



Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования детей
Центр детского и юношеского технического творчества «Импульс»
городского округа Самара
. Самара, п. Управленческий, ул. Парижской Коммуны, 30а, тел. 9504563,
centrimpuls2011@yandex.ru

«Утверждаю к исполнению
в образовательном процессе»

директор ЦДЮТТ _____



**Общеразвивающая
дополнительная образовательная программа
«Малая техника»**

Срок реализации программы – 3 г.

Возраст учащихся: 13-17 лет.

Автор:

педагог дополнительного образования

Марюшкин Д.Е.

Принята педагогическим советом ЦДЮТТ «Импульс»

Протокол № 10 от «_25»_апреля 2014г.

Самара

2014г.

Содержание

1. Пояснительная записка _____ стр. 2-6

Нормативно-правовая база программы

Обоснование необходимости разработки и внедрения программы в образовательный процесс

- Актуальность, практическая значимость, педагогическая целесообразность программы
- Отличие данной дополнительной образовательной программы от аналогичных
- Основной вид деятельности учащихся
- Основной метод обучения
- Наполняемость группы

1.2. Цель и задачи программы

1.3. Этапы образовательного процесса

- Режим занятий
- Предполагаемые результаты
- Способы отслеживания результатов
- Формы подведения итогов
- Основные формы занятий и формы контроля

2. Учебно-тематический план программы _____ стр. 6-7

- 1 год обучения
- 2 год обучения
- 3 год обучения

3. Содержание программы _____ стр. 7-11

- 1 год обучения
- 2 год обучения
- 3 год обучения

4. Методическое обеспечение программы _____ стр. 11-19

Дидактический материал, Интернет ресурсы

Методическое обеспечение программы

- 1 год обучения, 2 год обучения, 3 год обучения

Оценочная деятельность

Техническое оснащение мастерской

1. Пояснительная записка

Вид программы – модифицированная, интегрированная.

Направленность программы – научно-техническая, направлена на формирование научного мировоззрения, освоение методов научного познания мира, развитие исследовательских, прикладных, конструкторских способностей обучающихся, с наклонностями в области точных наук и технического творчества (сфера деятельности: ремонт и реконструкция мото техники).

Срок реализации программы – 3года.

Возраст учащихся: 13-17 лет.

Нормативно-правовая база программы

Программа составлена в соответствии с основными нормативными документами в области образования РФ и нормативными актами учреждения:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании Российской Федерации» (принят ГД ФС РФ 21.12.2012) статьи 75 п. 4, глава 10.
- Письмо Минобрнауки РФ от 18.06.2003г. Мс 28-02-484/16 «Требования к содержанию и оформлению образовательных программ дополнительного образования детей».
- Письмо Минобрнауки РФ от 11.12.2006г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»
- Минобрнауки Самарской области. Автор-составитель «Т.И. Ермолаева. Методические рекомендации для руководящих и педагогических работников УДОД. Современное программно-методическое обеспечение УДОД.
- Устав МБОУ ДОД ЦДЮТТ «Импульс».
- Программа адаптирована к условиям ЦДЮТТ.

1.1. Обоснование необходимости разработки и внедрения программы в образовательный процесс

Актуальность, практическая значимость, педагогическая целесообразность программы

Общеразвивающая дополнительная образовательная программа «Малая техника», научно-технической направленности, предназначена для учреждений дополнительного образования детей и направлена на развитие технического творчества учащихся.

Постоянное техническое и эстетическое совершенствование авто-мотто транспортных средств ведет не только к возрастанию интереса и увлеченности школьников, но и требует подготовки специалистов, участвующих не только в разработке и создании такой техники, но и обслуживающих и эксплуатации ее людей. Умело используя интерес школьников к авто-мотто технике, учреждения дополнительного образования детей становятся центром мотивационного развития личности, ее самореализации и профессионального самоопределения.

