

Комитет по образованию города Барнаула  
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
«Центр детского (юношеского) технического творчества»  
Ленинского района города Барнаула

ПРИНЯТА  
на заседании Педагогического  
совета от « 21 » 04 2021 г.  
Протокол № 2

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МБУ ДО «Центр детского  
(юношеского) технического  
творчества» Ленинского района  
С.И. Чужиков  
« 21 » 04 2021 г. Приказ № 180



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА  
технической направленности  
**«Автомоделисты»**  
(срок реализации – 1 год, возраст детей –10-18 лет)

Автор – составитель:  
Лепихов Максим Владимирович,  
педагог дополнительного образования

Барнаул,  
2021

## ВВЕДЕНИЕ

Развитие технического мышления становится всё более актуальным вопросом в образовании подрастающего поколения. Одним из путей подготовки учащихся к техническому творчеству на современном производстве является целенаправленное обучение детей основам методики конструирования технических устройств, процесс разработки и изготовления действующих моделей машин, приборов, аппаратов.

Изготовление автомоделей или других технических устройств - это применение приобретённых технических знаний на практике, развитие самостоятельности, любознательности и инициативы у обучающихся. Кропотливая, связанная с преодолением трудностей работа по изготовлению технических устройств, воспитывает у обучающихся трудолюбие, настойчивость в достижении намеченной цели, способствует формированию характера. Знакомство с производственными профессиями помогает им при выборе жизненного пути.

Программа объединения предусматривает сведения о практическом применении электричества, о современных технологиях обработки различных материалов (металл, пластмасса), об основах рационализаторской работы и истории техники производства, рабочих и инженерно-технических профессиях.

На занятиях в объединении обучающиеся изготавливают самоходные автомоделі с микроэлектродвигателями, проводят их испытания, доводку, участвуют в соревнованиях. При этом каждый обучающийся работает индивидуально над своей моделью. В одной группе могут создаваться одновременно модели разных классов.

## 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

### 1.1. Пояснительная записка

Программа «Автомоделисты» является модифицированной дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программой *технической направленности* и предназначена для реализации в организации дополнительного образования.

**Актуальность программы** заключается в том, что программа составлена в рамках действующей нормативно-правовой базы, регламентирующей деятельность образовательного учреждения:

#### Федеральные правовые акты

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации»;
3. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 № 1726-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей»;
4. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи"(Зарегистрирован 18.12.2020 № 61573);
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

#### Краевые и муниципальные правовые акты

1. Закон Алтайского края от 04.09.2013 № 56-ЗС «Об образовании в Алтайском крае»;
2. Устав МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ» Ленинского района.

**Новизна программы** заключается в том, что она предполагает комплексное обучение автомоделированию, переработана автором согласно запросам обучающихся, и направлена

на развитие основных компетенций в области моделизма.

**Отличительной особенностью данной программы** от уже существующих в этой области программ заключаются в том, что содержание курса объединено в несколько технических блоков, каждый из которых реализует отдельную образовательную задачу. На занятиях разрабатывается и используется технико-технологическая документация, выполняются расчёты, необходимые для проектирования и постройки автомоделей, измеряются современными средствами измерительной техники, используется ручная и механическая обработка различных конструкционных материалов, работа по настройке рабочего инструмента, приспособлений, оборудования.

Все это способствует развитию познавательной, творческой и трудовой активности, расширяет политехнический кругозор, формирует устойчивый интерес к технике, мотивы профессионального самоопределения в соответствии с потребностями общества и личными способностями.

**Педагогическая целесообразность.** Модели автотехники, сделанные своими руками, имеют большие педагогические возможности. Они развивают творчество и интеллект, конструктивное мышление и сообразительность, расширяют конструкторский опыт, дают знания об окружающем мире техники, обогащают словарь учащихся, формируют умение общаться друг с другом.

