

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МЕЖШКОЛЬНЫЙ УЧЕБНЫЙ КОМБИНАТ»**

Принята на заседании
методического совета
Протокол № 7
от «29» апреля 2021 г

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МБУДО «МУК»
Н.П. Черняева
Приказ № 120 от «29» апреля 2021 г



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
технической направленности
«МОДЕЛИРОВАНИЕ АВТОТРАНСПОРТНОЙ ТЕХНИКИ»**

Возраст обучающихся: 9 -14 лет,
Срок реализации: 1 год (204 часа)

Автор-составитель:
Аксёнов Александр Павлович,
педагог дополнительного образования

Пояснительная записка

Программа разработана с учетом современных требований и основных законодательных и нормативных актов Российской Федерации:

- ✓ Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- ✓ Распоряжение Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей».
- ✓ Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 года № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- ✓ Письмо Министерства образования и науки РФ от 18 ноября 2015 года № 09-3242 «О направлении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».
- ✓ Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 4 июля 2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».
- ✓ Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 28.06.2019 № МР-81/02вн «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями для субъектов Российской Федерации по вопросам реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ в сетевой форме»).
- ✓ Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
- ✓ Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 19.03.2020 № ГД-39/04 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»).
- ✓ Устав МБУДО «Межшкольный учебный комбинат»;
- ✓ Правила приёма в МБУДО «МУК» (Приказ №362 от 28.12.2018 г);
- ✓ Положение об образовательной программе МБУДО «МУК» (Приказ №362 от 28.12.2018 г);
- ✓ Порядок и основания перевода, отчисления и восстановления обучающихся в МБУДО «МУК» (Приказ №362 от 28.12.2018 г);
- ✓ Положение о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приказ №362 от 28.12.2018 г)

Актуальность программы.

Программа составлена с учетом возрастающих потребностей детей в развитии творческого потенциала. В Ханты-Мансийском автономном округе – Югре, действует государственная программа «Развитие образования» (Постановление Правительства ХМАО - Югры от 05.10.2018 N 338-п (ред. от 19.07.2019)), соответственно, обновление и модернизация программ дополнительного образования направленных на развитие детского творчества с целью привлечения в них как можно большей детской аудитории является на сегодняшний день достаточно актуальной задачей.

Объединение «Моделирование автотранспортной техники» является наиболее удачной формой приобщения разных групп школьников к техническому творчеству.

Детское техническое творчество – первая, но очень важная ступенька в трудовом становлении личности. Этот путь прошли многие выдающиеся конструкторы, изобретатели, ученые. Самодеятельное конструирование – незаменимая школа для будущего конструктора. Её главное достоинство в том, что она не только дает прочные начальные знания, но и воспитывает у обучающихся настойчивость, сознательное стремление к достижению цели.

Первые шаги обучающихся в конструкторской деятельности в рамках объединения «Моделирование автотранспортной техники» имеют преимущество, в более гибком подходе к потребностям и интересам детей. Очень важно, что совершенствуя и накапливая трудовые умения, то есть умения рационально организовывать рабочее место, а значит и правильно и по назначению применять свои действия, экономить время на рабочие операции, повышение качества изделий, сокращение брака в работе. Все эти условия благотворно влияют на развитие деловых качеств обучающихся, необходимых для достижения цели.

Моделирование автотранспортной техники для детей среднего и старшего школьного возраста – это путь к овладению техническими специальностями в жизни человека, развитие интереса к технике, конструкторской мысли. Занятия дают возможность обучающимся участвовать в полном цикле познавательного процесса: от приобретения, преобразования знаний - до их практического применения. Помимо такой интересной формы занятости свободного времени обучающихся, они еще и помогают адаптироваться к новым экономическим условиям современной жизни. Соединение обучения, труда и игры в единое целое обеспечивает решение познавательных, практических и игровых задач. Все поделки функциональны: ими можно играть, их можно подарить. Знания, полученные обучающимися в области конструирования и моделирования, дает возможность по окончании обучения по программе, определиться с выбором занятий в других видах технического творчества.

Программа личностно-ориентирована и составлена так, что каждый ребёнок может свободно выбрать конкретный объект работы, наиболее интересный для него.

