самостоятельного выполнения исследовательской работы (проектная деятельность).

Новизна программы состоит в изменении подхода к обучению. Наряду с традиционными занятиями по начальному техническому моделированию в учебном процессе предусмотрено:

- графическая подготовка;
- выполнение разнообразных творческих заданий с применением проектной технологии;
- изучение возможностей высокотехнологичного цифрового и станочного оборудования;
- использование в учебном процессе продукции лазерного станка.

***Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая  
программа технической направленности  
«Начальное техническое моделирование с элементами проектной деятельности».***

Авторская программа.

Возраст детей: 7-12 лет

Срок реализации: 4 года

**Цель:** способствовать формированию первоначальных конструктивно-технологических знаний, умений и навыков в процессе изготовления различных технических объектов и создать условия для развития на занятиях опыта творческой деятельности у обучающихся.

**Задачи:**

**образовательные:**

- ознакомление обучающихся с элементами графической грамоты, основными чертежными инструментами;
- закрепление и расширение знаний, умений, полученных на уроках технологии, математики, рисования, природоведения, способствования их систематизации;

- выявление интересов, увлечений, конструкторских способностей, творческого потенциала обучающегося;
- формирование первоначальных навыков поисковой творческой деятельности, умения работать осознанно и целеустремленно;
- избавление от стереотипного мышления, психологической инерции.

**развивающие:**

- развитие смекалки обучающегося, изобретательности и устойчивого интереса к поисковой, творческой деятельности;
- развитие интереса обучающегося к различным областям моделирования и техническому циклу наук в целом;
- развитие мыслительных и творческих способностей обучающихся в технической деятельности;
- развитие продуктивного мышления.

**воспитательные:**

- привитие элементарных правил культуры труда;
- формирование у обучающихся активной жизненной позиции, творческого отношения к труду, к жизни;
- воспитание умения трудиться в коллективе и для коллектива.

**Задачи.**

**Обучающие:**

- ознакомление учащихся с элементами графической грамоты, основными чертежными инструментами;
- способствовать закреплению и расширению знаний, умений, полученных на уроках технологии, математики, рисования, природоведения, способствования их систематизации;
- способствовать выявлению интересов, увлечений, конструкторских способностей, творческого потенциала учащегося;
- способствовать формированию первоначальных навыков проектной деятельности, умения работать осознанно и целеустремленно.

**Развивающие:**

- способствовать развитию смекалки учащегося, изобретательности и устойчивого интереса к поисковой, творческой деятельности;
- способствовать развитию интереса учащегося к различным областям моделирования и техническому циклу наук в целом;
- способствовать развитию мыслительных и творческих способностей учащихся в проектной деятельности;
- способствовать развитию продуктивного мышления.

**Воспитывающие:**

- привитие элементарных правил культуры труда;
- способствовать формированию у учащихся активной жизненной позиции, творческого отношения к труду, к жизни;
- воспитание гармонично развитой и социально ответственной личности на основе духовно - нравственных ценностей народов России;
- воспитание умения трудиться в коллективе и для коллектива.

Программа направлена на получение учащимися знаний в области конструирования, макетирования и нацеливает детей на осознанный выбор профессии технической направленности.

Искусство работы с бумагой, картоном и другим несложным поделочным материалом в настоящее время не потеряло своей актуальности. Даже в наш век высоких технологий, бумага остается инструментом творчества, который доступен каждому, а применение разнообразного поделочного материала способствует развитию воображения и созидательного творчества. На занятиях по начальному техническому моделированию ребята не только узнают о свойствах и приемах обработки различных материалов, но и учатся использовать различные инструменты, изготавливать из картона, бумаги, пенопласта, бросовых материалов различные технические конструкции и модели. Развитию творческой фантазии, смекалки, инициативы младших школьников способствует вариативность работ и свобода выбора объекта моделирования и конструирования. При этом всегда поощряется и ценится самостоятельное конструирование детьми моделей.

Работая над проектами, учащиеся знакомятся с разнообразием окружающего мира, получают представления о его устройстве, о способах получения знания о нем, учатся самостоятельно добывать информацию, систематизировать и обобщать ее; формируется ответственность за свою деятельность, уважительное и равноправное взаимодействие с партнерами. Занимаясь начально-техническим моделированием, обучающиеся постепенно переходят к макетированию и конструированию более сложных технических объектов, созданию творческих проектов.

***Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
технической направленности «Детская инженерная академия».***

Авторская программа.

Возраст обучающихся: 10-17 лет

Срок реализации: 4 лет

**Цели:**

- создание условий для формирования непрерывной системы воспитания и профессиональной ориентации школьников в сфере науки, техники и технологий;
- ориентация учащихся школ на выбор технической специальности.
- содействие решению проблемы нехватки инженерных кадров.

**Задачи:**

**Обучающие:**

- закрепление, расширение и систематизация знаний, полученных на уроках математики, физики, технологии, черчения, информатики;
- создание условий для формирования устойчивых конструкторско-технологических знаний, умений и навыков (ЗУН) учащихся;
- приобрести знания, умения и навыки ручной и механической обработки материалов для изготовления деталей;
- изучить технологический процесс сборки моделей, испытания и доработка;
- приобрести знания, умения и навыки по основам электротехники, металловедения, черчения.
- знакомство школьников с основами теории решения изобретательских задач;
- ознакомление с элементами механики, физическими законами.