**Адресат программы.** Программа предназначена для детей в возрасте от 10 до 18 лет.

Психологическая характеристика данного возраста и основные виды деятельности:

- мышление выдвигается в центр сознательной деятельности;
- привлекает все необычное, новое и интересное, увеличивается объем внимания, повышается его устойчивость, развиваются навыки переключения и распределения;
- вырабатывается самостоятельность;
- формируются нравственные мотивы, ученик старается следовать определенным правилам и законам;
- для учащегося важно достижение успеха, избегание неудач. Он получает удовольствие от сделанного своими руками, стремится к овладению деятельностью (формирование умений) и способен оценить свой поступок с точки зрения его результатов и тем самым изменить свое поведение;

В данном возрасте активно формируется характер, идет развитие волевых качеств. Появляется «чувство взрослости» (подросток уже не ребенок, но еще не взрослый). Наблюдается стремление к самостоятельности, самоутверждению, самовыражению, познанию собственных возможностей, проявляются интересы к какой-либо области деятельности.

Развивается самосознание, склонность к рефлексии. Для подростка важно признание и уважение сверстников, поэтому важно на занятиях создавать «ситуацию успеха», вести работу по сплочению коллектива и ведения совместной проектной деятельности.

**Форма обучения:** очная.

**Объем освоения программы, особенности организации образовательного процесса:** Программа «Автомоделисты» рассчитана на 1 год обучения (180 часов в год). Занятия проводятся по группам 2 раза в неделю по 2 часа и 1 раз по 1 часу.

Количество детей в одной группе от 5 до 15 человек. Состав групп разновозрастной, комплектование групп осуществляется на добровольной основе, исходя из интересов и потребностей детей и их родителей.

Программа рассчитана на постепенность и последовательность обучения, от простого к сложному. Изучение материала проводится в форме практических и теоретических занятий. На практических занятиях осуществляется связь теории с практикой. Данный вид занятий предусматривает взаимообучение, соревнование, наставничество. Теоретические занятия проводятся в форме лекций и бесед с демонстрацией наглядных пособий.

В основе образовательного процесса лежит парадигма гуманистического, личностно-ориентированного подхода к обучающимся, включающая такие элементы современных педагогических технологий, как:

- деятельный подход;
- формирование внутренней мотивации к познанию и творчеству;
- рефлексия;
- соблюдение принципов: «право на ошибку», «ситуация успеха», «не сравнивать с другими» и т.д., которые создают благоприятный морально психологический климат в объединении;
- интегративный подход;
- опора на зону ближайшего развития.

Занятия проводятся с использованием технических средств обучения, ИКТ, специальной литературы, где наглядно показаны особенности различных техник моделирования и конструирования.

**Режим занятий:** Программа рассчитана на 1 год обучения (180 часов в год). Занятия проводятся по группам 2 раза в неделю по 2 часа и 1 раз по 1 часу, продолжительность 1 академического часа - 40 минут с 10-ти минутным перерывом между занятиями.

**Тип занятий:** теоретические, практические, комбинированные, диагностические.

## 1.2. Цель и задачи программы

**Цель программы:** Развитие интереса к автомоделированию, формирование конструкторских навыков и умений, овладение правилами соревнований по трассовым автомоделям к концу 1-го года обучения.

### **Задачи:**

#### *Обучающие:*

- Дать прочные знания по правилам выполнения простейших расчётов, чертежей, по техническому дизайну, по технологии обработки различных материалов, используемых в автомоделировании, по созданию автомоделей разных классов.

#### *Развивающие:*

- Развивать технические способности и конструкторские умения обучающихся, связанные с расчетом и изготовлением деталей, сборкой и отладкой моделей.
- Развивать умения прогнозировать обстановку на автотрассе.
- Совершенствовать техническое мастерство.

#### *Воспитательные:*

- Воспитывать командные качества.
- Воспитывать волевые качества - собранность, настойчивость, эмоциональная уравновешенность.
- Создавать условия для самоопределения в профессиональном выборе.
- Выработать стремление к достижению высоких результатов.
- Воспитывать навыки здорового и безопасного образа жизни, гражданско-патриотические качества личности.