Направленность программы.

Дополнительная общеобразовательная программа «Моделирование автотранспортной техники» имеет **техническую направленность**.

Уровень освоения программы – стартовый. Программа предусматривает обучение детей младшего, среднего школьного возраста.

Отличительные особенности программы

Содержание программы, направленно на развитие навыков в проектной деятельности, художественного и эстетического вкуса, обучающихся творческого объединения. Оригинальность программы в том, что обучающийся не просто строит модель, но и разрабатывает для каждой модели индивидуальный внешний вид.

Инновационным аспектом программы является также воспитание гражданской позиции в общественной жизни через включение в коллективную работу независимо от степени мастерства, позволяющее развить новые качества личности, необходимые для адаптации к требованиям, предъявляемым обществом.

В основу программы положен единый целенаправленный процесс, объединяющий воспитание, обучение, развитие личности, творческих способностей детей через включение игровых технологий. Программа основана на личностно-ориентированном подходе к детям. Успех выполнения программного материала, определяется учётом возможностей освоения предлагаемых педагогом материалов конкретными детьми и подростками.

Основное направление работы объединения – привлечение школьников разного возраста к изготовлению технических игрушек и вовлечение их в активные технические игры, конкурсы, соревнования, с целью формирования у них увлечённости трудом, интереса к технике и развитие элементов творчества.

«Моделирование автотранспортной техники» даёт прочные знания и воспитывает в ребёнке своеобразный психологический комплекс: настойчивость, сознательное стремление к достижению цели, умение взяться за дело и довести его до логического завершения, способность к усвоению знаний.

В объединении создаются технические модели, с которыми проводятся игры, соревнования. При создании игротеки уделено внимание познавательным и развивающим играм, которые требуют умения думать, размышлять, прививают навыки логического мышления (сравнение, анализ, вывод и т.д.).

В зависимости от конкретных условий, наличия материалов и интересов обучающихся, педагог может вносить в программу изменения: сокращать материал по одной теме, увеличивать по другой, исключать отдельные темы или вносить новые. Допустимо включение в перечень конструкций или моделей, не предусмотренных в данной программе, но соответствующих той или иной теме программы.

«Автотранспортное моделирование» предусматривает изучение сведений о практическом применении электричества, о современных технологиях обработки различных материалов (дерева, металла, резины, пластмассы), об основах рационализаторской работы и истории техники производства, рабочих и инженерно-технических профессий. На занятиях по программе автотранспортного моделирования, обучающиеся изготавливают самоходные автомобили с микроэлектродвигателями, проводят их испытания, доводку, участвуют в соревнованиях. При этом каждый обучающийся работает индивидуально над своей моделью. В объединении могут создаваться одновременно модели разных классов.

Тематика работ в объединении по мере подготовленности обучающихся расширяется и усложняется. Это достигается внедрением элементов экспериментально-исследовательской деятельности обучающихся, связанной с усовершенствованием микроэлектродвигателя, механизмов передачи и управления моделью, с разработкой и изготовлением различных автоматических устройств по управлению моделями на трассе, электронных пультов управления. Обучение по программе закладывает начальную базу для дальнейшего применения на практике полученных навыков в работе с чертежами с помощью компьютера, различными ПО САПР, более современными способами обработки материалов, и работе на станках с ЧПУ.

Программа состоит из двух разделов.

1. Моделирование автотранспортной техники.
2. Автотрассовый моделизм.

Результат труда обучающегося оценивается в ходе испытания изготовленной модели, которая в дальнейшем участвует в соревновании в рамках объединения. После подведения итогов соревновательных мероприятий проводится работа над ошибками.

Все разделы данной программы предусматривают преемственность и плавный логичный переход от нарабатываемой теоретической базы обучающегося – к приобретаемым практическим навыкам (в том числе и через освоение компьютерной специальной программы САПР), которые в дальнейшем играют важную роль в освоении всего курса программы. Таким образом, обучающийся вовлекается в процесс самостоятельной проектной работы, которая предусматривает развитие ключевых навыков обучающихся. Каждый из них, в ходе обучения изготавливает по собственным чертежам модель от самого начала (с чистого листа) до – готового изделия, которое могут взять в руки и получить результат своего труда.