Предполагаемая программа, рассчитана на 3 года обучения, позволяет освоить учащимся достаточно сложные технологические приемы, необходимые при проведении технического обслуживания и ремонта техники; приобрести достаточный опыт практического вождения и знаний правил дорожного движения. А также открывает возможности для творческой деятельности в области технического конструирования и рационализаторства. Специфика обучения и относительная сложность теоретических понятий и необходимых первоначальных навыков определяют возраст учащихся на 1 году обучения не младше 13 лет.

Отличие данной дополнительной образовательной программы от аналогичных. заключается в следующем: начиная с первого года обучения программой предусматривается работа учащихся с действующей мотто и авто техникой. В связи с этим особое внимание в работе объединения уделяется правилам безопасного труда и эксплуатации технических средств. Программа 1 года обучения охватывает круг первоначальных интересов подростков к действующей технике, развивает и углубляет этот интерес, а также использует его для привития учащимся первоначальных навыков эксплуатации транспортного средства и ее грамотное техническое обслуживание. Программа второго года обучения предусматривает привлечение учащегося к освоению необходимых технологических приемов и работе на станочном оборудовании. Второй год обучения предполагает создание условий для самостоятельной творческой деятельности через решение технических задач. На третьем году обучения предполагается участие в

создании новых технологических устройств, конструктивных схем нестандартной техники, оригинальных конструкций полноценного технического содержания.

Основной вид деятельности учащихся – практическая работа, проектная деятельность.

Основной метод обучения – компетентностно-ориентированный подход в обучении.

Наполняемость группы - учитывая правила техники безопасности, санитарные нормы мастерской и сложность практических работ количество учащихся в группе - 12 человек.

1.2. Цель и задачи программы

Цель: развитие мотивации личности к познанию и приобретению творческих, профессиональных навыков технического направления путем непосредственного знакомства с действующей техникой, участие в ее создании.

Задачи:

1. Формирование навыков вождения техники легких классов.
2. Обучение технологическим приемам используемых при воплощении конструкторских разработок и ремонте техники.
3. Формирование технологической и коммуникативной компетенции.
4. Создание условий для самореализации и социально значимой деятельности учащихся.

1.3. Этапы образовательного процесса

Режим занятий

Год обучения	Кол-во часов в год	Режим работы
1	144	2х2=4ч. в неделю
2	216	2х3=6ч. в неделю
3	216	2х3=6ч. в неделю

Предполагаемые результаты

Го д	Предполагаемый результат
1	1. Иметь представление о роли техники в жизни современного человека, об устройстве авто и мотто технике; *понимать необходимость грамотной и осторожной эксплуатации транспортных средств. 2. Получить первоначальные навыки вождения легкого мотоцикла (мотороллера) и одновременно познакомиться с основными положениями правил дорожного движения.

	3. Научиться самостоятельно производить мелкий ремонт и текущее техническое обслуживание техники; получить представление о назначении и правильном применении несложного слесарного инструмента, крепежа. 4. Уметь пользоваться технической документацией на транспортное средство. 5. Уметь творчески работать в коллективе сверстников.
2	1. Уметь рационально и бережно эксплуатировать транспортное средство. 2. Самостоятельно производить оценку технического состояния, определять необходимость своевременного ремонта отдельных узлов и агрегатов. 3. Иметь представление о принципах действия и устройстве отдельных агрегатов (КПП, двигатель, трансмиссия) транспортного средства. 4. Уметь самостоятельно производить разборку, сборку и ремонт агрегатов типового мотоцикла: капитальный ремонт двухтактного двигателя, сцепления, КПП, ходовой части мотоцикла. 5. Освоить навыки работы на станочном оборудовании. 6. Решать несложные конструкторские задачи. 7. Приобрести навык вождения «багги» малого класса (или карта) 8. Усвоить основные правила дорожного движения. 9. Уметь выявлять и устранять ошибки, адекватно относиться к замечаниям.
3	1. Участвовать в процессе усовершенствования и модернизации существующих типов конструкций транспортных средств. 2. Приобрести навыки и освоить технологические приемы улучшения внешнего вида и дизайна авто – мотто техники. 3. Ознакомиться с некоторыми методами улучшения технических характеристик транспортного средства и его силового агрегата. 4. Освоить метод проектов. 5. Готовность дальнейшего выбора обучения технического направления.