**Развивающие:**

- раскрыть творческий потенциал школьника посредством побужения к самостоятельной творческой активности;



- развить конструкторские способности, фантазию, изобретательность и потребность в творческой деятельности, навыки самостоятельного моделирования и конструирования;

- способствовать развитию изобретательности и устойчивого интереса к поисковой творческой деятельности;

- способствовать развитию интереса обучающегося к различным областям моделирования и техническому циклу наук в целом.

***Воспитательные:***

- способствовать формированию активной жизненной позиции и положительного отношения к творческому труду, который является результатом всех достоинств человека;

- воспитание умения трудиться в коллективе и для коллектива;

- способствовать формированию чувства любви к родному краю, городу, бережное отношение к природе.

Программа «Детская инженерная академия» состоит из следующих основных учебных модулей: основы конструирования и моделирования, судомоделирование, авиамоделирование, и автомоделирование, конструирование, радиоэлектроника, робототехника, инженерная графика, 3D моделирование, проектная деятельность.

Реализация программы даст возможность учащимся, стремящимся совершенствовать свои знания в различных областях науки, техники, производства, повышать и развивать свой интеллектуальный потенциал, приобретать умения и навыки творческой, исследовательской, изобретательской деятельности под руководством педагогов дополнительного образования, ученых, инженерно-технических работников

***Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
технической направленности «Авиамоделирование».***

Авторская программа.

Возраст обучающихся: 9-17 лет

Срок реализации: 3 года.

***Цель программы:*** формированию первоначальных конструктивно-технологических знаний, умений и навыков в процессе изготовления различных технических объектов, макетов и создать условия для развития творческих способностей младших школьников через внедрение элементов проектной деятельности на занятиях начального технического моделирования.

***Задачи образовательные:***

– ознакомление обучающихся с элементами графической грамоты, основными чертежными и производственными инструментами, конструкционными материалами, применяемыми в процессе изготовления авиамоделей;

– закрепление и расширение знаний, умений учащихся, полученных на уроках технологии, математики, черчения, способствования их систематизации;

– выявление интересов, увлечений, конструкторских способностей, творческого потенциала обучающегося;

– формирование первоначальных навыков поисковой творческой деятельности, умение работать осознанно и целеустремленно;

– обучение проектированию чертежей на персональном компьютере с помощью двухмерной программы Corel Draw и трехмерной программы Solid Works.

***Задачи развивающие:***

– развитие интереса обучающегося к различным областям моделирования и

техническому циклу наук в целом;

– развитие мыслительных и творческих способностей обучающихся в технической деятельности.

***Задачи воспитательные:***

- привитие элементарных правил культуры труда;
- формирование у обучающихся активной жизненной позиции, творческого отношения к труду, к жизни;
- воспитание умения трудиться в коллективе и для коллектива;
- подготовка воспитанников к самостоятельному участию в соревнованиях и достижению максимально высоких результатов, стремление перехода в старшую возрастную группу спортсменов с выполнением нормативов спортивных разрядов.

Занятия строятся по принципу «от простого к сложному». На первых занятиях изготавливаются простейшие модели из листового пенопласта, реек, фанеры. В программе предусмотрено изготовление таких моделей как: «Метательный планер», «Простейший вертолет», «Ракета», «Резиномоторный самолет», «Воздушный змей», «Бумеранг». При изготовлении метательных планеров приобретаются навыки работы с лобзиком, ножом и шурулкой, а при изготовлении парашюта – с паяльником (кольцо для запуска). Для расширения кругозора ребята участвуют в викторинах, конкурсах, с воспитанниками организуются экскурсии, посещают выставки технического творчества, принимают участие в соревнованиях и показательных выступлениях по авиамоделированию.

***Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
технической направленности «Автомоделирование»***

Авторская, модернизированная однопрофильная.

Возраст обучающихся: 9-17 лет

Срок реализации: 3 года

***Цели.***

1. Ознакомление учащихся с историей автомобильной промышленности и автотранспортом, с основными частями автомобиля в процессе постройки действующих моделей.
2. Развитие личности спортсмена-моделиста на основе использования учебно-тренировочного комплекса в условиях позитивного межличностного общения.

***Основные задачи программы:***

- развитие интереса школьников к занятиям техническими видами спорта;
- выявление и развитие природных задатков и способностей детей и подростков, проявляющих интерес к спортивному моделизму;
- развитие спортивно-технического мастерства моделистов;
- формирование и развитие потребностей в самообразовании и самосовершенствовании;
- воспитание позитивных личностных качеств спортсменов-моделистов: целеустремленности, воли, умения общаться и взаимодействовать в группе;
- овладение основами радиоэлектроники и дистанционного управления, проектирования, конструирования и изготовления радиоуправляемых моделей;
- практическое расширение и закрепление школьниками знаний по основам механики, электротехники и технологии обработки различных материалов, используемых

в моделировании.

Первая ступень овладения автомобильной техникой – конструирование и постройка контурных моделей и действующих на резиномоторном и микродвигателях и двигателях внутреннего сгорания.

Вторая ступень – радиоуправляемые модели. Это один из самых динамичных видов модельного спорта.

***Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
технической направленности «Судомоделирование».***

Авторская, модернизированная однопрофильная.

Возраст обучающихся: 9-18 лет

Срок реализации: 3 года

**Цели:**

- создание условий для формирования устойчивого интереса к судомоделированию;
- воспитание общественно-активной творческой личности.

