

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА ЕВПАТОРИИ
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ «СТАНЦИЯ ЮНЫХ
ТЕХНИКОВ ГОРОДА ЕВПАТОРИИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ»

ПРИНЯТО

Педагогическим советом
МБОУДОД «СЮТ»
от «05» мая 2026 г.
Протокол № 5

УТВЕРЖДЕНО

Приказом № 100а/01-11 от 15.05.2026г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА
кружка «Автотрассовое моделирование»

Направленность – техническая

Срок реализации программы – 3 года
(144 часа, 216 часов, 288 часов)

Уровень – многоуровневая

Возраст обучающихся – 9 - 17 лет

Разработчик:

Молоков Дмитрий Юрьевич,

Должность: педагог дополнительного
образования

г. Евпатория,
2026 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Раздел № 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	3
1.1 Пояснительная записка (направленность программы, нормативно-правовая база, цель, задачи адресат (возраст), актуальность, педагогическая целесообразность, формы обучения, особенности организации образовательного процесса, режим занятий, уровень программы, объем и срок освоения программы, формы аттестации/контроля.....	3
Раздел № 2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН.....	14
Раздел № 3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.....	16
Раздел № 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	17
Раздел № 5. ВОСПИТАНИЕ.....	24
Раздел № 6. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.....	27
Раздел № 7. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (кадровое обеспечение, материально-техническое обеспечение, методическое обеспечение, информационно-телекоммуникационное обеспечение).....	32
Раздел № 8. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	37
Раздел № 9. ПРИЛОЖЕНИЯ.....	40
9.1. Оценочные материалы (тестовые вопросы, диагностические карты)...	40
9.2. Методические материалы (планы-конспекты занятий, сценарии мероприятий, иллюстративный материал, словарь специальных терминов, дидактические материалы, методические разработки).....	42
9.3. Календарно-тематическое планирование.....	54
9.4. Лист корректировки ДОП.....	69

Раздел № 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая программа «Автотрассовое моделирование» ориентирована на работу с детьми в области конструирования и проектирования моделей автомобилей, служит развитию индивидуальных творческих способностей детей и популяризации технического творчества. В процессе обучения обучающиеся познакомятся с инструментами и материалами, изготовят действующие модели автомобилей различного класса и назначения проверят их ходовые испытания.

Дополнительная общеразвивающая программа «Автотрассовое моделирование» является одним из направлений технического моделирования имеет **техническую направленность**. В основу деятельности кружка автотрассового моделирования положена постройка моделей для участия в спортивных соревнованиях, причем модели должны отвечать требованиям правил проведения соревнований.

В настоящее время основой разработки дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ является следующая нормативно-правовая база:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции);
- Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в действующей редакции);
- Федеральный закон Российской Федерации от 13.07.2020 г. № 189-ФЗ «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере»;
- Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 г. № 309 «О национальных целях развития России до 2030 года и на перспективу 2036 года»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года» (в действующей редакции);
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (в действующей редакции);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам;
- Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем развития дополнительного образования детей» (в действующей редакции);
- Приказ Минобрнауки России № 882 и Минпросвещения России № 391 от 05.08.2020 г. «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Закон Республики Крым от 06.07.2015 г. № 131-ЗРК/2015 «Об образовании в Республике Крым»;
- Распоряжение Совета министров Республики Крым от 11.08.2022 г. № 1179-р «О реализации Концепции дополнительного образования детей до 2030 года в Республике Крым» (в ред. от 25.08.2025 № 1338-р);
- Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 03.09.2021 г. № 1394 «Об утверждении моделей обеспечения доступности дополнительного образования для детей Республики Крым»;
- Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 09.12.2021 г. № 1948 «О методических рекомендациях «Проектирование дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ»;
- Методические рекомендации для педагогических работников образовательных организаций общего образования, образовательных организаций среднего профессионального образования, образовательных организаций дополнительного образования по использованию российского программного обеспечения при взаимодействии с обучающимися и их родителями (законными представителями), письмо Минпросвещения России от 31.07.2023 № 04-423 «Об исполнении протокола»;

- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 23.01. 2026 № АБ-254,06 «Методические рекомендации по разработке дополнительных общеразвивающих программ, в том числе в части интеграции с учебными предметами «Труд (технология)», «Музыка», «Изобразительное искусство», «Физическая культура»;
- Устав муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования детей «Станция юных техников города Евпатории Республики Крым», утвержден постановлением администрации города Евпатории Республики Крым от 16.11.2022 г. № 2717-п;
- Положение о правилах приёма, перевода, отчисления и восстановления обучающихся в муниципальном бюджетном образовательном учреждении дополнительного образования детей «Станция юных техников города Евпатории Республики Крым», утверждено приказом МБОУДОД «СЮТ» от 16.08.2024 г. № 01-15/114;
- Положение о дистанционном обучении, утверждено приказом МБОУДОД «СЮТ» от 21.02.2023 г. № 01-15/37а;
- Положение о дополнительном образовании детей, утверждено приказом МБОУДОД «СЮТ» от 16.08.2024 г. № 01-15/114;
- Положение о порядке организации образовательной деятельности, утверждено приказом МБОУДОД «СЮТ» от 16.08.2024 г. № 01-15/114;
- Положение о порядке оформления и прекращения отношений с обучающимися, утверждено приказом МБОУДОД «СЮТ» от 31.08.2021 г. № 01-15/76;
- Положение о режиме занятий, утверждено приказом МБОУДОД «СЮТ» от 16.08.2024 г. № 01-15/114;
- Положение о формах, периодичности и порядке успеваемости, утверждено приказом МБОУДОД «СЮТ» от 16.08.2024 г. № 01-15/114;
- Положение о языке образования, утверждено приказом МБОУДОД «СЮТ» от 31.08.2021 г. № 01-15/76;
- Положение об автоматизированной информационной системе «Навигатор» дополнительного образования, утверждено приказом МБОУДОД «СЮТ» от 03.02.2022 г. № 01-15/20.

Программа является **модифицированной** и составлена на основе программы объединения «Автотрассовое моделирование» С.А. Шубин, педагога дополнительного образования муниципального казенного учреждения дополнительного образования «Аннинская Станция юных техников» и дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Лаборатория трассового моделизма» А.И. Нестеренко педагога

дополнительного образования ГБ ОУ Центр образования «Санкт-Петербургский городской Дворец творчества юных». Отдел техники.

1- год обучения

Цель - ознакомление обучающихся с основами автотрассового моделирования.

Задачи:

Образовательные (предметные, обучающие):

- научить способам и приемам решения технических задач в процессе изготовления моделей;
- помочь овладеть простейшими техническими навыками для самообслуживания;
- совершенствовать навыки работы с электроизмерительной аппаратурой, радиоприборами, инструментами.
- обучить сознательному использованию современных материалов, раскрытию возможностей технического и фактурного диапазона (выбор того или иного материала, исходя из поставленных задач);
- развивать конструкторские и дизайнерские способности с учетом физических характеристик используемых материалов;
- познакомить с возможностями приобретения специальности и выбора профессии.

Развивающие (метапредметные):

- способствовать интеллектуальному развитию обучающегося, повышению его информированности, изобретательности, творческой инициативы;
- способствовать формированию познавательной активности обучающегося;
- способствовать формированию у обучающихся понятий, суждений, оценок;
- создать условия для саморазвития личности и ее самоутверждения;
- сформировать навыки самостоятельной работы;
- научить работать с научной технической литературой.

Воспитательные (личностные):

- воспитывать работоспособность, настойчивость, умение довести начатую работу до конца;
- стимулировать находчивость, изобретательность и устойчивый интерес к поисковой творческой деятельности;
- воспитывать волевые качества и чувство самоконтроля при совершенствовании практических действий;
- способствовать формированию чувства взаимопомощи и взаимоподдержки, правосознания, гуманного отношения к людям, активной жизненной позиции.

- содействовать предупреждению правонарушений, детской безнадзорности, наркомании и алкоголизма среди несовершеннолетних.

2- год обучения

Цель - формирование творческих способностей обучающихся в области изучения основ автотрассового моделирования.

Задачи:

Образовательные (предметные, обучающие):

- научить обучающихся конструкторским умениям и навыкам;
- расширить и закрепить знания по механике, электротехнике, материаловедению, черчению, теории машин и механизмов;
- совершенствовать навыки работы с электроизмерительной аппаратурой, радиоприборами, инструментами;
- совершенствовать практические навыки работы разными инструментами и различными материалами;
- уметь с пользой применять полученные знания в повседневной жизни;
- развивать конструкторские и дизайнерские способности с учетом физических характеристик используемых материалов;
- познакомить с возможностями приобретения специальности и выбора профессии.

Развивающие (метапредметные):

- способствовать интеллектуальному развитию обучающегося, повышению его информированности, изобретательности, творческой инициативы;
- способствовать формированию познавательной активности обучающегося;
- способствовать формированию у обучающихся понятий, суждений, оценок;
- создать условия для саморазвития личности и ее самоутверждения;
- сформировать навыки самостоятельной работы;
- научить работать с научной технической литературой.

Воспитательные (личностные):

- воспитывать работоспособность, настойчивость, умение довести начатую работу до конца;
- стимулировать находчивость, изобретательность и устойчивый интерес к поисковой творческой деятельности;
- воспитывать волевые качества и чувство самоконтроля при совершенствовании практических действий;
- способствовать формированию чувства взаимопомощи и взаимоподдержки, правосознания, гуманного отношения к людям, активной жизненной позиции;
- содействовать предупреждению правонарушений, детской безнадзорности, наркомании и алкоголизма среди несовершеннолетних.

3- год обучения

Цель - расширение способностей обучающихся через занятия автотрассовым моделированием.

Задачи:

Образовательные (предметные, обучающие):

- ознакомиться с научной организацией конструирования;
- Совершенствовать технические навыки конструирования;
- Осваивать новейшую электроизмерительную аппаратуру, радиоприборы, инструменты;
- осваивать современные материалы, раскрытию возможностей технического и фактурного диапазона;
- применять конструкторские и дизайнерские способности с учетом физических характеристик используемых материалов;
- познакомить с возможностями приобретения специальности и выбора профессии.

Развивающие (метапредметные):

- создать среду повышения информированности, изобретательности, творческой инициативы учащихся;
- стимулировать познавательную активность обучающегося;
- воспитание самостоятельного мышления, суждений, оценок учащихся;
- развивать личность и ее самоутверждение;
- анализировать навыки самостоятельной работы;
- работать с научной технической литературой.

Воспитательные (личностные):

- Внедрять научную организацию труда, умение довести начатую работу до конца;
- формировать устойчивый интерес к поисковой творческой деятельности;
- укреплять волевые качества и автономность при совершенствовании практических действий;
- обучать работе в команде, гуманного отношения к людям, активной жизненной позиции;
- содействовать предупреждению правонарушений, заботе о младших товарищах, наркомании и алкоголизма среди несовершеннолетних.

Адресат программы, характеристика контингента обучающихся

В кружке занимаются обучающиеся в возрасте от 9 до 17 лет.

Программа обучения предусматривает возраст обучающихся 9 - 17 лет с учетом установленной продолжительностью учебного года - 144 часа – 1-й год обучения;

216 часов – 2-й год обучения, обучающихся 10 - 17 лет прошедшие обучение 1-го года обучения;

288 часов – 3-й год обучения, обучающихся 11 - 17 лет прошедшие обучение 2-го года обучения.

Количество обучающихся в группе составляет 15 человек.

В возрасте 9 – 17 лет формируются способности к целенаправленному систематическому труду. Нравственные качества становятся более устойчивыми.

Немаловажное значение имеет и расширение сферы общения. В результате участия в конкурсах, соревнованиях восприятие ребенка усложняется и углубляется, становится более анализирующим, дифференцирующим, принимает организованный характер.

Сосредоточенность, концентрация внимания может быть достаточно интенсивной, особенно при выполнении интересной работы.

Каждый обучающийся, осознав свое желание построить первую модель технического объекта, хочет показать эти качества модели другим людям и сравнить качества разных моделей. Тем самым оказывается вовлеченным в процесс технического направления.

Первоначально увлечение техническим моделированием является новой игрой, которая в дальнейшем приводит к изучению достижений техники и познанию истории человечества. Особое развитие творческой мысли обучающиеся получают при изготовлении действующих моделей технических объектов. Для того чтобы модель управлялась или держала скорость не хуже прототипа, нужно, хотя бы в доступном школьнику виде, знать и применять законы механики и аэродинамики. Участие в соревнованиях требует не только высокого мастерства изготовления модели, но и большого эмоционального напряжения, связанного с физическими и психологическими нагрузками. Однако именно такая интересная и сложная игра больше всего и захватывает. Часто многое в жизни начинается с детской забавы, а со временем перерастает в увлечение на долгие годы.

Становление личности происходит под влиянием новых отношений со взрослыми (педагогами) и сверстниками (обучающимися), новых видов деятельности (учения) и общения, включения в целую систему коллективов (общешкольного, классного, внешкольного). У него складываются элементы социальных чувств, вырабатываются навыки общественного поведения (коллективизм, ответственность за поступки, товарищество, взаимопомощь и др.).

Актуальность программы

Задача становления личности обучающегося является важной и актуальной для современного российского общества. Подготовленность ребенка к новому типу социальных и экономических отношений – одна из

важнейших задач современной педагогики. Многогранность знаний способствует скорейшему определению ребенка в социуме. Такая задача может быть решена выбором адекватных форм творческой деятельности детей и молодежи.

Программа ориентирована на гармоничное развитие обучающихся через их практическую деятельность. В современном мире снижается количество ручного труда детей. Ребенок не приучается что-либо «творить» своими руками. Это обделяет ребенка, не дает ощущения полнокровной созидательной жизни. Программа «Автотрассовое моделирование» в условиях учреждения дополнительного образования дает опыт создания моделей, приобщая детей к миру творчества и техники. Занятия автотрассовым моделированием развивают не только практические навыки ребенка работы с инструментом и материалами, но и интеллект, эмоционально-волевую сферу, в значительной мере способствуют творческому развитию личности, ее самовыражению.

На занятиях кружка «Автотрассовое моделирование» обучающиеся учатся изготавливать автомодели разных классов с микроэлектродвигателями, проводят испытания и на базе этих простейших моделей знакомятся и изучают функции, детали и узлы различных классов действующих спортивных моделей, для дальнейшей работы и участия в соревнованиях.

Обучающиеся самостоятельно по точной копии и по масштабу изготавливают модели по следующим классам:

- ТА – 1 (Ф1 1/32) – гоночный автомобиль с открытыми колесами;
- ТА – 2 (ЕС-1/24) – модель копия легкового автомобиля;
- ТБ-1 – модель копия спортивного автомобиля (масштаб 1:24);
- ТБ-2 (ЕС-1/32) модель копия гоночного автомобиля с закрытыми колесами;
- ТВ – модель копия, имеющая фабричные кузова и шасси, собранные из имеющихся в продаже наборов;
- ТА-3 (GM) – внемасштабная модель седельного тягача.