Способы отслеживания результатов: педагогическое наблюдение, личные и командные соревнования, защита проекта, конкурсы, выставки.

Формы подведения итогов - защита проекта, показательные выступления.

1.5. Основные формы занятий и формы контроля

- 1 год обучения

Основные формы занятий – беседа, практическая работа.

Основные формы контроля – самостоятельная работа, тестирование, опрос, тренировочные полеты, игры-соревнования, участие в выставках.

- 2 год обучения

Основные формы занятий – беседа, практическая работа.

Основные формы контроля – самостоятельная работа, тестирование, опрос, тренировочные полеты, игры-соревнования, участие в соревнованиях и выставках разного уровня.

- 3 год обучения

Основные формы занятий – проектная деятельность.

Основные формы контроля – консультации, самостоятельная работа, тренировочные полеты, защита проектов, участие в показательных выступлениях.

2. Учебно-тематический план программы

2.1. Учебно-тематический план 1 года обучения

№	Наименование темы	Количество часов	
		Теория	Практика
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	2	1
2	Общее устройство, назначение типовых транспортных средств	4	2
3	Эксплуатация и техническое обслуживание мотоцикла	2	2
4	Технологии мелкого ремонта	6	4
5	Вожделение мотоцикла (мотороллера)	2	2
6	Правила дорожного движения	-	1
7	Техника более сложной конструкции	2	1
8	Заключительное занятие	2	2
Итого:		20	12

2.2. Учебно-тематический план 2-го года обучения.

№	Наименование темы	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	2	1	3
2	Устройство и принцип действия основных агрегатов авто-мото техники	10	20	30
3	Возникновение необходимости ремонта отдельных узлов и агрегатов	5	5	10
4	Освоение методов ремонта деталей	6	34	40
5	Технологии изготовления и ремонта	6	44	50

	деталей машин и механизмов			
6	Вожделение багги малого класса (карта)	2	38	40
7	Правила дорожного движения	-	10	10
8	Навыки вождения мотоцикла	3	27	30
9	Заключительное занятие	2	1	3
	Итого:	36	180	216

2.3. Учебно-тематический план 3-го года обучения.

№	Наименование темы	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	2	1	3
2	Проектная деятельность « Техническая модернизация» - описание	2	8	10
3	Повышение мощности двигателя	3	27	30
4	Основы технического конструирования и проектирования	10	20	20
5	Техническая эстетика	4	3	7
6	Технологии отделки поверхности	4	26	30
7	Работа над проектом	10	90	100
8	Заключительное занятие	2	4	6
	Итого:	37	179	216

3. Содержание программы

3.1. Содержание программы 1-го года обучения.

1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности

Содержание работы объединения. Роль техники в жизни современного человека. Правила работы в мастерской. Правила безопасного труда. Вводный инструктаж по технике безопасности.

2. Общее устройство, назначение типовых транспортных средств

История развития автомобиля, мотоцикла. Классификация автомобилей и мотоциклов. Основные части автомобиля, мотоцикла и их назначение. Взаимодействие основных частей механического транспортного средства. Силовой агрегат – сердце машины. Работа основных агрегатов машины.

Практическая работа

Изучение устройства мотоцикла «Восход 3» и мопеда «Вятка».

3. Эксплуатация и техническое обслуживание мотоцикла

Работа отдельных систем двигателя и мотоцикла (зажигание, питание, управление, силовая передача). Необходимость проведения планово-предупредительного обслуживания.