**Задачи:**

- обучить детей приемам и навыкам судомоделирования;
- расширять знания, полученные на уроках технологии, черчения, физики, истории, русского языка, изобразительного искусства;
- выявить, учесть и развивать творческие способности учащихся;
- приобщить учащихся к многообразной творческой деятельности с выходом на конечный продукт;
- развивать конструкторские навыки;
- способствовать формированию умения планировать свою работу;
- в процессе общественно-полезной деятельности развивать сотрудничество, как основной вид взаимодействия между учителем и учащимися;
- способствовать становлению личности и ее профессиональной ориентации;
- воспитывать чувство коллективизма и трудолюбия;
- воспитывать эстетический вкус;
- воспитывать самостоятельность, усидчивость и аккуратность.

Судомоделирование – один из видов технического творчества.

На занятиях при изготовлении судомodelей внимание обучающегося акцентируется на использовании современного цифрового оборудования. А именно: выполнение чертежей деталей в графических программах с последующим изготовлением их на лазерном станке.

Хорошо налаженная работа в объединении позволяет формировать у ребят любовь к труду, воспитывать их в духе коллективизма, прививает целеустремленность, внимательность, развивает самостоятельность, творческое и конструкторское мышление, помогает овладеть различными навыками труда. На занятиях в судомodelьном объединении учащиеся закрепляют и углубляют знания, полученные на уроках физики, математики, черчения, учатся применять их на практике. Таким образом, судомodelизм способствует расширению политехнического кругозора учащихся.

***Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
технической направленности «Робототехника».***

Авторская программа.

Возраст обучающихся: 12-15 лет

Срок реализации: 3 года

**Цель:**

-способствовать развитию первоначальных конструктивно-технологических знаний, умений и навыков в процессе изготовления различных технических объектов и формированию профессионального самоопределения детей в процессе конструирования и проектирования;

**Задачи:**

***образовательные:***

1. ознакомление с элементами механики, физическими законами;
2. закрепление и расширение знаний, умений, полученных на уроках физики, математики, информатики, способствования их систематизации;
3. выявление интересов, увлечений, конструкторских способностей, творческого потенциала;
4. формирование первоначальных навыков поисковой творческой деятельности, умения работать осознанно и целеустремленно;
5. избавление от стереотипного мышления, психологической инерции.

***развивающие:***

1. развитие смекалки, изобретательности и устойчивого интереса к поисковой, творческой деятельности;
2. развитие интереса к техническому моделированию;
3. развитие мыслительных и творческих способностей в технической деятельности;
4. развитие продуктивного мышления.

***воспитательные:***

1. привитие элементарных правил культуры труда;
2. формирование активной жизненной позиции, творческого отношения к труду, к жизни;
3. воспитание умения трудиться в коллективе и для коллектива.

**Первый этап:** обучающиеся используют в своих проектах конструктор «LEGO MINDSTORMS NXT» и программное обеспечение NXT.

Уровень аналогичной и гомологичной замены. В начале учебного года обучающийся заменяет один или несколько элементов в системе на такие же (аналоги) по строению и выполняемым функциям. В конце учебного года обучающиеся начинают заменять один или нескольких элементов в системе на элементы, отличающиеся по строению, но выполняющие такие же функции. Творчество этого уровня характеризуется объективной новизной лишь в незначительных деталях измененного элемента.

**Второй этап:** конструкторско-технологический. Обучающиеся используют в своих проектах конструктор «LEGO MINDSTORMS NXT» и программное обеспечение «Robolab».

Уровень элементарной творческой новизны: создание нового элемента в системе, при этом сама система не изменяется. Творчество этого уровня характеризуется объективной новизной.

**Третий этап:** проектно-исследовательская деятельность. Обучающиеся используют в своих проектах конструктор «LEGO MINDSTORMS NXT» и программное обеспечение «RobotC».

***Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
технической направленности «Начальная робототехника»***

Возраст обучающихся: 8-10 лет

Срок реализации: 1 год

**Цель:** развитие технического творчества и формирование профессиональной ориентации у обучающихся младшего школьного возраста средствами робототехники.

Сборка из конструктора WeDo роботов, изучение узлов и механизмов, программирование.

Программа способствует развитию интереса к технике и науке, а также стимулирует рационализаторские и изобретательские способности. В процессе конструирования, обучающиеся создают модели роботов, изучают узлы и механизмы, пишут программу управления для своих конструкций. Детям предоставляется возможность учиться на собственном опыте, проявлять творческий подход при решении поставленной задачи.

**Содержание программы:**

- Знакомство с конструктором Lego WeDo
- Изучение механизмов
- Построение базовых моделей
- Создание проектов
- Изучение программного обеспечения
- Программирование
- Участие в конкурсах и соревнованиях

**Ожидаемые результаты:**

- будут уметь различать и использовать при сборке простые механизмы, работающие в модели, включая рычаги, зубчатые и ременные передачи, кулачок, червячное и коронное зубчатые колеса;
- будут уметь создавать и программировать действующие модели, пользуясь технологическими картами, проектировать и создавать свои конструкции, использовать программное обеспечение для обработки информации, работать с цифровыми инструментами и технологическими системами;
- будут уметь самостоятельно собирать, программировать и испытывать модели, изменять поведение модели путём модификации её конструкции или посредством обратной связи при помощи датчиков;
- будут уметь предлагать новые решения и обмениваться идеями;
- смогут освоить принципы совместной работы, общение в устной или в письменной форме с использованием специальных терминов;
- будут иметь навыки подготовки и проведения демонстрации модели и коллективного проекта.



***Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
технической направленности «STEM-траектория»***

Возраст обучающихся: 8-10 лет

Срок реализации: 2 года

**Цель:** способствовать развитию первоначальных конструктивно-технологических знаний, умений и навыков в процессе изготовления различных технических объектов и формированию профессионального самоопределения детей в процессе конструирования и проектирования. Создание условий для развития познавательных, интеллектуальных, инженерно-технических и творческих способностей школьников;

Программа предусматривает развитие не только профессиональных компетенций (hard-компетенций), таких как навыки начального технического конструирования, ознакомление с основами мехатроники, лазерных технологий, но и универсальных компетенций (soft-компетенций) – навыков, не связанных с конкретной предметной областью, таких как умение работать в команде, развитие творческих способностей детей, изобретательности, развитие абстрактного мышления, работа с информацией.

***Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
технической направленности «Скрэтч программирование»***

Авторская программа.

Возраст обучающихся: 8-10 лет

Срок реализации: 1 год

**Цель:** создание условий для развития интеллектуальных, познавательных и творческих способностей обучающихся; формирования и развития у них начальных знаний, умений и навыков программирования в среде Scratch.

**Задачи:**

**Обучающие:**

- овладеть навыками составления алгоритмов;
- изучить функциональность работы основных алгоритмических конструкций;
- сформировать представление о профессии «программист»;
- сформировать навыки разработки программ;
- познакомить с понятием проекта и алгоритмом его разработки;
- сформировать навыки разработки проектов: интерактивных историй, квестов, интерактивных игр, обучающих программ, мультфильмов, моделей и интерактивных презентаций.

**Развивающие:**

- способствовать развитию критического, системного, алгоритмического и творческого мышления;
- развивать внимание, память, наблюдательность, познавательный интерес;
- развивать умение работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации;
- развивать навыки планирования проекта, умение работать в группе.

**Воспитательные:**

- формировать положительное отношение к информатике и ИКТ;
- развивать самостоятельность и формировать умение работать в паре, малой группе,

- коллективе;  
• формировать умение демонстрировать результаты своей работы.

Scratch не просто язык программирования, а еще и интерактивная среда, где результаты действий визуализированы, что делает работу с программой понятной, интересной и увлекательной. Особенность среды Scratch, позволяющая создавать в программе мультфильмы, анимацию и даже простейшие игры, делает образовательную программу по программированию практически значимой для современного учащегося, т.к. дает возможность увидеть практическое назначение алгоритмов и программ, что будет способствовать развитию интереса к профессиям, связанным с программированием.

***Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
технической направленности «Резьба по дереву. Декоративное рисование».***

Авторская программа.

Возраст обучающихся: 12-16 лет

Срок реализации: 3 года

***Цель программы*** – формирование творческих способностей личности средствами резьбы по дереву и декоративного рисования и профессионального самоопределения обучающихся.

***Задачи:***

1. Развитие творческих способностей, воображения, художественно-образного восприятия.
2. Приобщение детей к культурным ценностям, формирование общечеловеческих норм.
3. Воспитание уважения к труду, адаптация к условиям рыночной экономики.
4. Обучение профессиональному мастерству резьбы по дереву.

Программа направлена на знакомство обучающихся с наследием художественной обработки дерева, привития им любви к традиционному художественному ремеслу, обучение их практическим навыкам резьбы по дереву, умению создавать собственные творческие композиции в традициях местного художественного промысла.

Программа предусматривает последовательное усложнение заданий, развитие у учащихся творческого отношения к работе. В процессе работы, школьники получают знания по технологии изготовления изделий из дерева, их отделки; сведения об инструментах и приспособлениях для резьбы; начальные представления о композиции. В процессе обучения декоративному рисованию у детей воспитывается интерес и любовь к искусству, развивается художественный вкус, прививается любовь к родному краю, раскрываются разнообразные выразительные возможности орнаментальной и сюжетной композиции.

В содержании раздела «Декоративное рисование» подчеркивается значение народного искусства как мощного средства эстетического, трудового и нравственного воспитания. Произведения декоративно-прикладного искусства дают представление о красоте, добре, учат любить и уважать труд и мастерство.

***Адаптированная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья «РобоМир».***

Авторская программа.

Возраст обучающихся: 8-12 лет

Срок реализации: 1 год

***Цель:***

- создание условий для развития способностей детей по техническому творчеству и формирование технической профессиональной ориентации у обучающихся с ограниченными возможностями здоровья средствами робототехники;
- содействие развитию у обучающихся навыков деятельностных компетенций через погружение в работу объединения;
- формировать у обучающихся навыки моделирования, программирования и тестирования LEGO WeDo – роботов;
- обучение трудовым навыкам, коллективному взаимодействию и взаимопомощи;
- саморазвитие и развитие личности каждого ребёнка в процессе освоения мира через его собственную творческую деятельность;
- введение обучающихся в сложную среду конструирования с использованием информационных технологий.

Особенностью данной программы является развитие коммуникативных умений в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу. Очень важным представляется тренировка работы в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества.

Обучающиеся на основе конструктора LEGO WeDo закрепляют и углубляют знания по изученным предметам, знакомятся с научными знаниями с учётом психофизических и возрастных особенностей. Связь занятий по робототехнике с изучаемыми предметами поможет усилить межпредметные связи, расширить сферу получаемой информации, подкрепить мотивацию обучения.

***Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Теория решения изобретательских задач в моделировании (ТРИЗ-1)».***

**(на платной основе)**

Авторская программа.

Возраст обучающихся: 10-13 лет

Срок реализации: 1 год

***Цель программы:***

Способствовать формированию первоначальных конструктивно-технологических знаний, умений и навыков в процессе изготовления технических объектов и создание условий для развития на занятиях опыта творческой деятельности у обучающихся.