На занятиях каждый обучающийся работает индивидуально над своей моделью. В кружке могут создаваться одновременно модели разных классов.

Педагогическая целесообразность

В результате освоения данной программы не только сохраняется стабильность посещения занятий обучающимися в течение учебного года, но и возрастает результативность, что повышает интерес к дальнейшей работе.

Важнейшие принципы построения программы:

- научность и доступность: использование на занятиях доступных для детей понятий и терминов, учет уровня подготовки, опора на имеющийся у обучающихся опыт - от простого к сложному;
- системность, последовательность и доступность в освоении технических приемов;

- изучение нового материала опирается на ранее приобретенные знания;
- гуманистический характер отношений педагога и обучающегося: ребенок рассматривается как активный субъект совместной с педагогом деятельности, основанной на реальном сотрудничестве, уважении личности и демократическом стиле взаимоотношений педагога с детьми;
- учебно-воспитательный процесс строится следуя природе развития личности ребенка, с учетом имеющегося потенциала на основе закономерностей внутреннего развития;
- разнообразие и приоритет практической деятельности;
- принцип модульного построения содержания программы;
- принцип индивидуального и дифференцированного подхода в обучении;
- принцип осмысленного подхода обучающихся к творческой работе, ходу ее осуществления и конечному результату.

Форма обучения – очная.

Особенности организации учебно-воспитательного процесса

По программе «Автотрассовое моделирование» возможно дистанционное обучение.

Программа «Автотрассовое моделирование» основывается на принципах:
доступности – содержание обучения составлено с учетом психологических и возрастных особенностей обучающихся и их субъективного опыта. Тематика занятий выстроена по степени нарастания сложности и увеличения времени для практической (тренировочной) работы;

наглядности – на занятиях используются таблицы, схемы, позволяющие легче воспринимать учебный материал;

сознательности и активности – реализация программы позволяет сформировать менталитет молодого гражданина, осознающего себя как личность, представляющую на соревнованиях учреждение, город, страну.

У обучающегося формируется самостоятельность, ответственность и уверенность;

прочности знаний – использование педагогических технологий при передаче знаний по Программе позволяет достичь высокого уровня результативности освоения учебного материала при активной познавательной позиции обучающегося. Значительное внимание уделяется вопросам техники безопасности при коллективной работе, взаимопомощи и сотворчества, как на уровне педагог - обучающийся, так и обучающийся - обучающийся, что способствует закреплению знаний и навыков в совместной и индивидуальной практической работе.

Режим занятий

Занятия в группах первого года обучения проводятся 4 часа в неделю, перерыв между занятиями 15 минут, общее количество учебных часов составляет – 144 часа. Первое полугодие – 16 недель; второе – 20 недель.

Учебные занятия проводятся в течение учебного года, включая каникулярное время.

Занятия в группах второго года обучения проводятся 6 часов в неделю, перерыв между занятиями 15 минут, общее количество учебных часов составляет – 216 часов. Первое полугодие – 16 недель; второе – 20 недель.

Учебные занятия проводятся в течение учебного года, включая каникулярное время

Занятия в группах третьего года обучения проводятся 8 часов в неделю, перерыв между занятиями 15 минут, общее количество учебных часов составляет – 288 часов. Первое полугодие – 16 недель; второе – 20 недель.

Учебные занятия проводятся в течение учебного года, включая каникулярное время

Объем и срок освоения программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Автотрассовое моделирование» рассчитана на 3 года обучения.

Программа первого года обучения предусматривает 144 часа.

Учебные занятия проводятся два раза в неделю по два часа.

Количество учебных недель первого года обучения – 36.

Продолжительность одного занятия 45 минут.

Срок освоения программы – с 1 сентября по 31 мая.

Программа второго года обучения предусматривает 216 часов.

Учебные занятия проводятся два раза в неделю по три часа.

Количество учебных недель первого года обучения – 36.

Продолжительность одного занятия 45 минут.

Срок освоения программы – с 1 сентября по 31 мая

Программа третьего года обучения предусматривает 288 часов.

Учебные занятия проводятся два раза в неделю по четыре часа.

Количество учебных недель первого года обучения – 36.

Продолжительность одного занятия 45 минут.

Срок освоения программы – с 1 сентября по 31 мая

Формы аттестации

В течение учебного года педагог проводит поэтапную диагностику успешности освоения учебного материала.

Формы отслеживания и фиксации результатов: грамоты, протоколы муниципальных и республиканских этапов Республиканских соревнований по автотрассовому моделированию, фото.

Формы предъявления и демонстрации результатов: открытые учебные занятия, выставка, тренировочные заезды.

Формы контроля

Входной контроль (наблюдение, беседа) – проводится при наборе, изучаются отношения обучающегося к выбранной деятельности, его способности и достижения в этой области, личностные качества обучающегося (приложение 9.1.).

Текущий контроль (фотоотчёт) – проводится в течение года, возможен на каждом занятии, определяет степень усвоения обучающимися учебного материала, готовность к восприятию нового материала, выявляет обучающихся, отстающих или опережающих обучение, позволяет педагогу подобрать наиболее эффективные методы и средства обучения.

Промежуточный контроль (демонстрация моделей) – проводится по окончании изучения темы, в конце полугодия, года, изучается динамика освоения предметного содержания обучающимся, личностного развития, взаимоотношений в коллективе (приложение 9.1.).

Итоговый контроль (итоговая выставка) – проводится в конце обучения по программе с целью определения изменения уровня развития качеств личности каждого обучающегося, его творческих способностей, определения результатов обучения, ориентирования на дальнейшее обучение (приложение 9.1.).

Раздел №2.
Учебный план стартовый уровень, 1 год обучения

№ п/п	Тема	Количество часов			Формы аттестации/ко нтроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Входная диагностика.	2	2	-	Беседа
2	Модель класса ТА-1/24 «Стандарт» Промежуточная диагностика.	60	14	46	Демонстрация моделей Фотоотчёт
3	Модель класса F1-1/24	62	16	46	Демонстрация моделей Фотоотчёт
4	Участие в соревнованиях	10	4	6	Наблюдение Фотоотчёт
5	Обслуживание и ремонт моделей	8	---	8	Наблюдение
6	Итоговое занятие. Итоговая диагностика	2	---	2	Итоговая выставка Фотоотчёт
	ИТОГО	144	36	108	

базовый уровень, 2 год обучения

№ п/п	Тема	Количество часов			Формы аттестации/ко нтроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Входная диагностика.	3	3	-	Беседа
2	Модель класса ТА-1/32 Промежуточная диагностика.	78	15	63	Демонстрация моделей Фотоотчёт
3	Модель класса ТВ-1 1/24	78	15	63	Демонстрация моделей Фотоотчёт
4	Участие в соревнованиях	42	21	21	Наблюдение Фотоотчёт
5	Обслуживание и ремонт моделей	12	---	12	Наблюдение
6	Итоговое занятие. Итоговая диагностика	3	---	3	Итоговая выставка Фотоотчёт
	ИТОГО	216	51	165	

Продвинутый уровень, 3 год обучения

№ п/п	Тема	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теори я	Практи ка	
1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Входная диагностика.	4	4	-	Беседа
2	Модель класса ТВ-2 Подготовка, настройка	88	16	72	Демонстрация моделей Фотоотчёт
3	Модель класса ТА-3 Подготовка, настройка, тренировки	124	12	112	Демонстрация моделей Фотоотчёт
4	Участие в соревнованиях	44	8	36	Наблюдение Фотоотчёт
5	Обслуживание и ремонт моделей	24	4	20	Наблюдение
6	Итоговое занятие. Итоговая диагностика	4	---	4	Итоговая выставка Фотоотчёт
	ИТОГО	288	44	244	

Раздел № 3.
КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Год обучения	Дата начала обучения	Дата окончания обучения	Всего учебных недель	Всего учебных дней	Всего учебных часов	Режим занятий
1 год	1 сентября	31 мая	36	72	144	2 раза в неделю по 2 академических часа (45 минут)
2 год	1 сентября	31 мая	36	108	216	2 раза в неделю по 3 академических часа (45 минут)
3 год	1 сентября	31 мая	36	144	288	2 раза в неделю по 4 академических часа (45 минут)

РАЗДЕЛ №4.

Содержание программы стартовый уровень, 1 год обучения

Тема 1. Вводное занятие. Входная диагностика. Инструктаж по ТБ (2 часа)

Теория (2 часа): Что такое трассовый автомоделизм – классификация моделей. Инструктаж по ТБ. Правилами работы с инструментами.

Форма аттестации: беседа.

Тема 2. Модель класса ТА-1/24 «Стандарт» (60 часов)

Теория (14 часа): Копирование чертежей деталей кузова. Сборка, отделка кузова. Изготовление чертежей деталей шасси. Изготовление деталей шасси. Сборка шасси. Отладка и испытания шасси. Полная сборка модели. Изготовление пластмассового кузова.

Практика (46 часов): изготовление копий чертежей; изготовление кузова – разработка алгоритма выполнения данного этапа работ. Включает резку, выгибание, склеивание, отделку методом аппликации, самостоятельное (творческое) изготовление видимой части салона.

Построение чертежей всех деталей шасси; изготовление деталей из листового пластика и металла, включает выпиливание лобзиком, резку ножницами по металлу, сверление, выжигание, опилование. Для выполнения этой работы обучающийся копирует детали на материал со своего чертежа или шаблона. Сборка производится методом клепки алюминиевыми заклепками. Включает подгонку деталей друг к другу, разметку и сверление отверстий, клепку, пайку (конструкционную и электромонтажную), наклейку шин на диски и их обработку шлифовкой до нужной формы и размера. Пайка оловянным припоем под вытяжкой.

Колеса, шестерни – готовые. Шины – из микропористой резины. Устранение ошибок и недочетов для достижения правильной работы модели. Установка кузова и доработка модели в целом. Введение в технологию развивающего обучения.

Первый кузов из картона изготавливается в чисто учебных целях, он недолговечен и используется только для тренировок. Изготовление спортивного кузова включает вырезание деталей из заготовок – полуфабрикатов, окраску в два цвета, вклеивание остекления, салона и элементов усиления.

Форма аттестации: демонстрация моделей. Фотоотчёт.

Тема 3. Модель класса F1-1/24 (62 часа)

Теория (16 часов): основные этапы и приемы работы по изготовлению копии чертежей деталей; инструкция по ТБ, алгоритм выполнения работ с ручным инструментом; алгоритм выполнения электромонтажных работ.

Практика (46 часов): изготовление копий чертежей; изготовление деталей из листового пластика и металла, включает выпиливание лобзиком, резку ножницами по металлу, сверление, выгибание, опилование. Для выполнения этой работы учащийся копирует детали на материал со своего чертежа или шаблона; сборка производится методом клепки алюминиевыми заклепками. Включает подгонку деталей друг к другу, разметку и сверление отверстий, клепку, пайку (конструкционную и электромонтажную), наклейку шин на диски и их обработку шлифовкой до нужной формы и размера. Пайка оловянным припоем под вытяжкой.

Колеса, шестерни – готовые. Шины – из микропористой резины; включает проверку работоспособности изделия на стенде, а затем – контрольные заезды на трассе, устранение ошибок и недочетов для достижения правильной работы модели.

Изготовление спортивного кузова включает вырезание деталей из заготовок – полуфабрикатов, окраску в два цвета, вклеивание остекления, салона и элементов усиления; установка кузова и доработка модели в целом.

Форма аттестации: демонстрация моделей. Фотоотчёт.

Тема 4. Участие в соревнованиях (10 часов)

Теория (4 часа): общая информация о правилах проведения соревнований и действиях участников.

Практика (6 часов): обсуждение и анализ спортивных и технических результатов выступлений каждого участника в прошедших соревнованиях, с озвучиванием конкретных ошибок, причин их совершения и рекомендациями по будущим выступлениям; постановка конкретных индивидуальных задач перед каждым участником перед началом соревнований.

Форма аттестации: наблюдение. Фотоотчёт.

Тема 5. Обслуживание и ремонт моделей (8 часов)

Практика (8 часов) включает:

- выяснение причин ухудшения поведения модели в процессе эксплуатации;
- сравнение разных моделей на трассе, поиск причин различного поведения моделей, способов подтягивания отстающих моделей до уровня лидеров;
- замену изношенных и поврежденных деталей;
- проверку и подтяжку крепежа;
- очистку и смазку трущихся деталей;
- устранение поломок;
- другие работы по поддержанию работоспособности моделей.

Форма аттестации: наблюдение.

Тема 6. Итоговое занятие (2 часов) Итоговая диагностика.

Практика (2 часов): Демонстрация моделей, собранных за год.

Форма аттестации: итоговая выставка. Фотоотчёт.

Содержание программы базовый уровень, 2 год обучения

Тема 1. Вводное занятие. Входная диагностика. Инструктаж по ТБ (3 часа)

Теория (3 часа): Что такое трассовый автомоделизм – классификация моделей. Инструктаж по ТБ. Правилами работы с инструментами.

Форма аттестации: беседа.

Тема 2. Модель класса ТА-1/32 (78 часов)

Теория (15 часов): Копирование чертежей деталей кузова. Сборка, отделка кузова. Изготовление чертежей деталей шасси. Изготовление деталей шасси. Сборка шасси. Отладка и испытания шасси. Полная сборка модели. Изготовление пластмассового кузова.

Практика (63 часа): изготовление копий чертежей; изготовление кузова – разработка алгоритма выполнения данного этапа работ. Включает резку, выгибание, склеивание, отделку методом аппликации, самостоятельное (творческое) изготовление видимой части салона.

Построение чертежей всех деталей шасси; изготовление деталей из листового пластика и металла, включает выпиливание лобзиком, резку ножницами по металлу, сверление, выгибание, опилование. Для выполнения этой работы обучающийся копирует детали на материал со своего чертежа или шаблона. Сборка производится методом клепки алюминиевыми заклепками. Включает подгонку деталей друг к другу, разметку и сверление отверстий, клепку, пайку (конструкционную и электромонтажную), наклейку шин на диски и их обработку шлифовкой до нужной формы и размера. Пайка оловянным припоем под вытяжкой.

Колеса, шестерни – готовые. Шины – из микропористой резины. Устранение ошибок и недочетов для достижения правильной работы модели. Установка кузова и доработка модели в целом. Введение в технологию развивающего обучения.

Первый кузов из картона изготавливается в чисто учебных целях, он недолговечен и используется только для тренировок. Изготовление спортивного кузова включает вырезание деталей из заготовок – полуфабрикатов, окраску в два цвета,клеивание остекления, салона и элементов усиления.

Форма аттестации: демонстрация моделей. Фотоотчёт.