### 1.3.Содержание программы

Таблица 1

#### Учебный план

№	Тема занятия	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Теория	Практика	Всего	
1	Вводное занятие	2	—	2	Вводный контроль (беседа, наблюдение)
2	Простейшие самоходные модели	8	10	18	Выставка работ
3	Двигатели автомобилей и моделей	10	10	20	Опрос
4	Модели грузовых и легковых автомобилей	12	24	36	Выставка работ
5	Транспортные машины с внешним источником питания.	10	8	18	Выставка работ
6	Технические требования к конструкции и оборудованию трассы для моделей	6	6	12	Опрос
7	Модели повышенной проходимости	10	18	28	Выставка работ
8	Организация и проведение соревнований	4	4	8	Соревнования
9	Практическая работа с трассовыми моделями	6	30	36	Соревнования
10	Заключительное занятие	2	-	2	Выставка
	<b>Итого</b>	70	110	180	

#### Содержание учебно-тематического плана

##### 1.Вводное занятие.

*Теория.* Значение автотранспорта в жизни человека. Профессии, занятые в автомобильной промышленности. Понятия о моделях и их применение в науке и технике. Цели, задачи и содержание предстоящей работы в учебном году. Знакомство с достижениями обучающихся за предыдущие годы. Демонстрация моделей.

##### 2.Простейшие самоходные модели.

*Теория.* Основные части автомобиля и его модели. Условия, обеспечивающие устойчивое движение модели. Понятие о центре тяжести. Сборка и испытание модели.

### *Практическая работа.*

Работа с чертежами. Изготовление самоходной модели с использованием бумаги картона, фанеры, проволоки. Вычерчивание развёрток деталей и контуров автомобилей с использованием шаблонов. Вырезание ножницами.

Выпиливание лобзиком. Склеивание. Регулировка модели. Ходовые испытания моделей, устранение обнаруженных недостатков. Проведение соревнований с простейшими моделями.

### **3. Двигатели автомобилей и моделей.**

*Теория.* Понятие о типах двигателей, используемых в автотранспорте и моделях (электрические, инерционные, реактивные, пружинные и др.). Понятие о принципе работы электродвигателя. Источники питания их устройство и эксплуатация. Правила хранения источников питания. Зарядка аккумуляторных батарей. Понятие о способах передачи движения с электрического двигателя на колесо модели (с помощью резинки, маховиком шестерни, цепная передача и т.д.). Правила запуска моделей автомобилей с электродвигателями. Техника безопасности при запуске автомоделей.

### *Практическая работа.*

Снятие характеристик с электродвигателя. Установка двигателя на модель. Регулировка и ходовые испытания модели.

### **4. Модели грузовых и легковых автомобилей.**

*Теория.* Классификация автомобилей. Основные виды автомобилей: пассажирские (легковые и автобусы), грузовые, специальные. Общее понятие об особенностях конструкции автомобилей разных классов. Проектирование и конструирование автомобилей. Расчёт редуктора. Типы подвесок, колёс на модели.

### *Практическая работа.*

Выполнение технических рисунков, эскизов, рабочих чертежей и отдельных деталей автомобиля. Сборка. Регулировка. Испытание модели. Отделка Пробные тренировочные запуски моделей.

### **5. Транспортные машины с внешними источниками питания.**

*Теория.* Краткие исторические сведения о транспорте с внешним источником питания (трамвай, троллейбус, метропоезда и др.). Особенности конструкции токосъёмников. Трассовые модели. Технические требования к трассовым моделям. Правила проведения соревнований.

### *Практическая работа.*

Проектирование, конструирование, подбор чертежей и изготовление трассовых моделей.

### **6. Технические требования к конструкции и оборудованию трассы для моделей.**

*Теория.* Понятие об электрическом токе и регуляторе напряжения. Конструкция трассы для трассовых моделей. Технические требования к конструкции и оборудованию трассы для моделей.

### *Практическая работа:*

Испытания моделей на трассе. Тренировочные Запуски модели.

### **7. Модели повышенной проходимости.**

*Теория.* Понятие об особенностях движения транспортных машин повышенной проходимости. Вездеходы и их движители. Значение транспорта в народном хозяйстве России.