### **Развивающие задачи:**

- развивать умения обучающихся самостоятельно систематизировать, анализировать, сравнивать, сопоставлять;
- способствовать развитию природных данных в области генерирования новых идей и нестандартного мышления;
- развивать технические способности и конструкторские умения, техническую смекалку при выполнении практических работ, связанных с расчетом, изготовлением, сборкой, отладкой модели;
- развивать познавательную, творческую, социальную активность учащихся.

### **Воспитывающие задачи:**

- воспитывать усердие, терпение в работе над проектами;
- воспитывать волевые качества;
- формировать творческую самостоятельную личность, способную к техническому творчеству;
- воспитывать ответственность за порученное дело, трудолюбие, самостоятельность, аккуратность;
- воспитывать у обучающегося сознательное уважительное отношение к труду и человеку труда;
- содействовать формированию чувства коллективизма и взаимопомощи;
- воспитывать культуру общения и поведения в социуме.

Содержание программы способствует активизации творческого мышления обучающихся, формированию ассоциативного мышления, развитию логики, привитию навыков по использованию изобретательского инструментария, организует самостоятельный поиск нужного способа действий, что помогает развивать мыслительные и творческие способности обучающегося.

Для развития опыта творческой деятельности по данной системе на занятиях используются основы ТРИЗ (теория решения изобретательских задач); творческие задания; задания по развитию памяти, внимания, мышления, воображения.

**Новизна программы** состоит в том, что она предусматривает разнообразные творческие задания по развитию технических творческих способностей обучающихся с внедрением ТРИЗ.

### **Отличительные особенности программы.**

Изучение дисциплины вырабатывает элементы общей культуры, дает специальные знания о методах решения творческих задач, составляющих теоретическую базу, а также вырабатывает определенные практические навыки решения изобретательских задач с помощью ТРИЗ. Кроме того изучение ТРИЗ:

- дает представление о ведущих законах познания и развития окружающего мира;
- развивает воображение и мышление;
- обучает навыкам переноса стратегии решения задач, принятой в ТРИЗ, на решение практических задач в любой области деятельности;
- обучает методам экономического анализа;
- расширяет кругозор;
- повышает культуру умственного труда;
- поддерживает сознательный творческий уровень усвоения;
- ориентирует на мотивированное творческое отношение к предстоящей профессиональной деятельности в постоянно изменяющемся мире;
- знакомит с основами регуляции процессов обработки информации человеком.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
«Теория решения изобретательских задач в конструировании (ТРИЗ-2)».**

**(на платной основе)**

Авторская программа.

Возраст обучающихся: 11-14 лет

Срок реализации: 1 год

**Цель** – развитие первоначальных конструкторско-технологических навыков и интереса к техническому моделированию с использованием ТРИЗ, а так же развитие системно логического мышления обучающихся для раскрытия их творческого потенциала с дальнейшим применением полученных знаний в учёбе и жизни.

**Задачи:**

1. Привитие обучающимся навыков конструирования технических объектов на базе конструктора LEGO и программного обеспечения NXT.
2. Ознакомление обучающихся с элементами механики, физическими законами.
3. Привитие элементарных правил культуры труда и техники безопасности.
4. Формирование определённых программой способов умственных действий и умений для развития практического опыта работы с алгоритмизированным материалом в виде анализа и решения изобретательских задач.
5. Освоение обучающимися широким набором приёмов и методов для решения творческих задач, для анализа силы решения, для уменьшения трудоёмкости процесса получения сильного решения.
6. Развитие позиции активного преобразователя мира, творческой деятельной личности, способной не только применять и усваивать знания, но и самостоятельно создавать новые знания в виде ранее неизвестных решений актуальных проблемных задач.
7. Выявление уровней развития системно-логического мышления учащихся (начальный, минимальный, средний, продвинутый, высокий) и анализ потенциальных возможностей их интеллектуальной деятельности для последующей профориентации.

После изучения курса обучающиеся должны:

- понимать системную структуру окружающего мира;
- этапы и законы развития систем;
- основы АРИЗ (алгоритма решения изобретательских задач) как основного метода ТРИЗ (теории решения изобретательских задач);
- уметь разяснять смысл методов изобретательства: проб и ошибок, мозгового штурма (брейнсторминга), синектики, морфологического анализа Ф. Цвикки; эмпатии; ТРИЗ (теории решения изобретательских задач Альтшуллера);
- пользоваться приёмами и методами АРИЗ для получения оптимального результата согласно поставленной в задаче проблеме.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
«Теория решения изобретательских задач  
в практической электронике и инженерной графике (ТРИЗ-3)».**

**(на платной основе)**

Авторская программа.

Возраст обучающихся: 13-16 лет



Срок реализации: 1 год

**Цель:** - развитие творческих способностей и социализация личности ребенка в сложных современных условиях с помощью познания основ ТРИЗ, а также мира электроники и инженерной графики.

**Задачи программы.**

Обучающие:

Дать систему ориентирующих знаний и способов творческой деятельности в различных областях техники, таких как электроника и технической графики.

Развивающие:

Развить креативность личности ребенка средствами ТРИЗ. Воспитательные:

Сформировать позицию творца.

Формирования и развития положительных сторон личности.

Воспитание в каждом ребенке умения делать правильный выбор из имеющихся возможностей с позиции «добрых гениев».

Программа дает возможность обучающимся систематизировать, расширить и углубить знания, полученные на уроках физики, геометрии, черчения, информатики, приобрести навыки конструирования и моделирования, а так же в практической электронике, раскрыть свой творческий потенциал.