Тема 3. Модель класса ТВ-1/24 (78 часов)

Теория (15 часов): основные этапы и приемы работы по изготовлению копии чертежей деталей; инструкция по ТБ, алгоритм выполнения работ с ручным инструментом; алгоритм выполнения электромонтажных работ.

Практика (63 часов): изготовление копий чертежей; изготовление деталей из листового пластика и металла, включает выпиливание лобзиком, резку ножницами по металлу, сверление, выгибание, опилование. Для выполнения этой работы учащийся копирует детали на материал со своего чертежа или шаблона; сборка производится методом клепки алюминиевыми заклепками. Включает подгонку деталей друг к другу, разметку и сверление отверстий, клепку, пайку (конструкционную и электромонтажную), наклейку шин на диски и их обработку шлифовкой до нужной формы и размера. Пайка оловянным припоем под вытяжкой.

Колеса, шестерни – готовые. Шины – из микропористой резины; включает проверку работоспособности изделия на стенде, а затем – контрольные заезды на трассе, устранение ошибок и недочетов для достижения правильной работы модели.

Изготовление спортивного кузова включает вырезание деталей из заготовок – полуфабрикатов, окраску в два цвета,клеивание остекления, салона и элементов усиления; установка кузова и доработка модели в целом.

Форма аттестации: демонстрация моделей. Фотоотчёт.

Тема 4. Участие в соревнованиях (42 часа)

Теория (21 часов): общая информация о правилах проведения соревнований и действиях участников.

Практика (21 часов): обсуждение и анализ спортивных и технических результатов выступлений каждого участника в прошедших соревнованиях, с озвучиванием конкретных ошибок, причин их совершения и рекомендациями по будущим выступлениям; постановка конкретных индивидуальных задач перед каждым участником перед началом соревнований.

Форма аттестации: наблюдение. Фотоотчёт.

Тема 5. Обслуживание и ремонт моделей (12 часов)

Практика (12 часов) включает:

- выяснение причин ухудшения поведения модели в процессе эксплуатации;
- сравнение разных моделей на трассе, поиск причин различного поведения моделей, способов подтягивания отстающих моделей до уровня лидеров;
- замену изношенных и поврежденных деталей;
- проверку и подтяжку крепежа;
- очистку и смазку трущихся деталей;
- устранение поломок;
- другие работы по поддержанию работоспособности моделей.

Форма аттестации: наблюдение.

Тема 6. Итоговое занятие (3 часа) Итоговая диагностика.

Практика (3 часа): Демонстрация моделей, собранных за год.

Форма аттестации: итоговая выставка. Фотоотчёт.

Содержание программы продвинутого уровня, 3 год обучения

Тема 1. Вводное занятие. Входная диагностика. Инструктаж по ТБ (4 часа)

Теория (4 часа): Что такое трассовый автомоделизм – классификация моделей. Инструктаж по ТБ. Правилами работы с инструментами. Входная диагностика.

Форма аттестации: беседа.

Тема 2. Модель класса ТВ-2 (88 часов)

Теория (16 часов): Копирование чертежей деталей кузова. Сборка, отделка кузова. Изготовление чертежей деталей шасси. Изготовление деталей шасси. Сборка шасси. Отладка и испытания шасси. Полная сборка модели. Изготовление пластмассового кузова.

Практика (72 часа): изготовление копий чертежей; изготовление кузова – разработка алгоритма выполнения данного этапа работ. Включает резку, выгибание, склеивание, отделку методом аппликации, самостоятельное (творческое) изготовление видимой части салона.

Построение чертежей всех деталей шасси; изготовление деталей из листового пластика и металла, включает выпиливание лобзиком, резку ножницами по металлу, сверление, выгибание, опиливание. Для выполнения этой работы обучающийся копирует детали на материал со своего чертежа или шаблона. Сборка производится методом клепки алюминиевыми заклепками. Включает подгонку деталей друг к другу, разметку и сверление отверстий, клепку, пайку (конструкционную и электромонтажную), наклейку шин на диски и их обработку шлифовкой до нужной формы и размера. Пайка оловянным припоем под вытяжкой.

Колеса, шестерни – готовые. Шины – из микропористой резины. Устранение ошибок и недочетов для достижения правильной работы модели. Установка кузова и доработка модели в целом. Введение в технологию развивающего обучения.

Первый кузов из картона изготавливается в чисто учебных целях, он недолговечен и используется только для тренировок. Изготовление спортивного кузова включает вырезание деталей из заготовок –

полуфабрикатов, окраску в два цвета, вклеивание остекления, салона и элементов усиления.

Форма аттестации: демонстрация моделей. Фотоотчёт.

Тема 3. Модель класса ТА-3 (124 часа)

Теория (12 часов): основные этапы и приемы работы по изготовлению копии чертежей деталей; инструкция по ТБ, алгоритм выполнения работ с ручным инструментом; алгоритм выполнения электромонтажных работ.

Практика (112 часов): изготовление копий чертежей; изготовление деталей из листового пластика и металла, включает выпиливание лобзиком, резку ножницами по металлу, сверление, выгибание, опилование. Для выполнения этой работы учащийся копирует детали на материал со своего чертежа или шаблона; сборка производится методом клепки алюминиевыми заклепками. Включает подгонку деталей друг к другу, разметку и сверление отверстий, клепку, пайку (конструкционную и электромонтажную), наклейку шин на диски и их обработку шлифовкой до нужной формы и размера. Пайка оловянным припоем под вытяжкой.

Колеса, шестерни – готовые. Шины – из микропористой резины; включает проверку работоспособности изделия на стенде, а затем – контрольные заезды на трассе, устранение ошибок и недочетов для достижения правильной работы модели.

Изготовление спортивного кузова включает вырезание деталей из заготовок – полуфабрикатов, окраску в два цвета, вклеивание остекления, салона и элементов усиления; установка кузова и доработка модели в целом.

Форма аттестации: демонстрация моделей. Фотоотчёт.

Тема 4. Участие в соревнованиях (44 часа)

Теория (8 часов): общая информация о правилах проведения соревнований и действиях участников.

Практика (36 часов): обсуждение и анализ спортивных и технических результатов выступлений каждого участника в прошедших соревнованиях, с озвучиванием конкретных ошибок, причин их совершения и рекомендациями по будущим выступлениям; постановка конкретных индивидуальных задач перед каждым участником перед началом соревнований.

Форма аттестации: наблюдение. Фотоотчёт.

Тема 5. Обслуживание и ремонт моделей (24 часа)

Теория (4 часа): анализ изношенных узлов и агрегатов.

Практика (20 часов) включает:

- выяснение причин ухудшения поведения модели в процессе эксплуатации;
- сравнение разных моделей на трассе, поиск причин различного поведения моделей, способов подтягивания отстающих моделей до уровня лидеров;

- замену изношенных и поврежденных деталей;
- проверку и подтяжку крепежа;
- очистку и смазку трущихся деталей;
- устранение поломок;
- другие работы по поддержанию работоспособности моделей.

Форма аттестации: наблюдение.

Тема 6. Итоговое занятие (4 часа) Итоговая диагностика.

Практика (4 часа): Демонстрация моделей, собранных за год.

Форма аттестации: итоговая выставка. Фотоотчёт.

РАЗДЕЛ № 5. ВОСПИТАНИЕ

Занятия в кружке «Автотрассовое моделирование» позволяют развивать волевые качества:

целеустремлённость (стремление довести начатую работу до конца);
настойчивость (преодоление трудностей при сборке и настройке модели);
самообладание (контроль эмоций во время соревнований);
дисциплинированность (соблюдение техники безопасности).

Результатом этого становится жизнотворчество, что позволяет каждому обучающемуся расширять горизонты знаний, накапливать творческий потенциал, осознавать его возможности осуществляя движение к поставленным целям.

Воспитательная работа в кружке «Автотрассовое моделирование» является неотъемлемой частью учебно-воспитательного процесса.

Цель: создание условий для личностного развития детей школьного возраста и их социализации в соответствии с базовыми национальными ценностями, нормами и правилами, принятыми в обществе.

Задачи:

- приобщать к традициям, истории и культуре своей Родины, своего народа и родного края;
- воспитывать патриотические чувства, любовь к Родине, гордости за ее достижения;
- формировать ценностное отношение к окружающему миру, к другим людям и себе;
- способствовать укреплению и развитию духовного, эмоционального, интеллектуального, личностного и физического здоровья обучающихся;
- развивать творческие способности и творческий потенциал обучающихся.

Планируемые результаты:

- повышение уровня сплоченности детского коллектива;
- укрепление и сохранение психического и физического здоровья обучающихся;
- сокращение детского травматизма;
- привитие навыков здорового образа жизни;
- воспитание любви и уважения к окружающему миру, Родине, природе, людям;
- повышение уровня воспитанности и культуры поведения детей.

Формы проведения воспитательных мероприятий: тематическая беседа, профилактическая беседа, викторина, игровая программа, познавательная программа, изготовление тематических открыток и поделок.

Воспитательные мероприятия по количеству участников: фронтальные, групповые, индивидуальные.

Воспитательные мероприятия по содержанию воспитания: социальные, интеллектуальные, валеологические, художественные, досуговые.

Методы воспитательного воздействия: словесные, наглядные, игровые, практические.

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название мероприятия	Форма проведения	Сроки проведения
1	«Знакомство». Беседа «Правила поведения обучающихся в учреждении и в кружке»	Тематическая беседа	на первом занятии в группе
2	Беседа «Соблюдай правила дорожного движения»	Профилактическая беседа	сентябрь текущего учебного года
3	Международный день пожилого человека	Тематическая беседа	к 01 октября текущего учебного года
4	Международный день учителя	Тематическая беседа	к 05 октября текущего учебного года
5	Беседа «Экология и энергосбережение»	Тематическая беседа, викторина	к 16 октября текущего учебного года.
6	День народного единства	Тематическая беседа, познавательная программа	к 04 ноября текущего учебного года
7	Международный день толерантности	Тематическая беседа	к 16 ноября текущего учебного года
8	День матери в России	Тематическая беседа	к 27 ноября текущего учебного года
9	День героев Отечества	Тематическая беседа	к 09 декабря текущего учебного года
10	День Конституции Российской Федерации	Тематическая беседа	к 12 декабря текущего учебного года
11	«Новый год – у ворот!» История новогодних праздников	Тематическая беседа, познавательно-игровая программа	до 30 декабря текущего учебного года
12	Профилактика гриппа и ОРВИ	Профилактическая беседа	в течение декабря-февраля текущего учебного года
13	День защитника Отечества	Познавательно-	к 23 февраля

		игровая программа	текущего учебного года
14	Международный женский день	Познавательно-игровая программа	к 08 марта текущего учебного года
15	Всемирный день Земли	Тематическая беседа, викторина	к 22 марта текущего учебного года
16	Всемирный день здоровья	Тематическая беседа, викторина	к 07 апреля текущего учебного года
17	День космонавтики	Познавательная программа	к 12 апреля текущего учебного года
18	День Победы Акция «Георгиевская ленточка»	Тематическая беседа, участие в акции	к 09 мая текущего учебного года
19	Международный день семьи	Познавательная программа	к 15 мая текущего учебного года
20	Профилактика гриппа и ОРВИ	Профилактическая беседа, памятка	в эпидсезон

РАЗДЕЛ № 6. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1 –й год обучения В области обучения

Метапредметные:

- разовьют познавательный интерес к истории мировой и отечественной техники;
- разовьют техническое, объемно-пространственное мышление;
- сформируют навыки проектной деятельности.

В процессе освоения программы, обучающиеся могут принимать участие в муниципальных, республиканских, всероссийских соревнованиях по автотрассовому моделированию.

Обучающийся должен знать:

- значение и применение разных линий чертежа;
- прямоугольную систему координат и ее применение в черчении;
- порядок обозначения размеров на чертеже;
- алгоритм и основные приемы черчения;
- конструкцию и правила использования модели и пульта управления;
- классификацию трассовых моделей;
- правила проведения соревнований трассовых моделей;
- названия и предназначения основных столярных и слесарных инструментов;
- названия, свойства и область применения используемых в автомоделизме простейших материалов;
- правила техники безопасной работы с известными инструментами и материалами, а так же правила техники безопасной работы с моделью на трассе.

Обучающийся должен уметь:

- работать основными столярными и слесарными инструментами;
- использовать и обрабатывать простейшие материалы, применяемые в автомоделизме;
- работать с шаблонами и простейшими чертежами, читать несложные чертежи;
- проводить испытания и регулировку моделей на трассе;
- различать модели по классам;
- выступать на соревнованиях с моделями классов ТА 1/24 «Стандарт», «Formula 1» 1/24;

- анализировать результаты, как своей деятельности, так и деятельности других обучающихся;

- соблюдать правила техники безопасной работы с известными инструментами и материалами, а так же правила техники безопасной работы с моделью на трассе.

В области воспитания

- воспитают работоспособность, настойчивость, умение довести начатую работу до конца;

- сформируют ценностное отношение к труду;

- разовьют интерес к поисковой творческой деятельности;

- разовьют устойчивый интерес к выбранному профилю деятельности;

- воспитают волевые качества и чувство самоконтроля при совершенствовании практических действий;

- сформируется чувства взаимопомощи и взаимоподдержки, гуманное отношения к людям, активная жизненная позиция;

- сформируют навыки сотрудничества в межличностных отношениях со сверстниками, педагогами.

2 –й год обучения В области обучения

Метапредметные:

- овладеют основными техническими терминами: кузов, шасси, пульт, клиренс, управление и др.;

- приобретут практические навыки по составлению чертежей, сборке моделей, об основных служебных и технологических свойствах материалов;

- металл, дерево, пластик;

- овладеют методикой и алгоритмом создания моделей;

- овладеют способами ручной и механической обработки различных материалов.

В процессе освоения программы, обучающиеся могут принимать участие в муниципальных, республиканских, всероссийских соревнованиях по автотрассовому моделированию.

Обучающийся должен знать:

- значение и применение разных линий чертежа;

- прямоугольную систему координат и ее применение в черчении;

- порядок обозначения размеров на чертеже;

- алгоритм и основные приемы черчения;
- конструкцию и правила использования модели и пульта управления;
- классификацию трассовых моделей;
- правила проведения соревнований трассовых моделей;
- названия и предназначения основных столярных и слесарных инструментов;
- названия, свойства и область применения используемых в автомоделизме простейших материалов;
- правила техники безопасной работы с известными инструментами и материалами, а так же правила техники безопасной работы с моделью на трассе.

Обучающийся должен уметь:

- грамотно эксплуатировать и обслуживать спортивную технику;
- конструировать эффективные узлы и агрегаты;
- работать чертежами, читать чертежи;
- проводить испытания и регулировку моделей на трассе;
- уметь модифицировать модели по классам;
- выступать на соревнованиях с моделями классов ТА-1 1/32, ТВ-1 1/24;
- анализировать результаты, как своей деятельности, так и деятельности других обучающихся;
- соблюдать правила техники безопасной работы с известными инструментами и материалами, а так же правила техники безопасной работы с моделью на трассе.