Практическая работа

Уход за системой смазки. Уход за системой питания. Уход за приборами системы зажигания и электрооборудования. Уход за силовой передачей. Уход за ходовой частью и механизмами управления. Понятие предельного износа деталей, ресурса и необходимости проведения ремонта.

4. Технологии мелкого ремонта

Возникновение необходимости ремонта. Выбор рациональной технологии проведения ремонта. Пайка. Сварка и клепка. Рихтовка изделий из листового металла. Сверление отверстий в металлах. Крепежные изделия и стандартизация их. Нарезание резьбы. Первоначальные понятия о прочности материалов.

Практические занятия по вышеуказанным ремонтным операциям.

5. Вождение мотоцикла (мотороллера)

Правила обращения с мотоциклом. Трогание с места и остановка. Переключение передач. Разгон и плавное торможение мотоцикла. Повороты и развороты мотоцикла.

Практическое занятие по вождению мотоцикла.

6. Правила дорожного движения

Общие обязанности водителя. Порядок движения транспортных средств. Понятие «приоритета» Проезд перекрестков. Техническое состояние транспортных средств.

Занятие по вождению мотоцикла по правилам дорожного движения на кордроме.

7. Техника более сложной конструкции

Разнообразие технических и инженерных решений. Техника специального назначения и применения. Сложные механизмы и агрегаты. Прикладное применение инженерных решений. Экстремальные условия эксплуатации.

Практическое занятие по прикладному применению инженерных решений на ремонтируемой технике.

8. Заключительное занятие

Подведение итогов первого года обучения. Подготовка техники к длительному хранению. Рекомендации по самостоятельной работе летом.

3.2. Содержание программы 2-го года обучения.

1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности

Цель, задачи и содержание работы в учебном году. Специфика самостоятельного технического творчества. Специфика работы в мастерской. Вводный инструктаж по технике безопасности.

2. Устройство и принцип действия основных агрегатов авто-мото техники

Двух и четырехтактный двигатель внутреннего сгорания. Силовая передача. Коробка перемены передач (КПП). Система зажигания и электрооборудования. Система питания двигателя. Ходовая часть. Механизмы управления.

3. Возникновение необходимости ремонта отдельных узлов и агрегатов

Понятие «условия и режим эксплуатации». Понятия о физических свойствах материалов. Предельные износы трущихся пар. Меры преодоления срока службы. Причины и последствия поломок деталей агрегатов. Характерные аварии и поломки двигателей мотоцикла.

4. Освоение методов ремонта и восстановление деталей

Правила разборки и сборки сложных механизмов. Применение инструмента специального назначения. Методы ремонта цилиндропоршневой группы. Ремонт кривошипно-шатунного механизма. Ремонт КПП сцепления и силовой передачи мотоцикла. Правила обработки машин после ремонта. Способы восстановления изношенных и вышедших из строя деталей. Понятие ремонтных размеров.

Практическое занятие

Ремонт КПП сцепления и силовой передачи мотоцикла, обкатка после ремонта.

5. Технологии изготовления и ремонта деталей машин и механизмов

Технология изготовления деталей типа «Вал». Устройство, назначение и работа токарно-винторезного станка. Инструктаж по технике безопасности. Технология изготовления силовых конструкций, способы соединения деталей из металла. Технология сварки, техника безопасности. Способы восстановления изделий пораженных коррозией.

Практическое занятие

Работа на токарном станке. Освоение приемов сварки металла.

6. Вождение багги малого класса (карта)

Посадка водителя. Пуск двигателя. Отработка включения передачи. Отработка старта с места и остановки. Движение по прямой, разгон и торможение. Повороты и развороты. Движение по пересеченной местности. Движение задним ходом. Занятия проводятся на кордроме.

Практическое занятие по вождению багги

7. Правила дорожного движения

Разметка на проезжей части. Виды движения транспортных средств. Указатели и знаки.