### *Практическая работа:*

Разработка чертежей по рисункам, справочникам, фотографиям транспортных машин. Изготовление. Регулировка. Доводка. Отделка. Оформление технической документации. Соревнования.

### **8. Организация и проведение соревнований.**

*Теория.* Правила проведения соревнований. Правила техники безопасности на

соревнованиях.

*Практическая работа:*

Подготовка и оборудование места проведения соревнований. Участие в соревнованиях и судействе.

### **9. Практическая работа с трассовыми моделями**

*Теория.* Правила техники безопасности при работе с трассовыми моделями.

*Практическая работа:*

Подготовка и испытание моделей различных классов на трассе. Участие в соревнованиях.

### **10. Заключительное занятие**

*Теория.* Подведение итогов работы объединения. Выставка. Награждение лучших обучающихся.

## **1.4. Планируемые результаты**

К концу обучения учащиеся **должны знать:**

- правила безопасной работы инструментами (ножницы, лобзик и т.д.);
- материалы, используемые в работе: свойства и применение (бумага, картон, фанера, проволока);
- чертежные инструменты;
- способы разметки деталей на различных материалах;
- линии чертежа;
- простейшие геометрические тела.

**должны уметь:**

- пользоваться слесарными и столярными инструментами;
- пользоваться чертежными инструментами;
- работать с шаблонами и трафаретами;
- переводить чертежи и выкройки на материал;
- увеличивать или уменьшать выкройки и чертежи при помощи клеток разной площади;
- сопоставлять формы окружающих предметов, частей машины и других технических объектов с геометрическими фигурами;
- изготавливать контурные модели (по образцу, рисунку, чертежу, представлению и собственному замыслу);
- создавать макеты машин из геометрических фигур;
- уметь производить изготовление и отделку различных моделей.

## **2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ**

### **2.1. Календарный учебный график**

Продолжительность учебного года: начало учебного года - 15 сентября, окончание учебного года - 31 мая.

Количество учебных недель – 36.

Каникулы - осенние, зимние, весенние, летние (по времени совпадают со школьными каникулами). В каникулярное время образовательная деятельность продолжается. Так же могут проводиться массовые воспитательные мероприятия согласно утвержденному плану каникул.

Занятия в объединении проводятся в соответствии с учебной нагрузкой педагога и расписанием занятий на неделю.

Программа рассчитана на 1 год обучения (180 часов в год). Занятия проводятся по

группам 2 раза в неделю по 2 часа и 1 раз по 1 часу, продолжительность 1 академического часа - 40 минут с 10-ти минутным перерывом между занятиями.

Формы проведения текущей аттестации: наблюдение, опрос, игровые программы, анализ работ, выставка работ, соревнования.

Промежуточная аттестация проходит в мае в форме соревнований и участие в выставке «ЦД(Ю)ТТ».

## **2.2. Условия реализации программы**

Для реализации программы «Автомоделисты» необходим кабинет, оснащенный соответствующим станочным оборудованием и инструментом.

Наличие демонстрационного материала: это иллюстрации, картины, книги, образцы и т.д. Дидактические материалы. В организации занятий используются визуальные средства — видеофильмы, презентации, иллюстрации. Программа обеспечена методическими видами продукции — это разработки занятий, бесед, ЭОР.

### ***Методическое обеспечение образовательного процесса:***

- литература для педагога и детей;
- конспекты занятий и сценарии праздников;
- инструкционные карты и схемы.

### ***Список оборудования и инструментов, необходимых для занятий:***

- токарный станок;
- фрезерный станок;
- сверлильный станок;
- заточный станок;
- верстаки для слесарных и столярных работ;
- рабочие столы.