В области воспитания

- укрепят навыки организации труда, целеустремленность, умение довести начатую работу до конца;
- осознают ценность работы в команде;
- начнут использовать опыт в поисковой творческой деятельности;
- ощутят интерес к выбранному профилю деятельности;
- освоят волевые качества и чувство самоконтроля при совершенствовании практических действий;
- сформируется чувства взаимопомощи и взаимоподдержки, гуманное отношения к людям, активная жизненная позиция;
- сформируют навыки сотрудничества в межличностных отношениях со сверстниками, педагогами.

3–й год обучения В области обучения

Метапредметные:

- научатся работе с современными технологиями, конструированию в CAD среде, использованию аддитивных технологий;
- продолжат совершенствовать техническое, объемно-пространственное мышление;
 - совершенствуют навыки проектной деятельности;
 - продолжат закреплять знания в электротехнике;
 - освоят навыки передачи опыта младшим.

В процессе освоения программы, обучающиеся могут принимать участие в муниципальных, республиканских, всероссийских соревнованиях по автотрассовому моделированию.

Обучающийся должен знать:

- значение и применение разных линий чертежа;
- прямоугольную систему координат и ее применение в черчении;
- порядок обозначения размеров на чертеже;
- алгоритм и основные приемы черчения;
- конструкцию и правила использования модели и пульта управления;
- классификацию трассовых моделей;
- правила проведения соревнований трассовых моделей;
- названия и предназначения основных столярных и слесарных инструментов;
- названия, свойства и область применения используемых в автомоделизме простейших материалов;
- правила техники безопасной работы с известными инструментами и материалами, а так же правила техники безопасной работы с моделью на трассе.

Обучающийся должен уметь:

- работать основными столярными и слесарными инструментами;
- использовать и обрабатывать простейшие материалы, применяемые в автомоделизме;
- работать с шаблонами и простейшими чертежами, читать несложные чертежи;
- проводить испытания и регулировку моделей на трассе;
- различать модели по классам;
- выступать на соревнованиях с моделями классов ТВ-2, ТА-3;
- анализировать результаты, как своей деятельности, так и деятельности других обучающихся;
- соблюдать правила техники безопасной работы с известными инструментами и материалами, а так же правила техники безопасной работы с моделью на трассе.

В области воспитания

- станут работоспособными, эффективными, умеющими довести начатую работу до конца;
- начнут ценить отношение к труду;
- самостоятельно займутся поисковой творческой деятельности;
- осознанно придут к выбранному профилю деятельности;
- воспитают волевые качества и чувство самоконтроля при совершенствовании практических действий;
- осознают чувство взаимопомощи и взаимоподдержки, гуманное отношение к людям;
- сформируют навыки сотрудничества в межличностных отношениях со сверстниками, педагогами.

РАЗДЕЛ № 7. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Кадровое обеспечение

Разработка и реализация программы осуществляется педагогом дополнительного образования в соответствии с требованиями профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

Педагог, работающий по данной программе, должен иметь высшее профессиональное педагогическое образование, знать специфику дополнительного образования, владеть базовыми навыками работы с компьютерной техникой и программным обеспечением, базовыми навыками работы со средствами телекоммуникаций (системами навигаций в сети Интернет, навыками поиска в сети Интернет, электронной почтой и т.д., иметь навыки и опыт обучения и самообучения с использованием цифровых образовательных ресурсов.

Педагог, реализующий программу, должен регулярно проходить курсы повышения квалификации (1 раз в 3 года)

Материально-техническое обеспечение

Помещение для занятий

Кабинет для занятий должен быть хорошо освещен (естественным и электрическим светом), соответствовать санитарным нормам СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

Кабинет рассчитан на проведение практических и теоретических занятий. Учебные места оборудованы в соответствии с направленностью занятий, формами работы и тематикой.

Оборудование

Мебель

Перечень мебели, необходимой для кружка: школьная доска, ноутбук, 3 D принтер, проектор, рабочие столы, автотрасса, шкафы для хранения инструментов, материалов, шкафы для хранения образцов моделей, чертежей, технологических карт, схем, медицинская аптечка, дидактических материалов (игры, загадки, ребусы, кроссворды) и раздаточных материалов (шаблоны изделий, чертежи), наглядных материалов (иллюстрации к беседам, коллекции образцов видов бумаги, картона), демонстрационный материал (образцы работ), дидактических таблиц. В кабинете имеется инструкция по технике безопасности при работе с инструментами.

Инструмент

Мерительный инструмент – линейки разные, штангельциркули, штангенрейсмус, штангенглубинатор; микрометры, нутромеры, радиусомеры и др.

Электрифицированный инструмент - электродвигатель, электролобзик, электрокраскопульт.

Расходные материалы: бумага, картон, клей ПВА; «Момент», резина, фанера различной толщины, древесина различных пород, шкурка шлифовальная, стальная и медная проволока и др.

Обучающиеся на занятиях должны иметь фартук или халат, бумагу для записей, ручку, карандаш.

Дидактическое и методическое обеспечение: шаблоны, эскизы для изготовления моделей, плакаты, стенды.

Список комплектующих изделий для моделей, необходимых для реализации программы (на одного обучающегося) в течение одного учебного года:

- набор размеченные заготовки и комплектующие для сборки модели класса ТА -1 1/24 «Стандарт» для начинающих – 15 шт.;
- набор заготовки и комплектующие для постройки модели класса F1-1/24 для умелых (без двигателя) – 15 шт.;
- набор размеченные заготовки и комплектующие для сборки модели класса ТВ-1 1/24 «Стандарт» для начинающих – 15 шт.;
- набор размеченные заготовки и комплектующие для сборки модели класса ТА-1 — 1/32 «Стандарт» для начинающих – 15 шт.;
- набор размеченные заготовки и комплектующие для сборки модели класса ТВ — 2 «Стандарт» для начинающих – 15 шт.;
- набор размеченные заготовки и комплектующие для сборки модели класса ТА — 3 «Стандарт» для начинающих – 15 шт.

Методическое обеспечение

Методическое обеспечение программы включает в себя:

- методические разработки по ознакомлению с документацией, чтение чертежей; приемы обработки материалов: выпиливание, резание, сборка узлов; конструирование, моделирование и изготовление моделей; сборка моделей; пробные запуски, подготовка к соревнованиям, изучение правил, участие в соревнованиях;

- наглядные пособия по всем учебным темам;
- информационная и справочная литература, фотоматериал;
- разработки положений по проведению соревнований.

Обучение в кружке организуется на добровольных началах, поэтому психологическая атмосфера на занятиях носит неформальную обстановку. Учебно-воспитательный процесс имеет развивающий характер, то есть направлен на развитие природных задатков, реализацию интересов и способностей детей.

На занятиях используется соревновательный вид деятельности.

Теоретическая часть занятий часто строится как беседа, в которой выясняются фактические знания детей. Они корректируются и дополняются педагогом. Знакомство с разными технологиями обработки материалов осуществляется объяснительно-иллюстративным методом и в процессе практической работы самого педагога или совместного опыта с обучающимися. Практические работы предполагают вариативность их выполнения, поэтому даже при работе с шаблонами результаты отличаются индивидуальностью. Повторение изученного осуществляется через упражнения - задания в начале занятия или как этап при объяснении нового.

Содержание программы строится на принципах: от простого к сложному, наглядности, связи со школьными предметами, направленности на ближайшее окружение ребенка.

Учебно-воспитательный процесс сочетает разные типы занятий: групповые (вся группа), индивидуальные, практические и теоретические.

При организации занятий в кружке автотрассового моделирования используются традиционные формы организации деятельности – учебные занятия, и нетрадиционные – тренировки; соревнования.

Контроль за степенью усвоения материала осуществляется педагогом визуально на каждом занятии, а также по результатам промежуточных и итоговых выставок и соревнований.

Обучение состоит из трех уровней:

1. Основные понятия (знания), навыки.
2. Формирование умений.
3. Творческое использование знаний, навыков и умений.

Применяемые методы обучения:

1. Репродуктивный (показ и сборка изделий).
2. Алгоритмический (теория решения изобретательских задач)
3. Объяснительно-иллюстративный метод (работа с технической литературой).
4. Исследовательский (наблюдение, анализ, синтез).
5. Эксперимент.

Занятие включает теоретическую часть и практическое выполнение работы.

В процессе реализации применяются современные образовательные **технологии:**

1. Технология проектного обучения. Использование технологии проектного обучения в темах Копирование чертежей деталей кузова, Сборка, отделка кузова, Изготовление чертежей деталей шасси, Полная сборка модели, что позволяет моделировать предметное и социальное содержание выбранной сферы деятельности. В результате у обучающихся сформируется проектное мышление, освоены алгоритмы проектной деятельности в области моделирования.

2. Технология развивающего обучения используется в темах Тренировки на трассе, Участие в соревнованиях, Обслуживание и ремонт моделей, посвященных тренировкам на трассе, соревнованиям, в которых обучающиеся вовлекаются в различные виды деятельности – обслуживание, ремонт моделей, пилотирование на гонках, управление моделью на запусках.

В учебно-воспитательном процессе обучающиеся не только запоминают специальные термины, усваивают правила и алгоритмы, но и обучаются рациональным приемам применения знаний на практике, обслуживая и ремонтируя модели, пилотируя их. Таким образом, технология содействует развитию обучающегося путем взаимодействия с окружающей его средой и способствует его саморазвитию.

Методы обучения:

- словесный;
- наглядный практический;
- объяснительно-иллюстративный – сопровождается схемами, чертежами, макетами и т.д.
- репродуктивный – обучающиеся учатся делать свою модель, опираясь на промышленную;
- частично-поисковый – стремясь облегчить модель, улучшив ее беговые качества, дети выбирают современные материалы, меняют технические конструкции;
- метод консультирования – самый востребованный на учебно-тренировочных занятиях.

В процессе обучения используются следующие формы работы:

- учебные занятия;
- практические занятия;
- беседы;
- соревнования;
- презентации моделей;
- учебно-тренировочные занятия;
- индивидуальная и групповая работа;
- совместный досуг детей и родителей.

При изучении тем используются:

- наглядные пособия;
- методические материалы;
- технические средства;
- фото-, видеоматериалы.

Педагогические технологии

- технология группового обучения;

- технология дифференцированного обучения;
- технология дистанционного обучения;
- технология исследовательской/проектной деятельности.

Алгоритм учебного занятия

Первый год обучения

1. Организационный момент.
2. Актуализация базовых знаний.
3. Изложение нового материала.
4. Практическая работа.
5. Подведение итогов учебного занятия. Рефлексия.

Дидактические материалы

Дидактические материалы предназначены для подготовки работ обучающихся в выставке, к участию в тренировочных заездах и соревнованиях:

- технические требования к моделям ТА-1/24, ТВ-1 1/24, ТА-1 1/32, ТВ-2, ТА-3 и F1 и регламент проведения соревнований;
- проекты учебно-спортивных моделей ТА-1/24, ТВ-1 1/24, ТА-1 1/32, ТВ-2, ТА-3 и F1;
- организована система независимых и связанных в серии соревнований с моделями разных классов;

Разработки:

1. Кузова из картона для модели класса ТА 1/24 – 3 варианта.
2. Технические требования к моделям класса ТА 1/24.
3. Шасси модели класса ТА 1/24, вариант «Стандарт» и «Абсолют».
4. Габаритные ограничения по кузову модели класса ТА 1/24.
5. Технические требования к моделям класса Formula 1 1/24.
6. Шасси модели класса Formula 1 1/24.
7. Конструкция электронного пульта управления моделью.

Информационное обеспечение: видео -, фото - предоставляются обучающимся на учебных занятиях.

РАЗДЕЛ № 8. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Список литературы для педагога:

1. Аэродинамика автомобиля / В.Г. Гухо, Д. Гуммель, Г.Й. Эммельманн и др.; пер. с нем. Н. А. Юниковой; под ред. В.-Г. Гухо. — Москва: Машиностроение, 1987. — 422 с.: ил. — Библиогр.: с. 405–419.
2. Белоусова Вера Васильевна. Воспитание в спорте / В. В. Белоусова. — Москва : Физкультура и спорт, 1974. — 119 с. opac.skunb.ru
3. Возрастная и педагогическая психология: учебное пособие для педагогических вузов / М. В. Гамезо, Е. А. Петрова, Л. М. Орлова ; под общ. ред. М. В. Гамезо. — Москва: Педагогическое общество России, 2003. — 511 с. — (Образование XXI века). — Списки лит. в конце глав.
4. Дополнительное образование детей: учебное пособие для вузов / [О. Е. Лебедев и др.]; под ред. О. Е. Лебедева. — Москва : Владос, 2003. — 254, с. — (Учебное пособие для вузов). — Библиогр. в конце глав. (в пер.)
5. Кенио Т., Накамори С. «Двигатели постоянного тока» Кенио, Такаши. Двигатели постоянного тока с постоянными магнитами / Т. Кенио, С. Нагамори ; пер. с англ. А. Ю. Черкашина. — Москва: Энергоатомиздат, 1989. — 180, с. : ил.
6. Мещерский И. В. «Теоретическая механика» учебное пособие для студентов пед. институтов и учащихся пед. училищ / ред. И. Р. Кобузан. — Москва: Просвещение, 2003. — 155, с.: ил.
7. Модельные двигатели: пособие для руководителей техн. кружков / В. П. Зуев, Н. И. Камышев, М. Б. Качурин, Ю. А. Голубев. — Москва: Просвещение, 1973. — 239 с.: ил. — 22 см
17. Нестеренко А.И. «Организация и МТО лаборатория трассового автомоделлизма» методическое пособие ГБОУ ЦО СПбГДТЮ, СПб, 2012.
8. Нестеренко Андрей Игоревич. Организация и материально-техническое обеспечение учебного процесса лаборатории трассового автомоделлизма: методическое пособие для педагогов / А. И. Нестеренко; Федеральное гос. бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования детей «Федеральный центр технического творчества учащихся», Федеральное гос. бюджетное образовательное учреждение Центр образования «Санкт-Петербургский гор. Дворец творчества юных». — Санкт-Петербург : СПбГДТЮ, 2012. — 71 с., л. ил.: ил.
9. Раймпель, Йорнсен. Шасси автомобиля: элементы подвески / Й. Раймпель; пер. с нем. А. Л. Карпухина; под ред. Г. Г. Гридасова. — Москва: Машиностроение, 1987. — 284 с.: ил. — Библиогр.: с. 284.
10. Российская Федерация. Законы. Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ: с изм. на 26 июля 2019 г. // Техэксперт
11. Тарасов Л. В. «Механика. Продвинутый курс: для старшеклассников и студентов» учебное пособие для студентов пед. институтов и учащихся пед. училищ / ред. В. В. Моботин. — Москва: Просвещение, 1993. — 255, с.: ил.