Практическое занятие

Решение задач по безопасности движения

8. Навыки вождения мотоцикла

Способы торможения и остановки мотоцикла. Езда по пересеченной местности. Движение в сложных дорожных условиях. Разгон с максимальным ускорением. Фигурное вождение мотоцикла.

Практическое занятие

Проведение внутри командного первенства на классность вождения мотоцикла

9. Заключительное занятие

Подведение итогов второго года обучения и командных соревнований. Перспективы работы в новом учебном году. Подготовка техники к длительному хранению.

3.3. Содержание программы 3-го года обучения.

1. Вводное занятие.

Цель, задачи и содержание работы в учебном году. Знакомство с новейшими разработками ведущих фирм производителей авто-мотто техники. Специфика работы в мастерской. Вводный инструктаж по технике безопасности.

2. Техническая модернизация

Обзор новых конструкций. Анализ перспектив применения модернизированных узлов и агрегатов. Возникновение необходимости в модернизации. Понятия стендовых испытаний и испытаний на прочность. Требования, предъявляемые к технике, изменение их во время. Способы достижения улучшенных результатов при испытаниях, необходимость применения современных материалов и технологий. Обзор технологических достижений в области авто-мотто промышленности.

Практическое занятие

Метод проекта, как описание идеи, замысла, теории и работы модернизированного узла.

3. Повышение мощности двигателя

Понятие о мощности и крутящем моменте двигателя. Анализ современных конструкций двигателя. Пути повышения мощности двух или четырехкратных двигателей. Топливо, топливные смеси и масла, понятие об октановом числе. Выбор реального пути форсирования двигателя внутреннего сгорания исходя из условий эксплуатации данного

двигателя.

Практическое занятие

Испытание форсированных двигателей, снятие форсированных характеристик.

4. Основы технического конструирования и проектирования

Понятие о проектировании и конструировании. Понятие о конструированных материалах и их свойствах. Технология изготовления отдельных деталей. Стандартизация. Сборочный чертеж, рабочий чертеж, технологическая карта. Этапы конструирования.

Практическое занятие

Разработка проекта решения технической задачи, защита проекта.

5. Техническая эстетика

Актуальности совершенства вида техники. Стили и направления технологической моды. Кастомайзинг мотоциклов. Технологии изготовления внешних форм транспортных средств.

6. Технологии отделки поверхности.

Понятие о качестве отделки поверхности. Шероховатость поверхности. Шлифовка. Полировка. Окраска поверхности. Типы красок, шпатлевки, грунты. Гальванические и плазменные покрытия.

Практическое занятие о покраске и грунтовке мото-техники

7. Техническое творчество

Разумность и полноценность творческого поиска. Социальная значимость приложения технического творчества

Проектная деятельности

Создание технического устройства, отдельного узла, механизма машины с изменениями, нестандартными, экспериментальными техническими решениями.

8. Заключительное занятие

Творческая конференция. Подведение итогов 3 лет обучения.

4. Методическое обеспечение программы

4.1. Дидактический материал - наглядные пособия и модели-образцы различных видов летательных аппаратов, плакаты, рисунки, чертежи, брошюры, шаблоны, таблицы, видео фильмы.