Так же программа предусматривает целенаправленную работу по обеспечению профессионального самоопределения подростка, в том числе получение знаний и навыков:

- владение профессиональными навыками работы на сверлильном, токарном станке;
- применение на практике проектно-исследовательских и других технологий;
- участие в акциях, конкурсах, соревнованиях;
- получение навыков по паяльным работам;
- формирование представлений об избранной сфере профессиональной деятельности и соотношения себя с этой деятельностью.

В дни массовых мероприятий, экскурсий автотрассовая лаборатория с показательными выступлениями обучающихся является настоящим центром пропаганды технического творчества обучающихся.

Адресат программы

Программа предназначена для детей 9-14 лет, что соответствует младшему и среднему и школьному возрасту. Для занятий по данной программе принимаются все желающие, независимо

от интеллектуальных и творческих способностей обучающихся. **Число детей, обучающихся в одной группе: минимальное – 10 чел., максимальное – 12 чел.**

Основным звеном учебного процесса является учебное занятие, включающее в себя игровые моменты и формы, которые способствуют устойчивому интересу к занятиям, развивают фантазию детей, насыщают эмоциональный фон учебного занятия, а так же занятия приобщают детей к миру техники и моделизма, прививают интерес к творчеству, стремление заложить основы по подготовке к самостоятельной трудовой деятельности, профессиональному самоопределению.

Конкурсы и соревнования помогают увлечь детей, развивают их фантазию и творчество, предъявляют особые требования к тщательному изготовлению моделей, нацеливают обучающихся на самостоятельный труд и авторский подход.

Ребята, занимающиеся в объединении, не только познают радость творчества, это их дисциплинирует, развивает чувство ответственности за порученное дело. Умение всё делать своими руками даёт возможность поверить в свои силы, обрести самостоятельность в выборе того или иного решения, что в конечном итоге даёт возможность сориентироваться в выборе будущей профессии.

Реализация программы будет способствовать созданию условий для успешного саморазвития и самореализации личности обучающихся, повышению эффективности трудового и профессионального воспитания, формированию у обучающихся понимания труда как личностной и социальной ценности, готовности к осознанному профессиональному выбору.

Текущая аттестация обучающихся проводится в форме конкурса-соревнования по изготовлению на станочном оборудовании деталей для моделей.

Итоговая аттестация обучающихся проводится в форме выставки готовых моделей автомобилей, изготовленных обучающимися по собственным чертежам и техническим рисункам.

Цель программы: развитие инженерно-конструкторского мышления обучающихся, приобретение практических навыков технического моделирования и конструирования.

Задачи программы:

Обучающие:

- ✓ закреплять и расширять знания, полученные на занятиях и способствовать их систематизации;
- ✓ совершенствовать умения и формировать навыки работы с наиболее распространёнными инструментами и приспособлениями ручного труда при обработке различных материалов;
- ✓ формировать потребности в чтении графического изображения в процессе изготовления изделий;
- ✓ дать знания по истории автомобилестроения, автомоделизма и автотрассового моделизма;
- ✓ научить детей работать с ручным инструментом и различными материалами;
- ✓ обучить детей работать на станочном оборудовании, дать знания об его устройстве;
- ✓ научить работать в компьютерных программах для расчета скоростей автотрассовых моделей;
- ✓ удовлетворить образовательные потребности учащихся в сфере технического моделирования и конструирования;
- ✓ научить детей самостоятельно строить несложные автотрассовые модели;
- ✓ научить детей самостоятельно запускать и управлять моделью на автотрассе;
- ✓ дать знания в области основ специальных дисциплин: физики (механика, динамика, электричество), математики, химии, экологии, правил дорожного движения.