12. «Техническое моделирование и конструирование: учебное пособие для студентов пед. институтов и учащихся пед. училищ / ред. В. В. Колотилов. — Москва: Просвещение, 1983. — 255, с.: ил

Список литературы для родителей

1. «Автомобильный моделизм»: ежемесячный массовый научно-технический журнал / учредитель и издатель: «Центр экономики и маркетинга» «Автомобильный моделизм». — М.: Редакция журнала, 2016
2. Геслер В. М., Яуре В. В. Книга самодеятельного конструктора автомобилей В. М. Геслер, В. В. Яуре. — М. : Издательство ДОСААФ, 1989. — 278 с. : ил., табл. — Библиогр. : с. 271–277
3. Дискин Е. И., Дьяков А., Клиентовский Г. и др. Автомобильный моделизм /под общ. ред. З. Я. Псахиса. — М.: Изд-во ДОСААФ, 1962. — 392 с.: ил.
4. Заверотов В. А. От идеи до модели: книга для учащихся 4–8 классов средней школы /В. А. Заверотов. — 2-е изд., перераб. и доп. М.: Просвещение, 1988. — 158, с.: ил. — (Сделай сам).
5. Михайловский Е. В. Аэродинамика автомобиля / Е. В. Михайловский. — М. : Машиностроение, 1973. — 224 с. : ил. табл.
6. «Моделар»: ежемесячный массовый научно-технический журнал / учредитель и издатель: «Редакция журнала «Моделар». — М.: Редакция журнала, 1986
7. Моделист-конструктор: ежемесячный массовый научно-технический журнал / учредитель и издатель: АО «Редакция журнала „Моделист-конструктор“. — М.: Редакция журнала, 1966— .

Список литературы для обучающихся

1. «Гусев, Евгений Михайлович. Пособие для автомоделистов/ Е. М. Гусев, М. С. Осипов. — Москва: Изд-во ДОСААФ, 1980. — 144 с.: ил.
2. Драгунов Георгий Борисович. Автомоделный кружок/ Г. Б. Драгунов. — Москва: Изд-во ДОСААФ СССР, 1988. — 118, с.: ил.
3. Заверотов, В. А. От идеи до модели / В. А. Заверотов. — Москва: Просвещение, 1988. — 160 с.
4. Котиев, Г. О. Моделирование систем транспортных средств : учеб. пособие / Г. О. Котиев. — Москва: МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2008. — 336 с.
5. Нестеренко, А. И. Организация и материально-техническое обеспечение лабораторий трассового автомоделизма / А. И. Нестеренко. — Москва: ДОСААФ, 1985. — 84 с.

6. Солодилов, С. П. Технология усовершенствования и переделки стандартного микроэлектродвигателя / С. П. Солодилов. — Москва: ЦДЮТТ, 2001. — 48 с.
7. Юный техник: научно-популярный журнал для детей и юношества. — Москва: Молодая гвардия, 1956—н. в. — Ежемесячно.

Примечание – литература не переиздавалась

Интернет – ресурсы

1. www.bolid-team.ru – Компания «БОЛИД», производство спортивных и аттракционных автомодельных трасс и комплектующих. (Дата посещения 30.07.2026)
2. www.slotracing.ru – Интернет магазин по продаже комплектующих для трассового автомоделлизма. (Дата посещения 30.07.2026)
3. <http://www.anichkov.spb.ru/departments/engineering/technica/src> – Лаборатория трассового автомоделлизма «Виразж» ГБНОУ «СПбГДТЮ». (Дата посещения 30.07.2026)
4. www.fcttu.ru – Федеральный центр технического творчества учащихся. (Дата посещения 30.07.2026)
5. fams-rus.ru – ФАМС РФ (Федерация автомоделльного спорта России). (Дата посещения 30.07.2026)
6. www.isra-slot.com – Международная ассоциация трассового автомоделльного спорта ISRA, организатор Чемпионатов Мира. (Дата посещения 30.07.2026)
7. http://vk.com/slot_racing_cars_in_russia – Группа трассовиков России в социальной сети «В Контакте». (Дата посещения 30.02.2026)
8. [http:// vk.com/src club](http://vk.com/src_club) – группа Трассового автомоделлизма в СПб. (Дата посещения 30.07.2026)
9. <http://old.anichkov.ru/gdtu/group/technica/src> - сайт лаборатории. (Дата посещения 30.07.2026)
10. www.olid-src.ru/index.html - сайт ООО «Болид». (Дата посещения 30.02.2026)
11. www.slotcarrus.narod.ru – сайт комитета трассовых моделей ФАМС РФ. (Дата посещения 30.07.2026)

РАЗДЕЛ № 9. ПРИЛОЖЕНИЯ

9.1. Оценочные материалы

В качестве параметра определения достигнутых результатов служат личные достижения на соревнованиях и чемпионатах, а также уровень овладения техническими знаниями, фотоотчёт, грамоты, дипломы.

Механизм оценки получаемых результатов

На первом этапе обучения результатом учебно-воспитательного процесса обучающегося, для него самого в первую очередь, является изготовленная модель, как бы она сделана ни была. Это самопризнание и есть внутренняя оценка – «я хочу», «я могу», «я сделаю», являющаяся стимулом для дальнейшего обучения.

Достижение более высокого результата зависит от формирования эмоционально-волевой сферы обучающихся, которое выражается в интересе к деятельности, в росте, в потребности в знаниях и умениях, в реализации своих замыслов. Появляется интерес к совершенствованию технических приемов, к разнообразию дизайна модели. Развивается самооценка обучающихся, их умение сравнивать свои модели с производственными, свои спортивные успехи с результатами других детей. Большим стимулом для улучшения качества своих моделей служат показательные заезды обучающихся, проводимые в течение учебного года.

Информационная карта результативности учебно-воспитательного процесса

Знает:	Баллы от 1 до 3 в зависимости от сформированности навыка и знаний
Основы технического черчения	
Основы материаловедения	
Технологии ручной обработки материалов	
Технологии механической обработки материалов	
Правила техники безопасной работы в учебном кабинете и на трассе	
Основы электротехники	
Устройства автоматики и дистанционного управления моделями	
Исторические вехи развития автомобильной техники и автотрассового моделирования	
Умеет:	
Выполнять чертежные работы	
Выполнять ручную обработку материалов	
Выполнять механическую обработку материалов	

Выполнять электротехнические работы	
Пилотировать и настраивать модель на трассе	
Соблюдать правила техники безопасной работы в учебном кабинете и на трассе	
Планировать работу, анализировать результаты учебной и спортивной деятельности	
Участвовать в соревнованиях	
Склонность к творческой деятельности	
Активность в освоении программы	
Участие в социально значимой деятельности.	

Знания:

24 – 18 баллов – высокий уровень

17 – 12 баллов – средний уровень

Ниже 11 баллов – низкий уровень

Умения:

33 – 27 баллов – высокий уровень

26 – 22 баллов – средний уровень

Ниже 21 баллов – низкий уровень

ФИО	Знания (максимально 24 балла)	Умения (максимально 33 балла)

Форма промежуточной и итоговой аттестации:

Наблюдение, опрос, демонстрация моделей, фотоотчёт, участие в соревнованиях, итоговая выставка, беседа.

9.2. Методические материалы

Методическая литература и методические разработки для обеспечения учебно-воспитательного процесса (календарно-тематическое планирование, планы-конспекты учебных занятий, сценарии воспитательных мероприятий, дидактический материал и т.д.) является приложением к программе.

Оригиналы материалов хранятся у педагога дополнительного образования и используются в учебно-воспитательном процессе.

Творческая деятельность обучающихся заключается в:

- склонности к самостоятельному поиску художественного оформления своих изделий;
- склонности к совершенствованию своих изделий;
- склонности к поиску новых технологических решений при выполнении работ по программе.

Примерный план-конспект учебного занятия на тему «Разработка модели класса ТВ»

Цель: Научить обучающихся выполнять сборку автотрассовой модели ТВ. Стимулирование интереса детей к изучению технологии изготовления автомодели.

Задачи:

1) *образовательные:* научить пользоваться инструментом в процессе изготовления моделей. Научить технологиям изготовления и внешнего оформления модели.

2) *развивающие:* развить интерес к технике, продолжать развивать образное мышление и творческий подход собственной деятельности.

3) *воспитательные:* формирование коммуникативной активности обучающихся, воспитание самостоятельности и инициативности личности, формирование установки на позитивную социальную деятельность в информационном обществе.

Тип занятия: комбинированное.

План занятия:

1. Организационный момент.
2. Актуализация знаний.
3. Объяснение нового материала.
4. Практическая работа.
5. Динамические паузы.
6. Закрепление материала.
7. Рефлексия.
8. Подведение итогов.

Ход занятия

1. Организационный момент

Приветственное слово. Отметка отсутствующих. Проверка готовности к занятию. Инструктаж по ТБ.

2. Актуализация знаний

Педагог: на предыдущих занятиях мы узнали из каких деталей состоит автомобиль. Назовите эти детали?

(Ответы обучающихся).

Педагог: Правильно! Расскажите технологию изготовления колес?

(Ответы обучающихся)

Педагог: А теперь скажите какую роль выполняет шасси?

(Ответы обучающихся)

Педагог: Для чего в модели нужны шестерни?

(Ответы обучающихся)

Педагог: Вспомните для чего в модели нужен токосъемник?

(Ответы обучающихся)

Педагог: Расскажите из каких материалов изготавливается кузов модели и технология его изготовления.

(Ответы обучающихся)

Педагог: Какие вы молодцы, все знаете!

Сегодня мы займемся полной сборкой автомобиля ТВ.

3. Объяснение нового материала

Педагог: у вас на рабочих местах разложены детали автомобиля.

Я вам расскажу порядок, в котором будем производить сборку.

Клепаем шасси, берем стойки и держатель двигателя, приклепываем к основанию шасси. Одеваем колеса на ось и устанавливаем на стойки шасси. Крепим шестерни на ось колес и на ось электродвигателя. Устанавливаем электродвигатель и припаиваем к нему провода. Берем токосъемник, вставляем в него щетки и провода от электродвигателя. Устанавливаем салон в кузов модели. Затем устанавливаем кузов модели на шасси.

4. Практическая работа

Педагог: Ребята! Приступаем к полной сборки модели ТВ, поэтапно согласно моего объяснения.

5. Динамическая пауза «Светофор»

В «Светофор» мы поиграем

Раз, два, три, четыре, пять!

Ох, устали мы писать. *(Потягивания.)*

В «Светофор» мы поиграем, *(Ходьба на месте.)*

Руки, ноги разминаем. *(Встряхивание руками. Встряхивание ногами.)*

6. Закрепление материала

Обучающиеся выходят по одному к доске и рассказывают, как они собирали свою автомобиль и с какими столкнулись трудностями.

7. Рефлексия

Обучающимся раздаются тесты с вопросами, напротив которых они должны поставить «да» или «нет».

Вопросы:

- Справился ли я с заданием педагога?
- Пригодятся ли мне знания полученные сегодня?
- Доволен ли я своей работой на занятии?
- Мне понравилось работать самостоятельно?
- Педагог доступно объяснил новую тему?
- Мне нравится посещать занятия в кружке «Автотрассовое моделирование»?

8. Подведение итогов

Оценить практическую работу обучающихся. Отметить характерные недостатки в работе. Оценить работу обучающихся в целом. Убрать рабочее место.

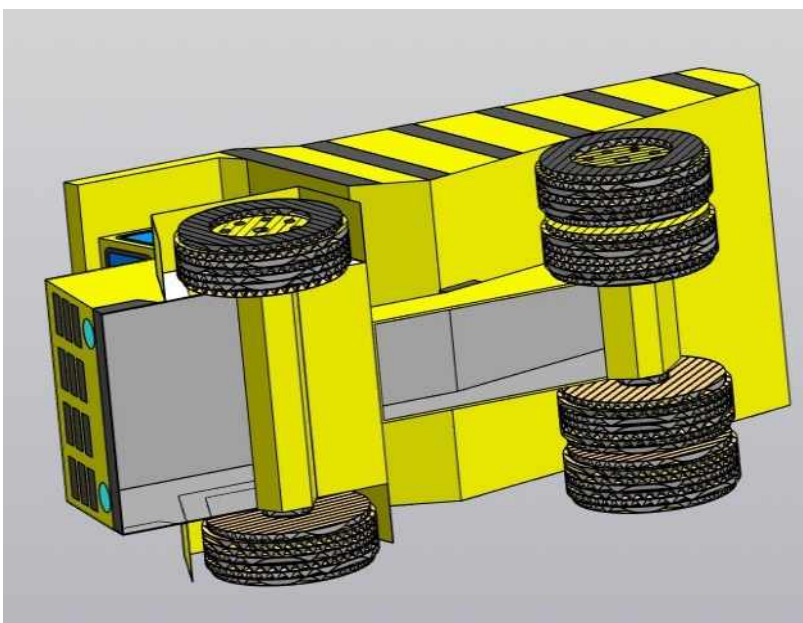
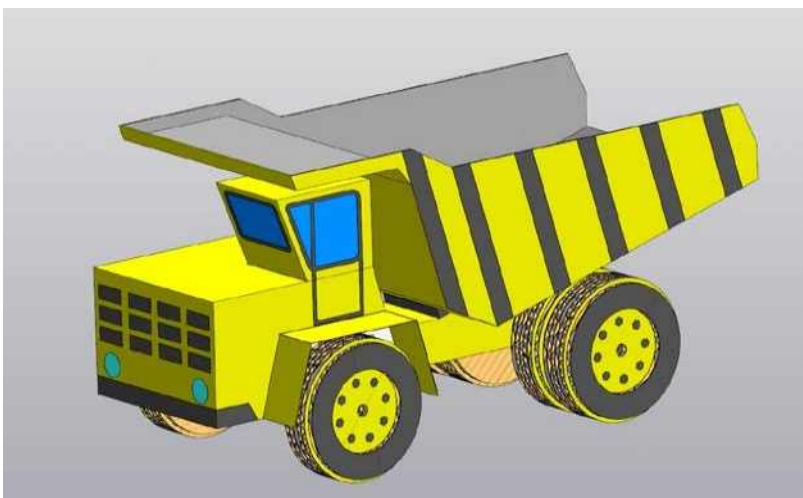
Правила по технике безопасности при работе с инструментами

1. Брать инструменты, использовать их можно только с разрешения педагога.
2. Приступая к занятию, обучающийся должен предварительно надеть все необходимые для каждого конкретного случая средства защиты.
3. Запрещено выполнять задания сломанным или поврежденным инструментом.
4. Рабочее место надо держать в чистоте, инструменты класть на место, мусор вовремя убирать.
5. На занятии запрещено использовать любые инструменты не по прямому назначению, запрещено направлять острые части на других обучающихся или бросать инструменты.
6. Инструменты всегда надо держать так, чтобы самая опасная часть (острая) была направлена от себя.
7. В случае получения травмы немедленно прекратить работу и сообщить об этом педагогу.
8. По окончании занятия сдать весь инструмент, спецодежду и средства защиты и привести в порядок рабочие места.
9. После занятия необходимо тщательно вымыть руки с мылом.