4.2. Интернет ресурсы

<http://www.ride-moto.ru>

4.3. Методическое обеспечение программы 1 года обучения

№	Наименование темы	Форма занятий	Приемы и методы организаций УВП	Дидактический материал	Техническое оснащение занятий
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	Групповая	Беседа, демонстрации работы станков.	Образцы действующей техники, плакаты, журналы	Станки - токарный, сверлильный, фрезерный
2	Общее устройство, назначение типовых транспортных средств	Индивидуально-групповая, практикумы	Рассказ, демонстрация агрегатов на действующей модели техники	Образцы действующей техники, плакаты	Мотоциклы ИЖ-49, «Восход 3», «багги»
3	Эксплуатация и техническое обслуживание мотоцикла	Индивидуально-групповая, практикумы	Рассказ, объяснение, демонстрация приемов работы	Образцы действующей техники, плакаты, руководство по эксплуатации мотоциклов	мотоциклы
4	Технологии мелкого ремонта	Индивидуально-групповая	Объяснение, демонстрация приемов работы	Плакаты, наглядный материал	Станок шлифовальный, Слесарные инструменты
5	Вожделение мотоцикла	Индивидуальная	Объяснение, демонстрация приемов вождения, самостоятельное освоение приемов вождения на практических занятиях	Действующий образец мотоцикла типа «Восход», мотороллер типа «Вятка»	Свободная безопасная трасса
6	Основные положения правил дорожного движения	Индивидуальная	Рассказ, объяснение, решение задач, сдача зачета	Специальная учебная литература, плакаты, билеты	
7	Техника более сложной конструкции	Групповая	Рассказ, объяснение, демонстрация имеющихся конструкций	Образцы конструкций, литература, журналы	Мини трактор
8	Заключительное	Групповая	Беседа		

	занятие				
--	---------	--	--	--	--

4.4. Методическое обеспечение программы 2 года обучения

№	Наименование темы	Форма занятий	Приемы и методы организаций УВП	Дидактический материал	Техническое оснащение занятий
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	Групповая	Рассказ, демонстрация результатов творческих работ	Существующие образцы самодельной и восстановительной техники. Инструкции по технике безопасности	
2	Устройство и принцип действия основных агрегатов автомото техники	Индивидуально-групповая	Практическое исследование устройств сложных систем и агрегатов машин, рассказ, объяснение, демонстрация наглядных пособий, самостоятельная работа	Отдельные агрегаты и узлы автомото техники, техническая литература	Моторные блоки
3	Возникновение необходимости ремонта отдельных узлов и агрегатов	Индивидуально-групповая	Рассказ, объяснение, проведение опытных исследований, работа с технической литературой	Наглядные пособия, плакаты, литература.	Моторные блоки, глушители
4	Освоение методов ремонта и восстановление деталей	Индивидуально-групповая	Объяснение, демонстрация способов проведения операций ремонта, работа с технической и справочной литературой	Техническая литература, справочники и руководства по ремонту	Детали, нуждающиеся в ремонте
5	Технологии изготовления и ремонта деталей машин и механизмов	Индивидуально-групповая	Объяснение, демонстрация приемов работы, практическое освоение навыков работы с	Технологические карты, образцы деталей и изделий	Детали, нуждающиеся в ремонте

			металлорежуши ми инструментами и оборудованием		
6	Вожение багги малого класса (карта)	Индивидуальная	Объяснение, практическая демонстрация приемов работы, освоение навыков	Действующий образец «багги» или карта	Действующий образец «багги»
7	Правила дорожного движения	Индивидуальная	Рассказ, объяснение, решение задач, сдача зачета	Специальная учебная литература, плакаты, билеты	
8	Навыки вождения мотоцикла	Индивидуальная	Практическое освоение навыков вождения на кордодроме	Средний или легкий мотоцикл, флажки, учебные препятствия	Свободная безопасная трасса, кордодром
9	Заключительное занятие	Групповая	Беседа, подготовка техники к длительному хранению		

4.5. Методическое обеспечение программы 3 года обучения

№	Наименование темы	Форма занятий	Приемы и методы организаций УВП	Дидактический материал	Техническое оснащение занятий
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	Групповая	Рассказ, демонстрация образцов технического творчества	Журналы, буклеты, инструкции по технике безопасности	
2	Техническая модернизация- метод проекта	Малые группы	Рассказ, демонстрация в действии образцов творчества, сравнительные испытания. Метод проекта, как описание идеи, замысла, теории	Специальная учебная литература, журналы	Станки, мототехника