В программу введены базовые основы электроники, которые позволяют обучающимся при помощи ТРИЗ усовершенствовать устройства, собранные с помощью конструктора «Знаток» и выявить неисправность в различных электронных устройствах. Кроме того, для проектирования технических устройств необходимы умения и навыки работы на компьютере, в связи с чем в программу введены основы информатики и инженерной графики.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
«Теория решения изобретательских задач в проектной деятельности (ТРИЗ-4)».**

**(на платной основе)**

Авторская программа.

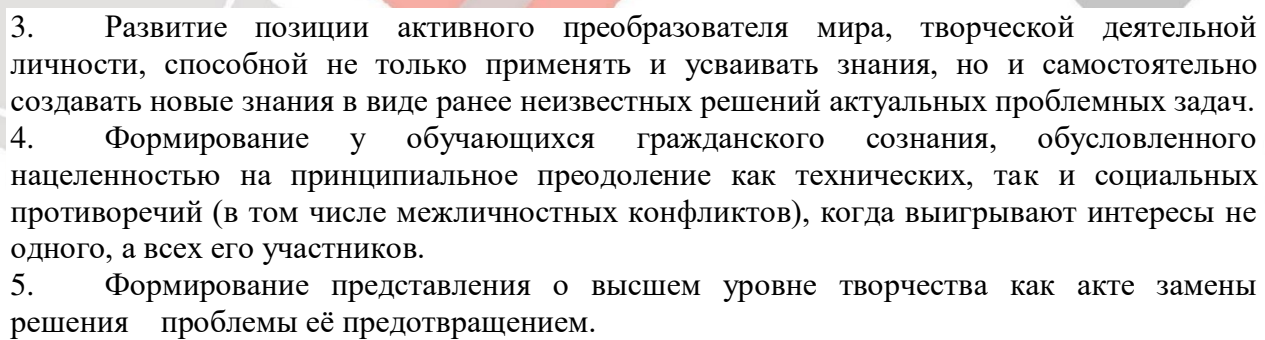
Возраст обучающихся: 14-17 лет

Срок реализации: 1 год

**Цель** - овладение обучающимися устойчивыми знаниями и пониманием решения проблемных задач с помощью ТРИЗ в проектной деятельности. Главной целью процесса реализации программы является развитие системно - логического мышления обучающихся для раскрытия их творческого потенциала с дальнейшим применением полученных знаний в учёбе и жизни (допрофессиональная подготовка).

**Задачи.**

1. Формирование определённых программой способов умственных действий и умений для развития практического опыта работы с алгоритмизированным материалом в виде анализа и решения изобретательских задач.
2. Освоение учащимися широким набором приёмов и методов для решения творческих задач, для анализа силы решения, для уменьшения трудоёмкости процесса получения сильного решения.

- 
3. Развитие позиции активного преобразователя мира, творческой деятельной личности, способной не только применять и усваивать знания, но и самостоятельно создавать новые знания в виде ранее неизвестных решений актуальных проблемных задач.
  4. Формирование у обучающихся гражданского сознания, обусловленного нацеленностью на принципиальное преодоление как технических, так и социальных противоречий (в том числе межличностных конфликтов), когда выигрывают интересы не одного, а всех его участников.
  5. Формирование представления о высшем уровне творчества как акте замены решения проблемы её предотвращением.
  6. Раскрытие потенциальных талантов детей и перевода личности учащегося из состояния потенциальной одаренности в состояние актуальной одаренности.
  7. Формализация некоторых процессов творческого мышления для упрощения процесса творчества тем, кому он сложен или даже недоступен, что позволит отстающим, «встав на плечи великих», двигаться дальше и выше.
  8. Выявление уровней развития системно-логического мышления учащихся (начальный, минимальный, средний, продвинутый, высокий) и анализ потенциальных возможностей их интеллектуальной деятельности для последующей профориентации.

Развитие «тризовского» (системно-логического) мышления ещё не стало объектом широкого применения. Причина этого состоит в том, что парадигма системно-логического мышления не нашла собственной смысловой ниши в личностных профессиональных приоритетах большинства педагогов. Её признание должно строиться на основе изучения теоретических аспектов данного вопроса, а также практического овладения теорией решения изобретательских задач.