Задание «Модель транспортной техники»

Для выполнения задания потребуется: клей; ножницы; линейка; трубочки 2 шт.; бумага - плотность не меньше 160g/m, 5 листов; бумага – плотность 80g/m, 6 листов.

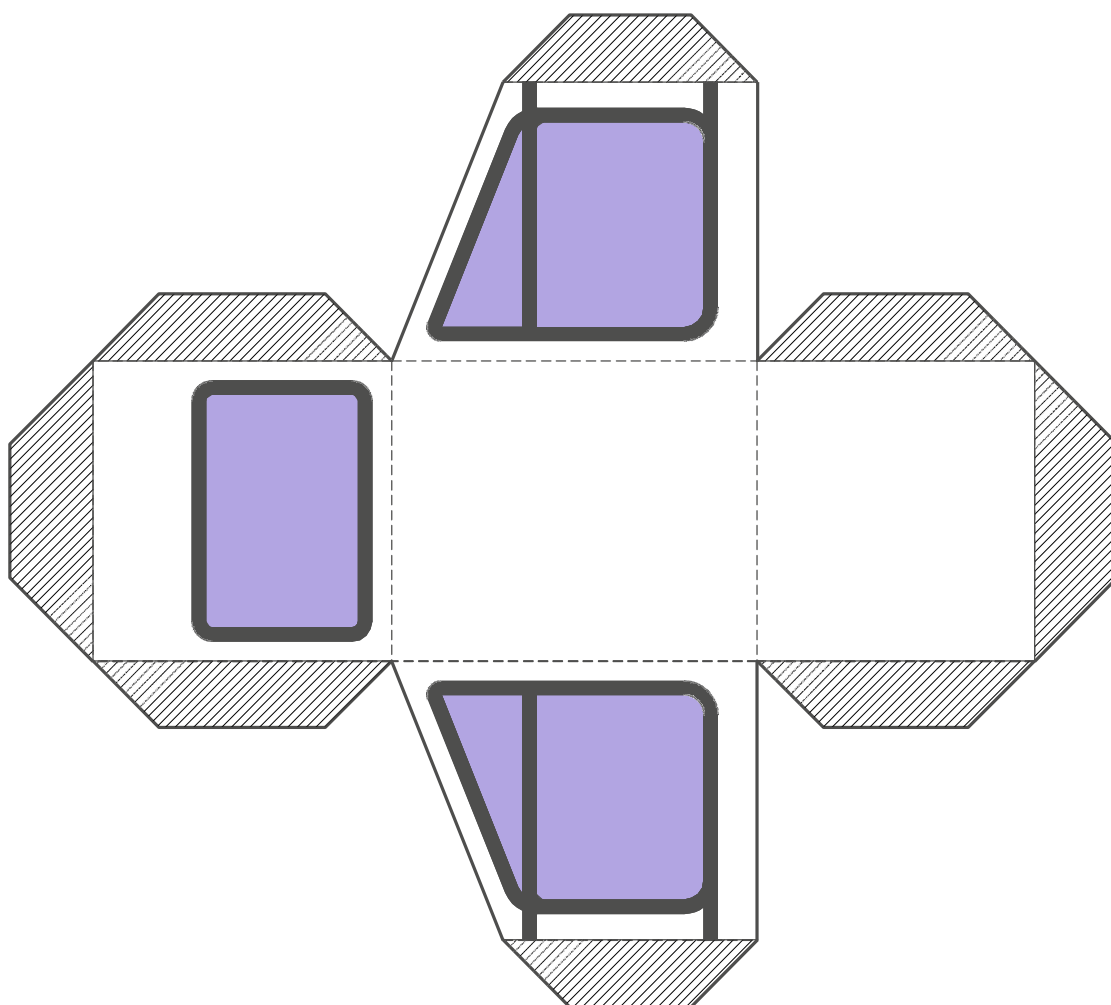
Распечатать выкройку на плотной бумаге, вырезать и склеить модель



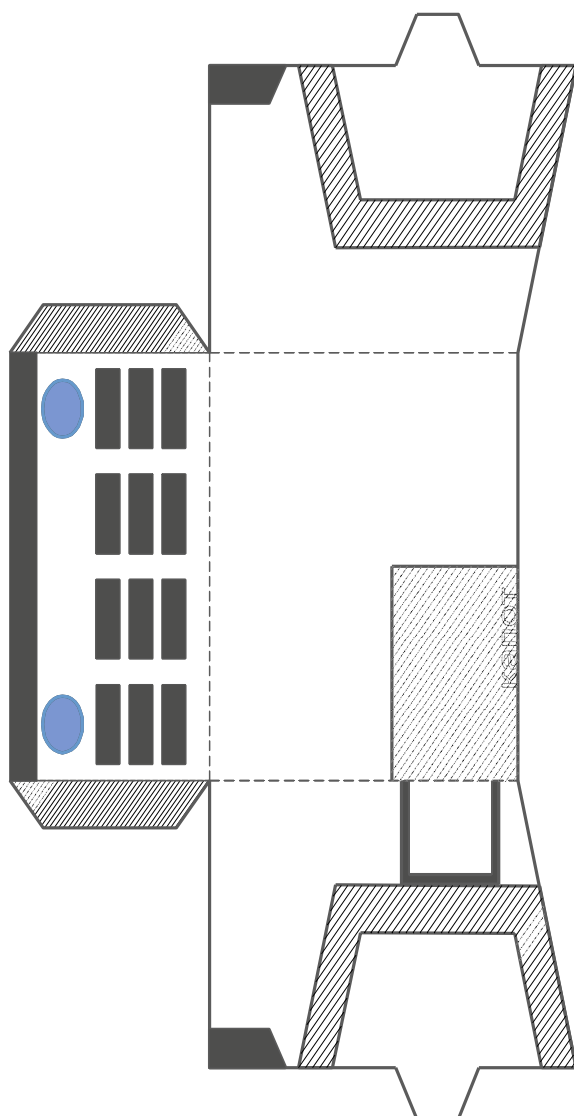
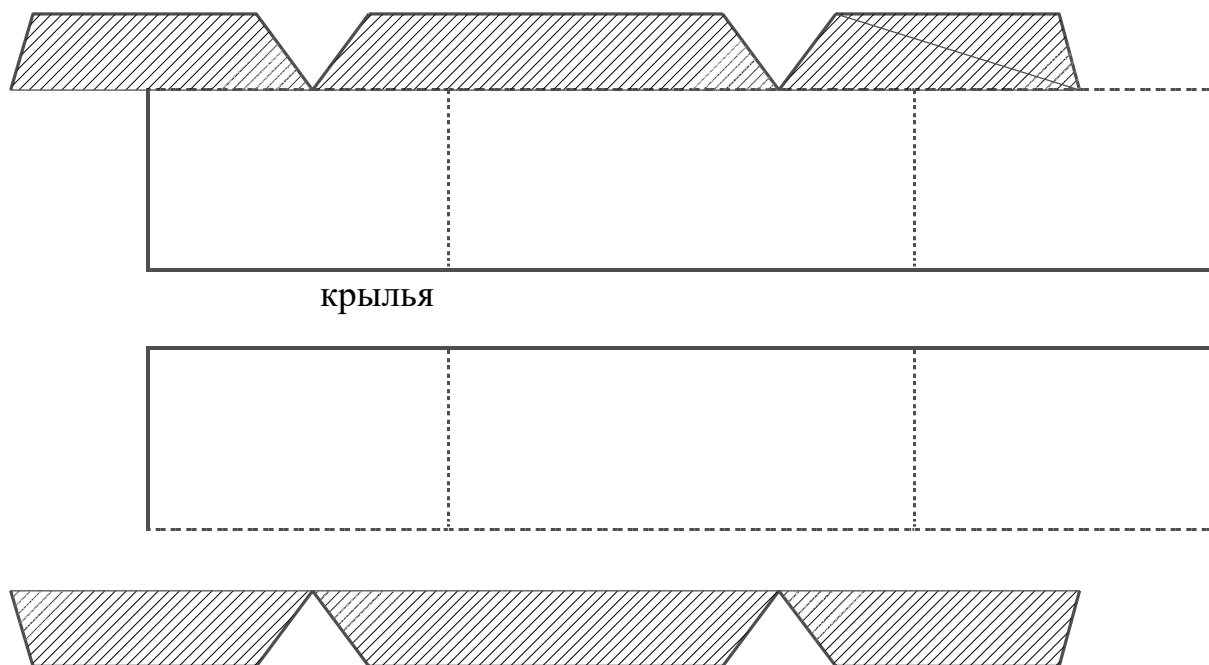
Общий вид кузова

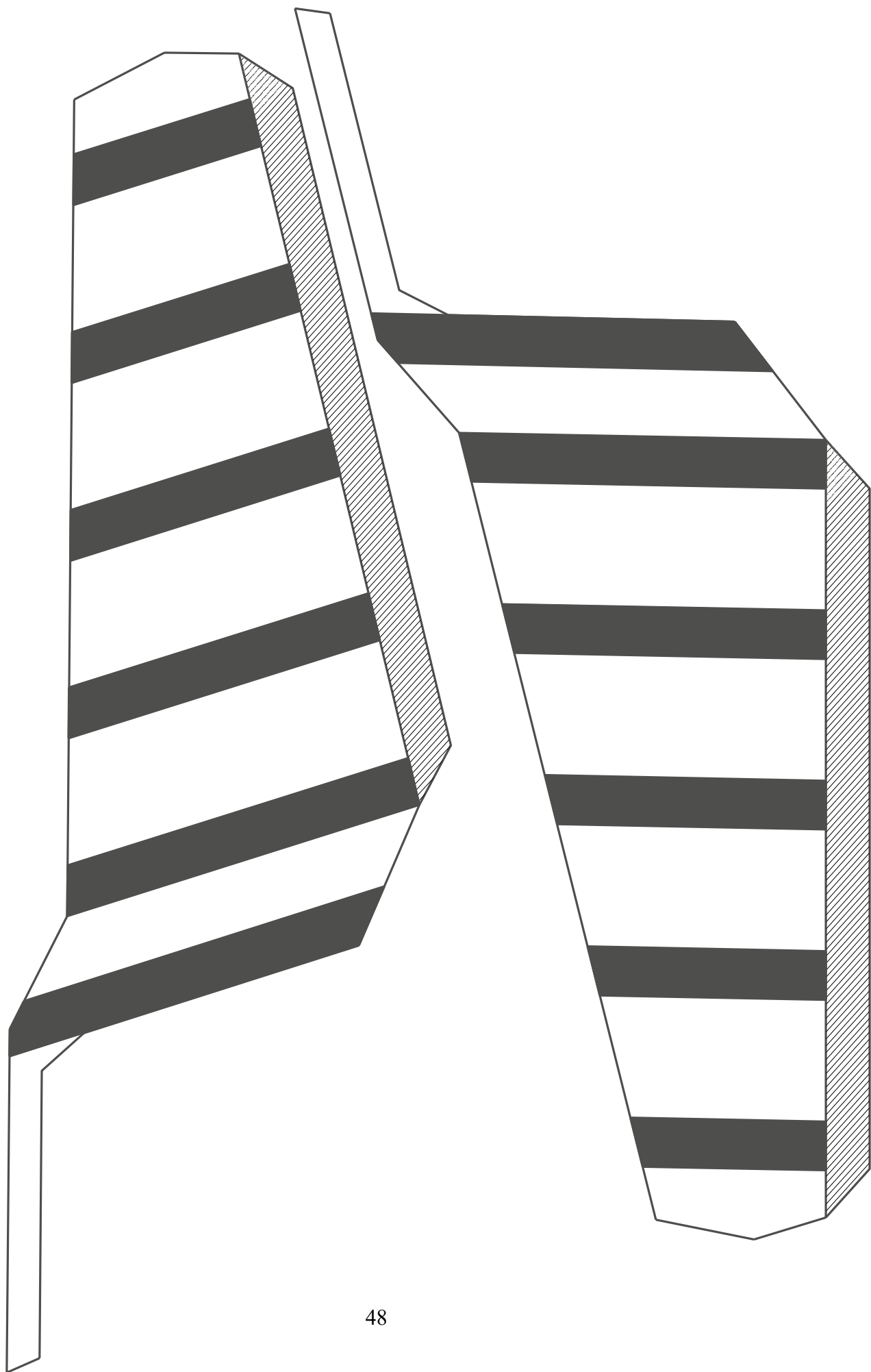
Общий вид рамы

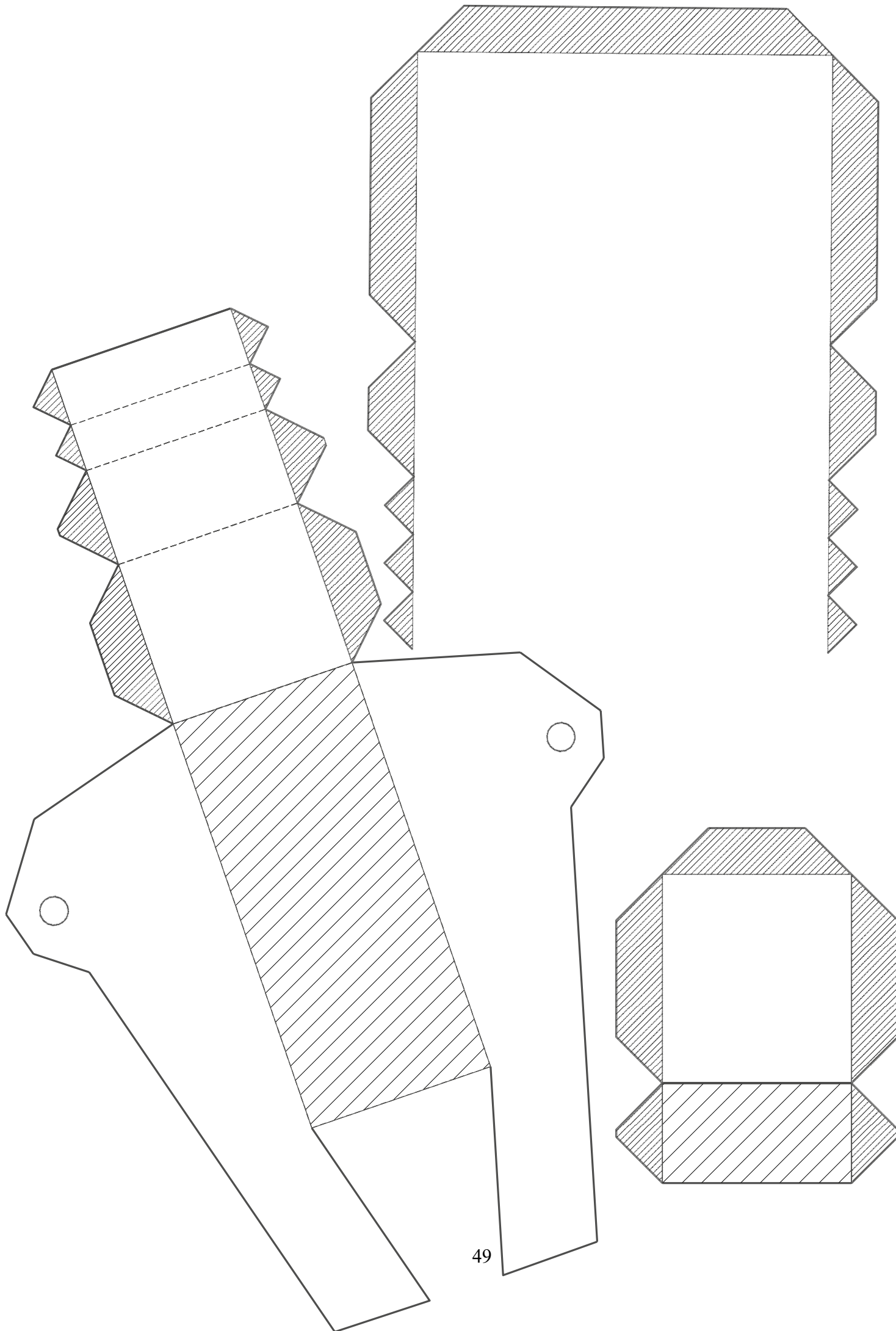
Заготовки из гофрокартона собрать по схеме