Развивающие:

- ✓ развивать смекалку, изобретательность обучающихся и устойчивый интерес к поисковой творческой деятельности через внедрения на занятиях новых технологий;
- ✓ развивать творческое мышление и воображение у детей через игровую деятельность.
- ✓ развивать обучающихся логическое и техническое мышление;
- ✓ сформировать и развить навыки самостоятельной работы при изготовлении и управлении автотрассовой моделью;

- ✓ развивать память, внимание, различные формы сенсорного восприятия, мелкой моторики пальцев рук при изготовлении автотрассовых моделей;
- ✓ развивать любознательность, воображение, смелость в выдвижении гипотез, умение принимать нестандартные решения;
- ✓ развить у детей коммуникативные умения и навыки, обеспечивающие совместную деятельность в группе, сотрудничество, общение (способность адекватно оценивать различные мнения, оказывать помощь другим, разрешать конфликтные ситуации);
- ✓ способствовать развитию творческих способностей одаренных детей;
- ✓ содействовать формированию эстетического вкуса при создании моделей;
- ✓ научиться планировать рабочие процессы, правильно организовать рабочее пространство, и рационально расходовать время для творческой деятельности.
- ✓ развивать системное и логическое мышление;

Воспитательные:

- ✓ сформировать уважительное отношение к различным видам ручного труда;
- ✓ воспитать у обучающихся терпение, волю, трудолюбие, самоорганизованность;
- ✓ содействовать формированию чувства взаимопомощи и коллективизма, воспитать навыки коммуникативного взаимодействия в процессе коллективного труда;
- ✓ воспитывать эстетическую культуру личности средствами изготовления красивых поделок;
- ✓ сформировать уважительное отношение к различным видам ручного труда;
- ✓ воспитывать навыки коммуникативного взаимодействия в процессе коллективного труда.
- ✓ познакомить обучающихся с профессиями инженерно-технических работников;
- ✓ сформировать ориентацию на продолжение обучения в сфере технического профессионального образования.

Условия реализации программы.

Программа «Моделирование автотранспортной техники» носит вариативный характер.

Сроки реализации программы.

Сроки реализации программы. Программа реализуется в течение 9 месяцев. Обучение рассчитано на 34 учебных недель, программа рассчитана 206 часов в год, состоит из двух разделов:

1 раздел - 94 часа - «Моделирование автотранспортной техники»

2 раздел – 112 часов – Автотрассовый моделизм

Режим занятий: 3 раза в неделю, продолжительность 1 занятия – 2 академических часа (академический час 45 минут) с переменной 10 минут

Формы обучения. Занятия реализуются в очной форме. В период приостановления образовательной деятельности в очной форме по санитарно-эпидемиологическим, климатическим и другим основаниям реализация программы может осуществляться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Уровень освоения программы – стартовый.

Формы организации деятельности обучающихся на занятиях:

- ✓ фронтальная – одновременная работа со всеми учащимися;
- ✓ индивидуально-фронтальная – чередование индивидуальных и фронтальных форм работы;
- ✓ групповая – организация работы в группах.
- ✓ индивидуальная – индивидуальное выполнение заданий, решение проблем и др.

Поскольку программа лично-ориентирована, то наряду с групповой формой работы, во время занятий осуществляется индивидуальный и дифференцированный подход к детям.

Условия формирования групп: разновозрастные, группа комплектуются из обучающихся 10-12 человек.

Условия набора детей в коллектив: учебные группы формируются на основе свободного выбора обучающихся, по интересам, комплектование происходит по желанию детей и заявлению родителей (законных представителей). В кружке могут заниматься как мальчики, так и девочки.

Программа «Моделирования автотранспортной техники» разработана с учетом возрастных и индивидуальных особенностей детей младшего и среднего школьного возраста.

Кадровое обеспечение:

В реализации программы занят педагог, имеющий среднее специальное образование, первую квалификационную категорию, педагог прошел профессиональную переподготовку по программе «Педагогика общего и дополнительного образования детей», диплом предоставляет право на ведение профессиональной деятельности в сфере дополнительного образования.