### ***Инструмент:***

- для работы на станках (резцы по металлу и стамески по дереву, сверла дисковые, пальчиковые и фигурные фрезы, зенкеры и развертки, машинные тиски, делительная головка);
- слесарный (молотки, ножовки и ножницы по металлу, электрические паяльники, ручная дрель, зубило, кернер, шаберы, щупы, резьбонарезной инструмент, плоскогубцы, круглогубцы, комплекты напильников, ножовочные полотна по металлу, отвертки, надфили, металлические линейки, кусачки);
- столярный (ножовки по дереву, лучковые пилы, коловорот, перки, стамески, рубанки разных размеров, ножи и скальпели, киянки, шило, лобзики и полотна к ним, буравчики);

## **2.3. Формы аттестации**

*Вводная аттестация* - направлена на выявление имеющихся на начало обучения знаний, дает информацию об уровне теоретической и технологической подготовки учащихся, может проводиться в форме тестирования, анкетирования, выполнения творческого задания, проекта, выставки, соревнования.

*Текущая аттестация* - осуществляется в ходе повседневной работы с целью проверки освоения программного материала и выявления пробелов в знаниях учащихся, включает оценку качества усвоения содержания компонентов какой-либо части, раздела, темы программы. Может проводиться в форме собеседования, тестирования, творческой практической работы, исследовательской работы, выставки, соревнования.

*Промежуточная аттестация* - осуществляется в конце учебного года. Отслеживается качество освоения теоретического материала, овладение практическими



навыками работы по программе. Дает оценку соответствия уровня достижений обучающихся заявленным требованиям дополнительных общеобразовательных программ к уровню подготовки обучающихся по завершении обучения. Может проводиться в форме контрольных занятий, тестирования, самостоятельной творческой работы (с презентацией и без), защиты проекта, конкурсных и игровых программ, выставки, соревнования.

#### **Критерии оценки результатов промежуточной аттестации обучающихся:**

- Критерии оценки уровня *теоретической подготовки* обучающихся: соответствие уровня теоретических знаний программным требованиям; осмысленность и свобода использования специальной терминологии.

- Критерии оценки уровня *практической подготовки* обучающихся: соответствие уровня развития практических умений и навыков программным требованиям; свобода владения специальным оборудованием и оснащением; качество выполнения практических заданий; технологичность практической деятельности.

- Критерии оценки *уровня развития и воспитанности* обучающихся: культура организации практической деятельности; культура поведения, творческое отношение к выполнению практического задания; аккуратность и ответственность при работе; развитость специальных способностей.

Критерии определяются таким образом, чтобы можно было определить отнесенность обучающегося к одному из трёх уровней: *высокий, достаточный (оптимальный), низкий*.

Результаты промежуточной аттестации фиксируются в таблицах и оформляются в «Протоколе промежуточной аттестации обучающихся объединения», который является одним из отчетных документов и хранится в администрации «ЦД(Ю)ТТ».

Результаты промежуточной аттестации обучающихся анализируются по следующим параметрам: количество обучающихся, полностью освоивших образовательную программу, освоивших программу в необходимой степени, не освоивших программу, причины невыполнения образовательной программы

## **2.4.Оценочные материалы**

### ***Диагностический инструментарий для оценки эффективности освоения дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы:***

**Н – низкий уровень освоения программы:** У учащихся данного уровня плохо развито внимание, память, мышление, двигательная моторика. Дети имеют представление о теоретическом содержании понятия, но не могут его сформулировать. Выполнение практических заданий и чертежей на основе технологической карты происходит только совместно с педагогом. Слабо развиты коммуникативные умения, не умеют слушать педагога и сверстников. Не аккуратны в выполнении практических заданий и в организации рабочего места. При возникновении трудностей на занятии и при выполнении практических заданий не прилагают усилий для их преодоления. К концу занятия работоспособность снижается. Слабо реализуют на занятиях свой творческий потенциал. Учащиеся не участвовали в конкурсах и соревнованиях различного уровня.