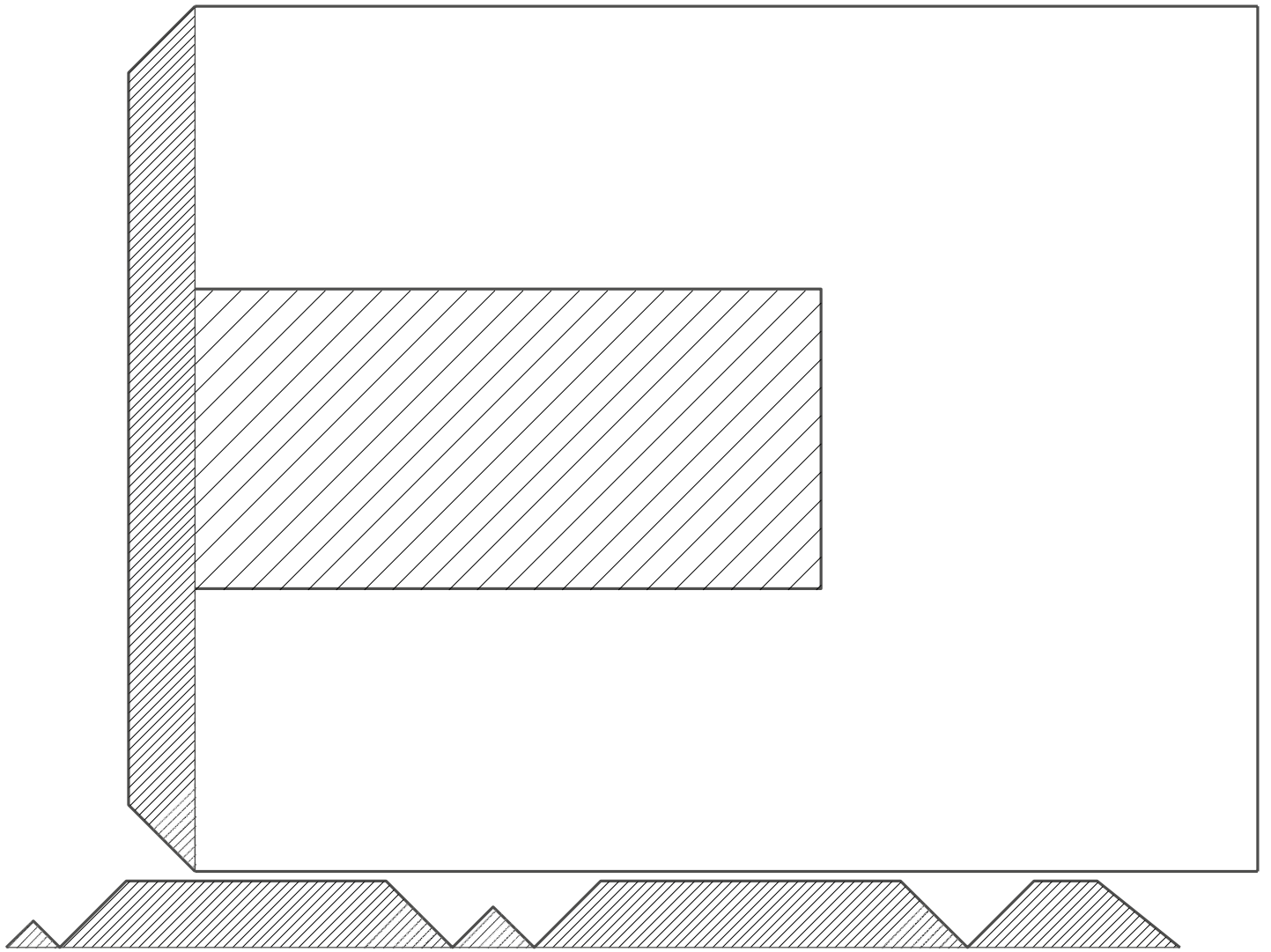


Для осей колес использовать трубочки









Сценарий воспитательного мероприятия

Тема: «Покорение космоса»

Цель: познакомить обучающихся с этапами покорения космоса.

Задачи:

Образовательные:

- познакомить с ключевыми этапами освоения космоса;
- рассказать о роли российских учёных (К. Э. Циолковского как теоретика и С. П. Королёва как практиковавшего конструктора);
- закрепить знания о том, что первым человеком в космосе стал Юрий Гагарин. - дать базовые сведения о запуске первого спутника, полётах животных (Белка и Стрелка), выходе Алексея Леонова в открытый космос, полёте первой женщины-космонавта Валентины Терешковой.

Развивающие:

- развитие любознательности, интереса к науке и истории техники;
- развитие памяти, внимания, мышления;
- развитие речи: учить детей формулировать мысли, участвовать в беседе, задавать вопросы.

Воспитательные:

- воспитание чувства гордости за достижения отечественной науки и техники, за героев-космонавтов;
- способствовать воспитанию уважительного отношения к труду учёных, конструкторов, инженеров;
- развитие социально-коммуникативных навыков: умение работать в группе, слушать других, высказывать и аргументировать свою точку зрения;
- формирование позитивного отношения к познанию, стремление ставить цели и идти к ним.

Оборудование: карточки с вопросами, презентация, ноутбук, фотография.

Ход занятия

- Дорогие ребята! Сегодня мы собрались, чтобы поговорить об одном из самых знаменательных событиях двадцатого века – первом полёте человека в космос. Сегодня наш классный час посвящен Дню космонавтики.

- Ребята, назовите имя первого космонавта. (Юрий Гагарин)
- Назовите дату первого полёта человека в космос. (12 апреля 1961 год)

С давних времён люди мечтали о покорении звёздного пространства. На рубеже XIX—XX вв. в научной литературе заговорили о реальной возможности полётов в космос.

Когда впервые заговорили о покорении космоса?

Мастером разработки межпланетных перелётов по праву считается русский учёный Константин Эдуардович Циолковский. В 1903 г. он опубликовал труд «Исследование мировых пространств реактивными приборами», где научно обосновал возможность применения ракет для космических полётов.

Кто научно обосновал возможность применения ракет для космических полётов?

Королёв Сергей Павлович - советский ученый и конструктор в области ракетостроения и космонавтики, главный конструктор первых ракет-носителей, ИСЗ, пилотируемых космических кораблей, основоположник практической космонавтики.

Фамилия главного конструктора первых ракет-носителей?

Под руководством Королёва в 1957 г. запущен первый в мире искусственный спутник Земли, в 1961 г. первый пилотируемый космический корабль "Восток", подготовлен проект лунной транспортной системы Н-1.

В каком году запущен первый в мире искусственный спутник Земли?

В 1955 году было принято решение о строительстве стартовой площадки для космических ракет. Это было в Казахстане, вдали от крупных населенных пунктов. Место нахождения космодрома – Байконур.

Назовите место нахождения космодрома.

4 октября 1957. С космодрома Байконур осуществлен пуск ракеты-носителя "Спутник", которая вывела на околоземную орбиту первый в мире искусственный спутник Земли. Этот старт открыл космическую эру в истории человечества.

С какого космодрома осуществлен пуск ракеты-носителя?

Лайка — советская собака-космонавт, первое животное, выведенное на орбиту Земли. Была запущена в космос 3 ноября 1957 года в половине шестого утра по московскому времени на советском корабле "Спутник-2". На тот момент Лайке было около двух лет, и вес — около 6 килограммов.

Первое животное выведенное на орбиту Земли?

Возвращение Лайки на Землю не планировалось. Как и многие другие животные в космосе, собака погибла во время полёта — через 5-7 часов после старта она умерла от стресса и перегрева, хотя предполагалось, что она проживёт около недели.

19 августа 1960 был запущен второй корабль-спутник типа "Восток" "Спутник-5", с собаками Белка и Стрелка (настоящие клички Белки и Стрелки — Альбина и Маркиза. Но они показались слишком буржуазными, неподходящими для советских собак-космонавтов), а вместе с ними 40 мышей (28 погибли), 2 крысы, различные мухи, растения и микроорганизмы 17 раз облетели вокруг Земли и приземлились.

Свершение века 12 апреля 1961 года. Юрий Гагарин – первый человек в космосе.

12 апреля 1961 года в 9 часов 7 минут Советский Союз вывел на орбиту Земли космический корабль-спутник «Восток» с человеком на борту. 108 мин в космосе. Корабль "Восток" поднялся на высоту триста двадцать семь километров и сделал полный оборот вокруг Земли.

Первый космонавт?

Очень сложный был этот первый полёт. Множество опасностей подстерегало космонавта на каждом шагу. Ещё совсем мало информации было о таких явлениях, как невесомость, перегрузки при торможении и выведении корабля на орбиту. Но Гагарин благополучно вернулся на родную Землю, чтобы рассказать, как выглядит космос.

16 июня 1963 г. В 12 часов 30 минут по московскому времени в Советском Союзе на орбиту спутника Земли выведен космический корабль «Восток-6» впервые в мире пилотируемый женщиной - Терешковой Валентиной Владимировной. Она облетела Землю 48 раз (1971000км), что составило 70 ч. 50 минут.

Первая женщина космонавт?

Первый выход в космос был совершён советским космонавтом Алексеем Архиповичем Леоновым 18 марта 1965 года с борта космического корабля "Восход-2" с использованием гибкой шлюзовой камеры.

Кем и когда был осуществлен первый выход в космос?

18—19 марта 1965 года совместно с Павлом Беляевым совершил полёт в космос в качестве второго пилота на космическом корабле "Восход-2". В ходе этого полёта Леонов совершил первый в истории космонавтики выход в открытый космос продолжительностью 12 минут 9 секунд. Во время выхода проявил исключительное мужество, особенно в нештатной ситуации, когда разбухший космический скафандр препятствовал возвращению космонавта в космический корабль. Войти в шлюз Леонову удалось, только стравив из скафандра излишнее давление. Это была ещё одна победа, приблизившая людей к покорению космоса.

Но зачем людям покорять космос?

С какой целью человек это делает? (Мы запускаем спутники, которые передают много сведений. Мы так узнаём погоду.)

Космические препараты и искусственные спутники решают очень много задач. Ведь до запуска спутников, как ни удивительно, не было точных карт многих областей.

Спутник, двигаясь по орбите, фотографирует быстро и аккуратно земную поверхность. Очень важно было получить снимки тех мест, куда трудно добраться. Это пустыни, высокие горы, районы северного и южного полюсов.

Мы узнаём, какая погода нас ожидает, какие стихии могут принести беду. Спутники ведут наблюдения за лесами, сельскохозяйственными посевами, они осуществляют теле- и радиосвязь (благодаря им мы смотрим телевизор, разговариваем по мобильным телефонам), помогают кораблям, терпящим бедствия.

На спутниках устанавливаются приборы, которые могут заглянуть в глубь океана и подсказать, где суда ожидает опасная мель.

И ещё очень важная задача возложена на спутники: они должны следить за тем, что делает человек на Земле. Ведь зачастую человеческая деятельность наносит вред природе. Спутники наблюдают за состоянием воды, воздуха и почвы, за экологией нашей планеты.

Когда человек попал в космос, появились новые загадочные слова "Комета", "Астероид", "Метеор" и т.д.

Так Галактика – это загадочное слово – потихоньку стала открывать свои тайны.

Ребята, давайте проведём викторину «Покорение космоса».

Конкурс "Да или нет".

На вопросы конкурса вы должны дать короткий ответ – да или нет. Ну что, начнём?

1. Ближайшая к Земле звезда – Солнце. (Да.)
2. Галактика – это гигантское скопление звёзд, звёздная система. (Да.)
3. Солнце – это звезда. (Да.)
4. Сейчас вокруг Земли движется только один спутник. (Нет.)

5. Первый космонавт был в космосе две недели. (Нет.)
6. Первыми в открытый космос вышли американцы. (Нет.)
7. Нога человека уже ступала на Луну. (Да.)
8. В космос летали собаки. (Да.)
9. Космонавты уже летали на Марс. (Нет.)
10. В космосе уже побывали женщины. (Да.)

Конкурс «Вопрос-ответ»

Назовите русского ученого, основоположника космонавтики. (К.Э. Циолковский)

Изобретатель первых советских космических кораблей. (Королёв)

Как звали собаку, которая полетела в космос самой первой? (Лайка)

Когда состоялся первый полёт человека в космос? (12 апреля 1961 г.)