3	Повышение мощности двигателя	Групповая	Практическое применение знаний путем создания двигателя новой конструкции, анализ разработок	Силовые агрегаты и запасные части	
4	Основы конструирования и проектирования	Индивидуально-групповая	Объяснение	Специальная литература, кульман, ватман	Чертежная доска
5	Техническая эстетика	Групповая	Рассказ, анализ достижений	Журналы, буклеты	
6	Технологии отделки поверхности	Индивидуально-групповая	Практическое освоение навыков, демонстрация приемов работы с инструментами, материалами	Образцы действующей техники, наглядные пособия	Станки - токарный, шуруповерт, фрезерный
7	Техническое творчество	Малые группы	Практическое применение полученных знаний, самостоятельная работа, защита проекта	Литература, наглядные пособия	Станки, выполненные или отремонтированные модели
8	Заключительное занятие	Групповая	Творческая конференция		Выполненные или отремонтированные модели

4.6. Метод проекта на 3 году обучения подразумевает формирование технологических и коммуникативной компетенции-

- формирование навыков последовательной работы по моделированию и конструированию новых узлов транспортного средства, описание технологии, алгоритма деятельности;
- развитие образно-аналитического мышления;
- позволяет осваивать и грамотно применять новые технологии;
- готовность в диалоге получать информацию, представлять и цивилизованно отстаивать свою точку зрения а диалоге и публичном выступлении.

Технологическая карта организации проектной деятельности

Этапы	Педагогические задачи	Формы и методы	Деятельность учащихся	Результаты
Подготовительный	Создание мотивации, определение цели и темы проекта	Создание проблемной ситуации, «мозговой штурм»	Обсуждают проблему с педагогом, получают дополнительную информацию, формируют цели	Создан положительный настрой, определены темы и задачи
Планирование	Научить планированию работы над проектом -определять источники информации -способы сбора и анализа информации -установить процедуру оценки и критерии оценки процесса и результата -распределить обязанности в группе	Работа в малых группах	Вырабатывают план действия, формируют задачи каждого участника проекта	План работы над проектом, выбор формы отчета
Практическая работа (исследование)	Научить применять полученные знания в практической деятельности, применять алгоритм действия	Индивидуальная и групповая формы самостоятельной работы. Эвристический метод	Разрабатывают, проектируют и выполняют замысел в изготовленной модели	Изготовлены модели или изделие, как конечный продукт проектной деятельности

Результаты практической работы, коррекция	Научить определять ошибки и исправлять их	Аналитический метод	Анализируют работу и выполняют коррекционные действия	Поэтапное выполнение работы, исправление ошибок
Отчет, представление	Сформировать умения презентации своей работы	Защита проекта	Аргументированно объясняют свой замысел, алгоритм действия, целесообразность изготовленной модели	Устный отчет и представление модели (изделия)
Оценка результатов процесса	Организовать рефлексию, самооценку, оценить процесс и результат	Опрос - итог	Участвуют в оценке путем коллективного обсуждения	Оценка в баллах, рейтинговая оценка

4.7. Оценочная деятельность

Диагностика интегрированного развития личности учащегося заключается в том, что это должны быть общие для всех видов деятельности критерии, и труднее, чем оценка успехов по занятиям, умениям, навыкам. Для учащегося определенного возраста, мы выбрали, на наш взгляд, наиболее значимые критерии - скорость включения учащегося в трудовую творческую деятельность; устойчивость представления алгоритма воплощения замысла (путь от замысла к модели, проекту): качество продукта деятельности.

Предлагается гибкая система оценки: относительно высокий уровень, достаточный уровень (норма), относительно низкий уровень.