Планируемые результаты:

Личностные результаты:

У обучающегося сформируются:

- * навык применять безопасные приёмы труда;
- * навык выполнять правила производственной санитарии и организации рабочего места;
- * сотрудничество со своими сверстниками (необходимость принимать участие в коллективной работе по конструированию, оказывать товарищу помощь, проявлять самостоятельность и принципиальность в оценке коллективной деятельности и т.д.);
- * мотивация к познанию и творчеству, трудовой деятельности, самостоятельность мышления;
- * уважительно относиться к различным видам ручного труда;
- * логическое мышление и системный подход к решению задач;
- * аккуратность и усидчивость.

Метапредметные результаты:

Обучающийся научится:

- * осуществлять поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- * анализировать, сравнивать, строить логические рассуждения;
- * планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей;
- * фантазировать, воображать, изобретать и быть активными в познании окружающего мира.
- * развивать смекалку, изобретательность и устойчивый интерес к поисковой творческой деятельности;
- * развивать память, внимание, различные формы сенсорного восприятия, мелкой моторики пальцев рук при изготовлении автотрассовых моделей;
- * развивать любознательность, воображение, смелость в выдвижении гипотез, умение принимать нестандартные решения;

Предметные:

Обучающийся получит возможность научиться:

- * правильно работать с различными видами инструментов и материалов для изготовления объемных моделей автотрассового моделирования;
- * прочно соединять детали между собой и устойчиво крепить вращающиеся колёса;
- * выполнять различные виды пайки монтажных проводов;
- * изготавливать щёточный механизм;
- * вычислять скорость модели автомобиля;
- * вытачивать диски и колёса для автомобилей;
- * работать на токарном и сверлильном станках;
- * вытачивать диски и колёса для автомобилей;
- * работать на токарном и сверлильном станках;

Формы подведения итогов реализации программы.

Итоги реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Моделирование автотранспортной техники» могут проводиться в форме участия в выставках, в конкурсах.

Лучшие работы учащихся демонстрируются на городских выставках, где дети самостоятельно могут сравнить качество своих работ с работами других учащихся, воспитывая в себе такие качества как самокритичность, стремление к выполнению работ на более высоком уровне:

- Городская выставка по начальному техническому моделированию "Мастер - золотые руки",
- Городская выставка «Военная техника»,
- Участие в дистанционных конкурсах.

При этом необходимо заинтересовать обучающихся, чтобы они сами изъявили желание участвовать в этих выставках, праздниках, проявляя своё творчество, смекалку и способности.

Учебный план дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы технической направленности «Моделирование автотранспортной техники» (стартовый уровень)

	Тема	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
Раздел 1 Моделирование автотранспортной техники- 92 часа					
1.	Вводное занятие.	2	1	1	-
2.	Материалы и их свойства.	2	1	1	Текущий/ Устный опрос
3.	Инструменты и приспособления.	4	1	3	
4.	Основы графической грамоты.	4	1	3	Устный опрос/ Практическая работа
5.	Шарнирное соединение – один из способов соединения деталей плоской формы.	4	2	2	Устный опрос/ Практическая работа
6.	Игрушки с элементами движения по принципу рычажного механизма.	4	2	2	Текущий/ Наблюдение
7.	Изготовление подарков, сувениров.	12	4	8	Практическая работа
8.	Моделирование простейших видов транспорта.	28	8	20	Практическая работа
9.	Выпиливание.	32	12	20	Текущий/ Наблюдение
Раздел 2. Автотрассовый моделизм – 112 часов					
10.	Разработка и изготовление моделей класса «А».	10	2	8	Текущий/ Устный опрос
11.	Изготовление шин для моделей методом вулканизации.	4	1	3	Текущий/ Наблюдение