Первый человек, покоривший звездное небо. (Юрий Алексеевич Гагарин)

Как назывался космический корабль Ю.А. Гагарина? ("Восток")

Первая в мире женщина-космонавт. (Валентина Владимировна Терешкова)

Кто первым вышел в открытый космос? (Алексей Архипович Леонов)

Как звали собак, которые вернулись на Землю из космического полёта? (Белка и Стрелка)

Сколько планет в Солнечной системе? (8)

Перечислите все планеты Солнечной системы. (Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Нептун, Уран)

Какое небесное тело исключили из списка планет Солнечной системы? (Плутон)

Как называется самая близкая к Земле звезда? (Солнце)

Как называется летательный космический аппарат? (Ракета)

К какому событию приурочено празднование Дня космонавтики? (12 апреля 1961 года Ю.А.Гагарин совершил первый космический полет)

Сколько длился космический полет Ю.А. Гагарина? (108 мин)

В каком году был построен космодром Байконур? (1955 году)

9.3. Календарно-тематическое планирование

Календарно-тематическое планирование группы первого года обучения, первого полугодия

№ п/п	Название раздела, темы	Количе ство часов	Дата проведения занятия		Форма аттестаци и/ контрол я	Примеча ние (коррект ировка)
			По плану	По факту		
Вводное занятие		2				
1	Введение в предмет Инструктаж по ТБ Входная диагностика. Что такое автотрассовое моделирование – классификация моделей	2			беседа	
Модель класса ТА-1/24 «Стандарт»		60				
2	Копирование чертежей деталей кузова	2				
3	Копирование чертежей деталей кузова	2				
4	Сборка, отделка кузова	2				
5	Сборка, отделка кузова	2				
6	Сборка, отделка кузова	2				
7	Сборка, отделка кузова	2				
8	Сборка, отделка кузова	2				
Итого за месяц		16				
9	Сборка, отделка кузова	2				
10	Изготовление чертежей деталей шасси	2				
11	Изготовление чертежей деталей шасси	2				
12	Изготовление деталей шасси	2				
13	Изготовление деталей шасси	2				
14	Изготовление деталей шасси	2				
15	Изготовление деталей шасси	2				
16	Изготовление деталей шасси	2				
Итого за месяц		16				
17	Сборка шасси	2				

18	Сборка шасси	2				
19	Сборка шасси	2				
20	Сборка шасси	2				
21	Сборка шасси	2				
22	Сборка шасси	2				
23	Сборка шасси	2				
24	Сборка шасси	2				
Итого за месяц		16				
25	Отладка и испытания шасси	2				
26	Отладка и испытания шасси	2				
27	Отладка и испытания шасси	2				
28	Отладка и испытания шасси	2				
29	Полная сборка модели	2				
30	Изготовление пластмассового кузова	2			Демонстрация моделей	
31	Изготовление пластмассового кузова	2				
32	Сборка модели	2				
Итого за месяц		16				
Итого за первое полугодие		64				

**Календарно-тематическое планирование
группы первого года обучения, второе полугодие**

№ п/ п	Название раздела, темы	Количество во часов	Дата проведения занятия		Форма аттестации/ контроля	Примечание (корректировка)
			По плану	По факту		
1	Доработка модели в целом. Введение в технологию развивающего обучения	2			Фотоотчёт	
Модель класса F1-1/24		62				
2	Основные этапы по изготовлению копии чертежей деталей	2				
3	Приемы работы по изготовлению копии чертежей деталей	2				
4	Приемы работы по изготовлению копии чертежей деталей	2				

5	Алгоритм выполнения работ с ручным инструментом	2				
6	Алгоритм выполнения работ с ручным инструментом	2				
7	Разметка заготовок кузова	2				
8	Вырезание деталей из заготовок – полуфабрикатов, окраску в два цвета, вклеивание остекления, салона и элементов усиления	2				
Итого за месяц		16				
9	Установка кузова и доработка модели в целом	2				
10	Изготовление чертежей деталей шасси	2				
11	Изготовление чертежей деталей шасси	2				
12	Изготовление чертежей деталей шасси	2				
13	Изготовление деталей шасси	2				
14	Изготовление деталей шасси	2				
15	Изготовление деталей шасси	2				
16	Изготовление деталей шасси	2				
Итого за месяц		16				
17	Изготовление деталей шасси	2				
18	Изготовление деталей шасси	2				
19	Сборка шасси	2				
20	Сборка шасси	2				
21	Сборка шасси	2				
22	Сборка шасси	2				
23	Сборка шасси	2				
24	Сборка шасси	2				
Итого за месяц		16				
25	Отладка и испытания шасси	2			Демонстрация моделей	
26	Отладка и испытания шасси	2				
27	Отладка и испытания шасси	2				

28	Изготовление кузова модели	2				
29	Изготовление кузова модели	2				
30	Изготовление кузова модели	2				
31	Изготовление кузова модели	2				
32	Полная сборка модели	2				
Итого за месяц		16				
Участие в соревнованиях		10				
33	Ознакомление с конструкцией и электрической схемой пультов управления, обучение правильному включению пультов	2				
34	Общая информация о правилах проведения соревнований	2				
35	Обсуждение и анализ спортивных и технических результатов выступлений каждого участника в прошедших соревнованиях, с озвучиванием конкретных ошибок, причин их совершения и рекомендациями по будущим выступлениям	2			Наблюдение Фотоотчёт	
36	Обучение правильному «хвату» пульта, выработка привычки держать пульт правильно	2				
37	Пилотирования модели Выработка стереотипов пилотирования Обучение правильным приемам ведения гонки Обучение тактике ведения борьбы на трассе	2				
Обслуживание и ремонт моделей		8				
38	Выяснение причин ухудшения поведения модели в процессе эксплуатации	2			Наблюдение	
39	Замена резины	2				
Итоговое занятие		2				

40	Обсуждение итогов учебного года и перспектив дальнейшего обучения. Итоговая диагностика.	2			Итоговая выставка Фотоотчёт	
Итого за месяц		16				
Итого за второе полугодие		80				
Итого за год		144				

**Календарно-тематическое планирование
группы второго года обучения, первого полугодия**

№ п/п	Название раздела, темы	Количе ство часов	Дата проведения занятия		Форма аттестаци и/ контрол я	Примеч ание (коррек тировка)
			По плану	По факту		
Вводное занятие		3				
1	Введение в предмет Инструктаж по ТБ Входная диагностика, классификация моделей	3			беседа	
Модель класса ТА-1/32		78				
2	Копирование чертежей деталей кузова	3				
3	Копирование чертежей деталей кузова	3				
4	Копирование чертежей деталей кузова	3				
5	Сборка, отделка кузова	3				
6	Сборка, отделка кузова	3				
7	Сборка, отделка кузова	3				
8	Сборка, отделка кузова	3				
Итого за месяц		24				
9	Сборка, отделка кузова	3				
10	Сборка, отделка кузова	3				
11	Изготовление чертежей деталей шасси	3				

12	Изготовление чертежей деталей шасси	3				
13	Изготовление чертежей деталей шасси	3				
14	Изготовление деталей шасси	3				
15	Изготовление деталей шасси	3				
16	Изготовление деталей шасси	3				
Итого за месяц		24				
17	Сборка шасси	3				
18	Сборка шасси	3				
19	Сборка шасси	3				
20	Сборка шасси	3				
21	Сборка шасси	3				
22	Сборка шасси	3				
23	Сборка шасси	3				
24	Сборка шасси	3				
Итого за месяц		24				
25	Отладка и испытания шасси	3				
26	Изготовление пластмассового кузова	3			Демонстрация моделей	
27	Сборка модели	3				
Участие в соревнованиях		15				
28	Испытания и настройка модели	3				
29	Отладка и испытания шасси	3				
30	Испытания и настройка модели	3				
31	Испытания и настройка модели	3				
32	Испытания и настройка модели	3				
Итого за месяц		24				
Итого за первое полугодие		96				

**Календарно-тематическое планирование
группы второго года обучения, второе полугодие**

№ п/п	Название раздела, темы	Количе ство часов	Дата проведения занятия		Форма аттестаци и/ контрол я	Примечан ие (корректи ровка)
			По плану	По факту		
1	Доработка модели в целом. Введение в технологию развивающего обучения	3			Фототчёт	
Модель класса ТВ-1-1/24		78				
2	Основные этапы по изготовлению копии чертежей деталей	3				
3	Основные этапы по изготовлению копии чертежей деталей	3				
4	Приемы работы по изготовлению копии чертежей деталей	3				
5	Приемы работы по изготовлению копии чертежей деталей	3				
6	Алгоритм выполнения работ с ручным инструментом	3				
7	Алгоритм выполнения электромонтажных работ	3				
8	Вырезание деталей из заготовок – полуфабрикатов, окраску в два цвета, вклеивание остекления, салона и элементов усиления	3				
Итого за месяц		24				
9	Установка кузова и доработка модели в целом	3				
10	Изготовление чертежей деталей шасси	3				
11	Изготовление чертежей деталей шасси	3				
12	Изготовление чертежей деталей шасси	3				
13	Изготовление деталей шасси	3				

14	Изготовление деталей шасси	3				
15	Изготовление деталей шасси	3				
16	Изготовление деталей шасси	3				
Итого за месяц		24				
17	Изготовление деталей шасси	3				
18	Изготовление деталей шасси	3				
19	Сборка шасси	3				
20	Сборка шасси	3				
21	Сборка шасси	3				
22	Сборка шасси	3				
23	Сборка шасси	3				
24	Сборка шасси	3				
Итого за месяц		24				
25	Изготовление кузова модели	3				
26	Сборка модели	3				
27	Отладка , испытания модели	3				
Участие в соревнованиях		27				
28	Действия участников во время проведения соревнований	3				
29	Обсуждение и анализ спортивных и технических результатов выступлений каждого участника в прошедших соревнованиях, с озвучиванием конкретных ошибок, причин их совершения и рекомендациями по будущим выступлениям	3				
30	Обсуждение и анализ спортивных и технических результатов выступлений каждого участника в прошедших соревнованиях, с озвучиванием конкретных ошибок, причин их совершения и рекомендациями по будущим выступлениям	3				
31	Объяснение смысла управляющих действий пилота (курок пульта – аналог педалей газа и тормоза настоящего автомобиля)	3				
32	Обучение правильному	3				

	«хвату» пульта, выработка привычки держать пульт правильно					
Итого за месяц		24				
33	Выяснение причин ухудшения поведения модели в процессе эксплуатации	3			Наблюдение	
34	Сравнение разных моделей на трассе, поиск причин различного поведения моделей, способов подтягивания отстающих моделей до уровня лидеров	3				
35	Замена изношенных и поврежденных деталей	3				
Обслуживание и ремонт моделей		12				
36	Отладка и испытания шасси	3				
37	Замена изношенных и поврежденных деталей	3				
38	Замена изношенных и поврежденных деталей	3				
39	Очистка и смазка трущихся деталей Устранение поломок и другие работы по поддержанию работоспособности моделей	3				
Итоговое занятие		3				
40	Обсуждение итогов учебного года и перспектив дальнейшего обучения. Итоговая диагностика.	3			Итоговая выставка Фотоотчёт	
Итого за месяц		24				
Итого за второе полугодие		120				
Итого за год		216				

**Календарно-тематическое планирование
группы третьего года обучения, первого полугодия**

№ п/ п	Название раздела, темы	Количе ство часов	Дата проведения занятия		Форма аттестаци и/ контрол я	Примечани е (корректировка)
			По плану	По факту		
Вводное занятие		4				
1	Введение в предмет Инструктаж по ТБ Входная диагностика, классификация моделей.	4			беседа	
Модель класса ТВ-2		88				
2	Копирование чертежей деталей кузова	4				
3	Копирование чертежей деталей кузова	4				
4	Копирование чертежей деталей кузова	4				
5	Сборка, отделка кузова	4				
6	Сборка, отделка кузова	4				
7	Сборка, отделка кузова	4				
8	Сборка, отделка кузова	4				
Итого за месяц		32				
9	Сборка, отделка кузова	4				
10	Сборка, отделка кузова	4				
11	Изготовление чертежей деталей шасси	4				
12	Изготовление чертежей деталей шасси	4				
13	Изготовление деталей шасси	4				
14	Изготовление деталей шасси	4				
15	Изготовление деталей шасси	4				
16	Изготовление деталей шасси	4				
Итого за месяц		32				
17	Сборка шасси	4				
18	Сборка шасси	4				
19	Сборка шасси	4				
20	Сборка шасси	4				

21	Сборка шасси	4				
22	Сборка модели	4				
23	Отладка испытания модели	4				
Участие в соревнованиях		40				
24	Сборка шасси	4				
Итого за месяц		32				
25	Отладка и испытания шасси	4				
26	Отладка и испытания шасси	4				
27	Отладка и испытания шасси	4				
28	Отладка и испытания шасси	4			Демонстрация моделей	
29	Отладка и испытания шасси	4				
30	Отладка и испытания шасси	4				
31	Отладка и испытания шасси	4				
32	Отладка и испытания шасси	4				
Итого за месяц		32				
Итого за первое полугодие		128				

**Календарно-тематическое планирование
группы третьего года обучения, второе полугодие**

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов	Дата проведения занятия		Форма аттестации/контроля	Примечание (корректировка)
			По плану	По факту		
1	Доработка модели в целом. Анализ поведения модели на ходу.	4			Фототчёт	
Модель класса ТА-3		124				
2	Основные этапы по изготовлению копии чертежей деталей	4				
3	Основные этапы по изготовлению копии чертежей деталей	4				
4	Приемы работы по изготовлению копии чертежей деталей	4				
5	Приемы работы по изготовлению копии чертежей деталей	4				

6	Алгоритм выполнения работ с ручным инструментом	4				
7	Алгоритм выполнения электромонтажных работ	4				
8	Вырезание деталей из заготовок – полуфабрикатов, окраску в два цвета, вклеивание остекления, салона и элементов усиления	4				
Итого за месяц		32				
9	Установка кузова и доработка модели в целом	4				
10	Изготовление чертежей деталей шасси	4				
11	Изготовление чертежей деталей шасси	4				
12	Изготовление чертежей деталей шасси	4				
13	Изготовление деталей шасси	4				
14	Изготовление деталей шасси	4				
15	Изготовление деталей шасси	4				
16	Изготовление деталей шасси	4				
Итого за месяц		32				
17	Изготовление деталей шасси	4				
18	Изготовление деталей шасси	4				
19	Сборка шасси	4				
20	Сборка шасси	4				
21	Сборка шасси	4				
22	Сборка шасси	4				
23	Сборка шасси	4				
24	Сборка шасси	4				
Итого за месяц		32				
25	Отладка и испытания шасси	4			Демонстрация моделей	
26	Отладка и испытания шасси	4				
27	Отладка и испытания шасси	4				
28	Отладка и испытания шасси	4				
29	Изготовление кузова модели	4				
30	Изготовление кузова модели	4				
31	Полная сборка модели	4				
32	Отладка и испытания шасси	4				
Итого за месяц		32				
Участие в соревнованиях		4				
33	Отладка и испытания шасси	4				

Обслуживание и ремонт моделей		24				
34	Выяснение причин ухудшения поведения модели в процессе эксплуатации	4			Наблюдение	
35	Обслуживание токосъемника	4				
36	Обслуживание электродвигателя	4				
37	Замена резины	4				
38	Балансировка шасси	4				
39	Испытания модели	4				
Итоговое занятие		4				
40	Обсуждение итогов учебного года и перспектив дальнейшего обучения. Итоговая диагностика.	4			Итоговая выставка Фотоотчет	
Итого за месяц		32				
Итого за второе полугодие		160				
Итого за год		288				

9.4. Лист корректировки
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

«Автотрассовое моделирование»

название программы

Год разработки	Внесенные изменения	Причина корректировки	Дата