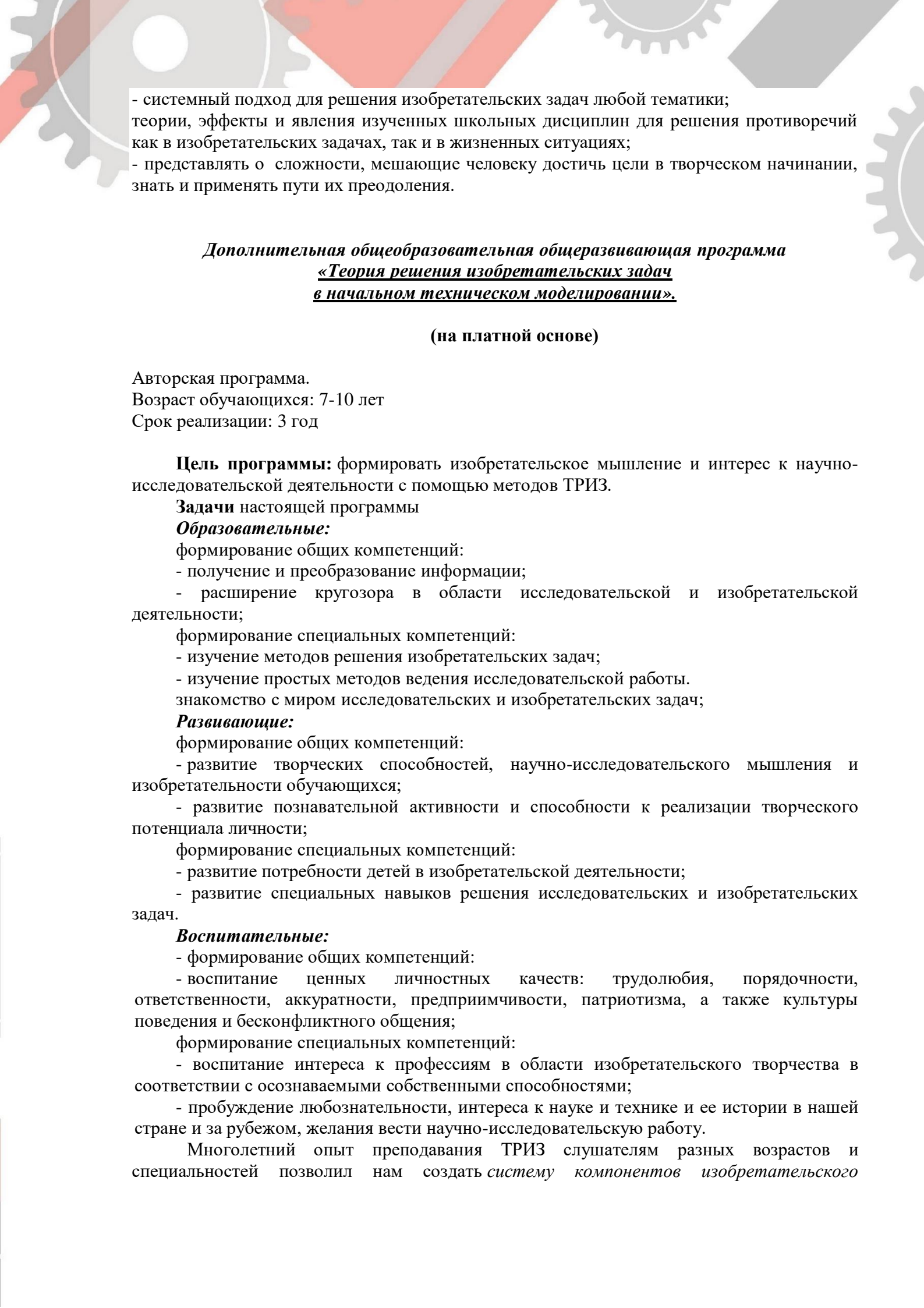
После изучения курса обучающиеся:

**должны знать:**

- системную структуру окружающего мира;
- этапы и законы развития систем;
- историю человеческой цивилизации как историю создания изобретений и предметов искусства;
- что движущей силой прогресса является творчество людей;
- что крупные изобретения и шедевры искусства есть результат разрешения противоречий, заключенных в изобретательских задачах, которые в истории науки, культуры и искусства решались разными способами.
- структуру, сущность и основные приемы теории решения изобретательских задач (ТРИЗ) как научную систему формирования навыков рационального мышления в творческом процессе;
- основные способы решения изобретательских задач;
- основы АРИЗ (алгоритма решения изобретательских задач) как основного метода ТРИЗ (теории решения изобретательских задач);

**должны уметь**

- разъяснять смысл методов изобретательства: проб и ошибок, мозгового штурма (брейнсторминга), синектики, морфологического анализа Ф. Цвикки; эмпатии; ТРИЗ (теории решения изобретательских задач Альтшуллера);
- пользоваться приёмами и методами АРИЗ для получения оптимального результата согласно поставленной в задаче проблеме;
- определять уровни творчества изобретений и предметов культуры, искусства;
- использовать знания основ наук в творческих задачах как инструментов получения решений высших уровней;

- 
- системный подход для решения изобретательских задач любой тематики; теории, эффекты и явления изученных школьных дисциплин для решения противоречий как в изобретательских задачах, так и в жизненных ситуациях;
  - представлять о сложности, мешающие человеку достичь цели в творческом начинании, знать и применять пути их преодоления.

***Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
«Теория решения изобретательских задач  
в начальном техническом моделировании».***

**(на платной основе)**

Авторская программа.

Возраст обучающихся: 7-10 лет

Срок реализации: 3 год

**Цель программы:** формировать изобретательское мышление и интерес к научно-исследовательской деятельности с помощью методов ТРИЗ.

**Задачи** настоящей программы

**Образовательные:**

формирование общих компетенций:

- получение и преобразование информации;
- расширение кругозора в области исследовательской и изобретательской деятельности;

формирование специальных компетенций:

- изучение методов решения изобретательских задач;
  - изучение простых методов ведения исследовательской работы.
- знакомство с миром исследовательских и изобретательских задач;

**Развивающие:**

формирование общих компетенций:

- развитие творческих способностей, научно-исследовательского мышления и изобретательности обучающихся;
- развитие познавательной активности и способности к реализации творческого потенциала личности;

формирование специальных компетенций:

- развитие потребности детей в изобретательской деятельности;
- развитие специальных навыков решения исследовательских и изобретательских задач.

**Воспитательные:**

формирование общих компетенций:

- воспитание ценных личностных качеств: трудолюбия, порядочности, ответственности, аккуратности, предприимчивости, патриотизма, а также культуры поведения и бесконфликтного общения;

формирование специальных компетенций:

- воспитание интереса к профессиям в области изобретательского творчества в соответствии с осознаваемыми собственными способностями;
- пробуждение любознательности, интереса к науке и технике и ее истории в нашей стране и за рубежом, желания вести научно-исследовательскую работу.