**Д – достаточный (оптимальный) уровень освоения программы:** Учащиеся данного уровня успешно сосредотачивают деятельность на реальном или виртуальном техническом объекте. Теоретический (понятийный) аппарат сформирован достаточно полно. Выполнение практических заданий и чертежей на основе технологической карты происходит самостоятельно, однако требуется взаимодействие с педагогом. Хорошо организуют рабочее пространство, прилагают усилия для аккуратного выполнения практических заданий. При возникновении трудностей на занятии и при выполнении практических заданий стараются прилагать усилия для их преодоления. Работоспособность сохраняется на протяжении всего занятия. Стараются проявлять творческий потенциал. Соблюдают

нравственные и эстетические нормы поведения. Легко входят в контакт, однако иногда возникают трудности в системе отношений. Учащиеся участвовали в конкурсах и соревнованиях разного уровня.

**В – высокий уровень освоения программы:** У учащихся данного уровня полностью сформирован понятийный аппарат, с легкостью владеют терминологией и воспроизводят теоретический материал, не возникает трудностей в выполнении практических заданий и чертежей на основе технологической карты, задание выполняют самостоятельно и аккуратно. Хорошо организуют рабочее пространство. Активно проявляют творческий потенциал, легко выполняют работу, как по чертежу, так и по собственному замыслу. Соблюдают нравственные и эстетические нормы поведения. Легко входят в контакт, как с педагогом, так и со сверстниками. Учащиеся участвовали в выставках и конкурсах различного уровня и занимали призовые места.

### ПОКАЗАТЕЛИ

Теория	Практика	Уровень воспитанности	Уровень развития
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Владение терминологией по предмету.</li> <li>- Свобода восприятия новой учебной-теоретической информации.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Умения и навыки изготовления работы по технологической карте, по чертежу, по собственному замыслу.</li> <li>- Владение специальным оборудованием и инструментами.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Учебно-коммуникативные умения: умение слушать и слышать педагога, сверстников;</li> <li>- Соблюдение принятых в коллективе правил и норм поведения, общения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Учебно интеллектуальные умения: умение подбирать и анализировать специальную информацию; творческий подход к выполнению практических заданий, познавательная активность, широта кругозора, самоанализ.</li> <li>- Учебно-организационные умения и навыки: умение организовать своё рабочее место, навыки соблюдения правил техники безопасности.</li> </ul>

В ходе промежуточной аттестации, наличие критериев - достаточного (оптимального) или высокого уровней, свидетельствует об освоении дополнительной образовательной программы и успешном завершении обучения по программе.

### Диагностические средства и методики

Критерии	Показатели	Диагностические средства
Сформированность познавательного потенциала личности учащегося	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обученность учащихся;</li> <li>- развитость мышления;</li> <li>- познавательная активность</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Статистический анализ текущей и итоговой успеваемости.</li> <li>- Методики изучения развития познавательных процессов личности.</li> <li>- Методы экспертной оценки педагогов и самооценки учащихся.</li> <li>- Педагогическое наблюдение.</li> </ul>
Сформированность нравственного потенциала личности учащегося	<ul style="list-style-type: none"> <li>- нравственная направленность;</li> <li>- сформированность отношений личности ребёнка к Родине,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Тест Н.Е. Щурковой «Размышляем о жизненном опыте» для нравственной направленности личности.</li> <li>- Методики Б.П. Битинаса и</li> </ul>

	обществу, семье, образовательному учреждению, детскому коллективу, себе, природе, учебе, труду.	М.И. Шиловой для изучения воспитанности. – Методы экспертной оценки педагогов и самооценки учащихся. – Педагогическое наблюдение.
Сформированность коммуникативного потенциала личности учащегося	-коммуникабельность; -сформированность коммуникативной культуры учащихся .	- Методика выявления коммуникативных склонностей. – Методы экспертной оценки педагогов и самооценки учащихся. – Педагогическое наблюдение.
Сформированность эстетического потенциала личности учащегося	– развитость чувства прекрасного и других эстетических чувств	- Методы экспертной оценки педагогов и самооценки учащихся.
Самоактуализированность личности	– умение и стремление к познанию, проявлению и реализации своих способностей; – креативность личности, высокие достижения в одном или нескольких видах деятельности; – выбор нравственных форм и способов самореализации и самоутверждения; – положительная самооценка, уверенность в своих силах и возможностях; – способность к рефлексии.	- Статистический медицинский анализ состояния здоровья. – Выполнение контрольных нормативов. – Методы экспертной оценки педагогов и самооценки учащихся.
Удовлетворенность детей, педагогов и родителей жизнедеятельностью в учреждении	- комфортность, защищенность личности учащегося, его отношение к основным сторонам жизнедеятельности в учреждении; – удовлетворенность педагогов содержанием, организацией и условиями трудовой деятельности, взаимоотношениями в коллективе учреждения; – удовлетворенность родителей результатами обучения и воспитания	– Методика А.А. Андреева «Изучение удовлетворенности обучающихся жизнью в образовательном учреждении». – Методика Е.Н. Степанова для исследования удовлетворенности педагогов и родителей жизнедеятельностью в образовательном учреждении.