Характеристика уровней развития способностей учащегося

Уровень	Критерии	Характеристика уровня	Баллы
Относительно высокий	Скорость включения учащегося в трудовую творческую деятельность	Если учащийся начал работать очень быстро, и в течении отведенного времени выполнил поставленную перед ним задачу.	3
	Устойчивость	Если учащийся самостоятельно работает	3

	представления алгоритма, воплощение замысла.	по алгоритму и может вариативно применять полученные знания в практической работе	
	Качество продукта деятельность	Если работа, выполненная учащимся, соответствует требованиям, предъявленным к модели, изделию. Аккуратность	3
Достаточный	Скорость включения учащегося в трудовую творческую деятельность	Если учащийся начал работу вовремя, в основном выполнил поставленную перед ним задачу, но не получил задания на следующее занятие.	2
	Устойчивость представления алгоритма, воплощение замысла.	Если учащийся самостоятельно работает по алгоритму	2
	Качество продукта деятельность	Если работа, выполненная учащимся, соответствует требованиям, предъявленным к модели, изделию. Аккуратность	2
Относительно низкий	Скорость включения учащегося в трудовую творческую деятельность	Если учащийся начал с опозданием, в течение отведенного времени не выполнил задачу и получил задание закончит на следующем занятии.	1
	Устойчивость представления алгоритма, воплощение замысла.	Если учащийся работает по алгоритму только при поддержке педагога.	1
	Качество продукта деятельность	Если работа, выполненная учащимся, соответствует требованиям, предъявленным к модели, изделию. Аккуратность	1

Оценочный лист развития способностей учащихся

ФИО	Критерии			Баллы
	Скорость включения учащегося в трудовую творческую деятельность	Устойчивость представления алгоритма воплощения замысла	Качество продукта деятельности	

4.8. Техническое оснащение мастерской

Площадь, оборудование, правила техники безопасности и пожарной безопасности требуют, чтобы количество находящихся в мастерской учащихся не превышало 8-12 человек.

Станковая база	Токарный, фрезерный, сверлильный, универсальный, шлифовальный станки, сварочный аппарат.
Ручные инструменты	Отвертки, плоскогубцы, напильники, надфили, молотки, ножовки по металлу, ножи, стамески, рубанки, ножовки по дереву, лобзики, паяльники.
Мерительные инструменты	Линейка, угольники, штангенциркули, штангельреймусы, микрометры, индикаторы, нутромеры.
Станковые инструменты	Сверла, метчики, плашки, развертки, центровки, резцы, фрезы.
Специальные приспособления	Вальцы, пресс, машина слесарно-инструментальная ГНОМ-2 , вакуумный насос, Гибочное устройство.
Рабочие места	Верстаки, стеллажи.
Канцелярские принадлежности	

Литература

Для педагога

- 1 .Андреев В.И. Педагогика: учебный курс для творческого саморазвития. – Казань: «Центр инновационных технологий», 2000.
- 2 .Джеймс Тур. Наномобиль. –по данным nanonewsnet.ru, 2008
- 3 .Геспер В.М. Автомобиль своими руками. – М., 2000
- 4 .Гинсбург. М.Г. устройство и обслуживание мотоциклов – М., 1972
- 5 .Иваницкий С.Ю. Мотоцикл. Теория. Конструкция. Расчет. – М., 2001
- 7 .Иваницкий С.Ю. Советские мотоциклы. – М., 1976
- 8 .Мамзелев И.А. Гонки на мотоциклах с коляской. – М., 1976
9. Межрегиональная ассоциация автошкол России. правила дорожного движения РФ. рабочее пособие для подготовки и переподготовки водителей транспортных средств. - М., 2013
- 10 .Силкин А.И. Пособие механикам мотоциклов. – М., 1970
- 11 .Перепелица М.А. Все о мотоциклах «ИЖ» - Ижевск, 1997
- 12 .Швайковский В.В. Учебник начинающего мотоциклиста. – М., 2002
- 13 .Расчет и проектирование деталей машин. – М., 1961

Для учащихся

- 1 .Журналы. Юный техник.
2. Межрегиональная ассоциация автошкол России. правила дорожного движения РФ. рабочее пособие для подготовки и переподготовки водителей транспортных средств. - М., 2013
- 3 . Силкин А.И. Пособие механикам мотоциклов. – М., 2011
- 4 . Швайковский В.В. Учебник начинающего мотоциклиста. – М., 2002