Многолетний опыт преподавания ТРИЗ слушателям разных возрастов и специальностей позволил нам создать *систему компонентов изобретательского*

мышления. На основе этой системы создана *методика диагностики изобретательского мышления*. Программа «Введение в ТРИЗ. Мастерская изобретателя» состоит из блоков, разработанных на основе системы компонентов изобретательского мышления.

**Актуальность** программы состоит в том, что в быстроизменяющемся мире современной цивилизации для детей наиболее важным является развитие мышления; формирование умений и навыков работы с информацией; знакомство с методами решения творческих задач.

**Педагогическая целесообразность** данной образовательной программы состоит в том, чтобы на различном материале, доступном детям младшего школьного возраста, раскрывать возможности творческого преобразования их собственного мира, формировать навыки изобретательского мышления с помощью методов ТРИЗ и создавать мотивацию к научно-техническому творчеству.

**Отличительные особенности** данной программы:

- программа может быть реализована в учреждениях дополнительного образования детей и общеобразовательных учреждениях;
- занятия проводятся в форме **мастерской**, в которой новые знания детей возникают в результате совместной творческой деятельности обучающихся и педагога;
- реализация программы предполагает постепенное формирование у детей младшего возраста изобретательского и научно-исследовательского стиля мышления, что готовит их к освоению курса ТРИЗ, а также к проведению самостоятельной проектной и исследовательской работы;
- для отслеживания результатов обучения применяется **авторская методика** диагностики изобретательского мышления.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа**  
**«Теория решения изобретательских задач в начальной робототехнике».**

**(на платной основе)**

Возраст обучающихся: 8-10 лет

Срок реализации: 1 год

Программа «Начальная робототехника» способствует популяризации и развитию технического творчества у учащихся, формированию у них первичных представлений о технике её свойствах, назначении в жизни человека.

***Цель программы:***

- развитие системно-логического мышления обучающихся для раскрытия их творческого потенциала с дальнейшим применением полученных знаний в учёбе и жизни.

***Задачи программы:***

– формирование определённых программой способов умственных действий и умений для развития практического опыта работы с алгоритмизированным материалом в виде анализа и решения изобретательских задач;

– освоение обучающимися широким набором приёмов и методов для решения творческих задач, для анализа силы решения, для уменьшения трудоёмкости процесса получения сильного решения;

– развитие позиции активного преобразователя мира, творческой деятельной личности, способной не только применять и усваивать знания, но и самостоятельно создавать новые знания в виде ранее неизвестных решений актуальных проблемных задач;

– формирование у обучающихся гражданского сознания, обусловленного нацеленностью на принципиальное преодоление как технических, так и социальных противоречий (в том числе межличностных конфликтов), когда выигрывают интересы не

одного, а всех его участников;

- формирование экономического и экологического мышления обучающихся, обусловленного представлением о развитии систем как о повышении степени идеальности, т.е. отношения суммы полезных факторов к сумме факторов расплаты;

- формирование представления о высшем уровне творчества как акте замены решения проблемы её предотвращением (например, ненужное геройство поменять на мудрость: «Наконец, я увидел свет в конце тоннеля», - говорит человек. «А зачем ты полез в этот тоннель?» - спрашивает ТРИЗовец);

- раскрытие потенциальных талантов детей и перевода личности обучающегося из состояния потенциальной одаренности в состояние актуальной одаренности;

- формализация некоторых процессов творческого мышления для упрощения процесса творчества тем, кому он сложен или даже недоступен, что позволит отстающим, «встав на плечи великих», двигаться дальше и выше;

- выявление уровней развития системно-логического мышления учащихся (начальный, минимальный, средний, продвинутый, высокий) и анализ потенциальных возможностей их интеллектуальной деятельности для последующей профориентации.

### ***Ожидаемые результаты***

После изучения курса обучающиеся:

#### **узнают:**

- историю человеческой цивилизации как историю создания изобретений и предметов искусства;

- что движущей силой прогресса является творчество людей;

- что крупные изобретения и шедевры искусства есть результат разрешения

- о сложностях, мешающих человеку достичь цели в творческом начинании

#### **изучат:**

- системную структуру окружающего мира;

- этапы и законы развития систем;

- противоречия, заключенные в изобретательских задачах, которые в истории науки, культуры и искусства решались разными способами;

- структуру, сущность и основные приемы теории решения изобретательских задач (ТРИЗ) как научную систему формирования навыков рационального мышления в творческом процессе;

- системный подход для решения изобретательских задач любой тематики;

- основные способы решения изобретательских задач;

- основы АРИЗ (алгоритма решения изобретательских задач) как основного метода ТРИЗ (теории решения изобретательских задач);

- пути преодоления сложностей, мешающих человеку достичь цели в творческом начинании.

#### **научатся:**

- разъяснять смысл методов изобретательства: проб и ошибок, мозгового штурма (брейнсторминга), синектики, морфологического анализа Ф. Цвикки; эмпатии; ТРИЗ (теории решения изобретательских задач Альтшуллера);

- пользоваться приёмами и методами АРИЗ для получения оптимального результата согласно поставленной в задаче проблеме;

- определять уровни творчества изобретений и предметов культуры, искусства;

- использовать знания основ наук в решении творческих задачах высших уровней;

- применять теории, эффекты и явления изученных школьных дисциплин для решения противоречий как в изобретательских задачах, так и в жизненных ситуациях;