	своего ребенка, его положением в коллективе учреждения .	
Сформированность коллектива объединения		– Методика М.И. Рожкова «Определение уровня развития самоуправления».

## 2.5. Методические материалы

**Формы проведения занятий.** Теоретические, практические, комбинированные, диагностические. Основная форма обучения – практическое занятие. Кроме этого программой предусмотрены испытания моделей, организация изобретательской деятельности, которая играет важную роль в развитии творческих способностей обучающихся, теоретическое занятие, презентация, игра, викторина, конкурс, соревнование, выставка, беседа, круглый стол, защита проекта, мастер-класс.

**Методы обучения** в основе которых лежит способ организации занятий:

- Словесные (устное изложение, беседа, рассказ, лекция и т.д.);
- Наглядный (показ иллюстраций, видеоматериалов, показ приемов исполнения, наблюдение, работа по образцу);
- Практический (выполнение работ по технологическим картам, схемам).

Методы, в основе которых лежит уровень деятельности детей:

- Объяснительно-иллюстративный – дети воспринимают и усваивают готовую информацию;
- Репродуктивный – дети воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности;
- Частично-поисковый – участие детей в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом;
- Исследовательский – самостоятельная творческая работа.

Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности детей на занятиях:

- Фронтальный – одновременная работа со всеми;
- Индивидуально-фронтальный – чередование индивидуальных и фронтальных форм работы;
- Групповой – организация работы в группах;
- Индивидуальный – индивидуальное выполнение заданий.

Программа предусматривает участие учащихся в выставках и соревнованиях. Это является стимулирующим элементом, необходимым в процессе обучения.

## 2.6. Список литературы

### Нормативная литература:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 № 1726-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей».
3. Приказ Министерства просвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным образовательным программам».
4. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2012 № 597 «О мерах по реализации государственной социальной политики».
5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарноэпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» (зарегистрировано в Минюсте РФ 20.08.2014, рег. № 33660).
6. Приказ Главного управления и молодежной политики Алтайского края от 22.09.2015 № 267-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей в Алтайском крае на период до 2020 года».

### Список литературы для педагога:

1. Голованов В.П. Методика и технология работы педагога дополнительного образования. М.: Владос, 2004.
2. Ефимов Т.Н. Мир техники для детей. М.: Феникс, 2006.
3. Коджаспирова Г.М. Педагогика. М.: Владос, 2003.
4. Селенко Г.К. Современные образовательные технологии. М.: Народное образование, 1998.
5. Степанов Е.Н., Лузина Л.М. Педагогу о современных подходах и концепциях воспитания. М.: Сфера, 2003.
6. Фришман И.И. Методика работы педагога дополнительного образования. М.: АСАДЕМА, 2001. 6

### Список литературы для обучающихся и родителей:

1. Исмагилов Р. Танки мира. М.: Русич, 2002.
2. Фолкнер К. Боевые машины. М.: АСТ, 2005. 11
3. Шимановский В.Г. Самолеты. Вертолеты. М.: Росмэн-Пресс, 2001.

### Электронные ресурсы

1. Мир моделей: сайт. Москва, 2012. URL: <http://forum.modelsworld.ru/?sid=8ff39d7c2d10c9700ffea3dd5b6f822> (дата обращения: 05.01.2020).