12.	Основы электричества. Электродвигатели.	6	2	4	Текущий/ Наблюдение
13.	Разработка и изготовление моделей класса «Б».	10	2	8	Текущий/ Наблюдение
14.	Изготовление корпусов для моделей методом формовки и штамповки. Основы материаловедения.	8	2	6	Устный опрос/ Наблюдение/ Практическая работа
15.	Товарные марки отечественных и зарубежных автомобилей.	6	1	5	Устный опрос/ Практическая работа
16.	Разработка и изготовление моделей-копий.	8	2	6	Наблюдение/ Практическая работа
17.	Основы знаний по химическим материалам. Применение клеев, грунтовок, красок, лаков, растворителей.	8	3	5	Устный опрос/ Наблюдение/ Практическая работа
18.	Охрана природы и экология.	4	1	3	Текущий/ Практическая работа
19.	Разработка и изготовление моделей по собственному замыслу.	10	2	8	Устный опрос/ Наблюдение/ Практическая работа
20.	Разработка и изготовление (совершенствование) трассы для моделей.	10	2	8	Наблюдение/ Практическая работа
21.	Рационализаторская работа в техническом творчестве.	4	3	1	Наблюдение/ Практическая работа
22.	Знакомство с САПР	2	1	1	Текущий/ Наблюдение
23.	Знакомство с работой станков с ЧПУ	2	1	1	Текущий/ Наблюдение
24.	Основы правил дорожного движения	8	2	6	Текущий/ Наблюдение
25.	Подготовка и проведение соревнований моделей.	10	2	8	Наблюдение/ Практическая работа
26.	Заключительные занятия.	2	-	2	Текущий/ Наблюдение, практическая работа, выставка
	ИТОГО:	112	29	83	
	ИТОГО ВСЕГО:	204	61	143	

Содержание обучения
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
технической направленности
«Моделирование автотранспортной техники»
(стартовый уровень)

Раздел 1. «Моделирование автотранспортной техники» - 92 часа

1. Вводное занятие – 2 часа

Теория – 1 час

Знакомство с лабораторией. Демонстрация макетов, моделей, изготовленных в объединении. План работы на учебный год. Презентация «Техника в жизни людей».

Практика – 1 час

Изготовление из бумаги автотранспорта.

2. Материалы и их свойства – 2 часа

Теория – 1 час

Производство бумаги, свойства и применение бумаги, картона, древесины, фанеры, жести, проволоки и других материалов.

Основные требования к организации рабочего места.

Расширить понятие о свойствах фанеры.

Практика – 1 час

Изготовление:

- Вертолет.
- Стрела.
- Проведение игр: точность посадки, дальность полета.

3. Инструменты и приспособления – 4 часа

Теория – 1 час

Инструменты и способы обработки различных материалов, назначение инструментов, правила пользования ими, основные правила безопасной работы. Демонстрация инструментов: ножницы, пила, молоток, плоскогубцы, круглогубцы, киянка, тиски, дрель, станок, напильники, шлифовальный станок, сверлильный станок. Общие сведения о ведущих профессиях, связанных с обработкой бумаги, картона древесины.

Практика – 3 часа

Упражнения в овладении приемов безопасной работы различными инструментами.

Изготовление:

Двухтрубный корабль.

Дископлан.

Вертолет.

Игра: «Заведи корабль в док».

4. Основы графической грамоты – 4 часа

Теория – 1 час

Знакомство с чертежными инструментами и принадлежностями: линейка, угольник, циркуль. Линии чертежа: сгиба, сплошная тонкая, осевая, видимого контура.

Работа с линейкой, линии: перпендикулярные, параллельные. Способы разметки. Первоначальные понятия о техническом рисунке, чертеже, эскизе, шаблоне.

Построение, вычерчивание простейших разверток.

Способы перевода чертежей на бумагу, картон, фанеру.

Техника безопасности при работе шилом, ножницами.

Практика – 3 часа

Изготовление закладок для книг. Использование параллельных линий. Разметка по шаблону.

Вычерчивание:

- Водный транспорт.
- Воздушный транспорт.

5. Шарнирное соединение – один из способов соединения деталей плоской формы– 4 часа

Теория – 2 часа

Соединение деталей плоской формы может быть неразъемным: при помощи клея, гвоздей; разъемным: щелевой замок; подвижное шарнирное: при помощи проволоки, винта и гайки.

Понятие о контуре, силуэте. Динамические игрушки.

Практика – 2 часа

Изготовление силуэтов: автомобиля. Якорь – щелевидное соединение.

Космический корабль из фигур геометрической формы.

Изготовление различного транспорта с шарнирными креплениями.

6. Игрушки с элементами движения по принципу рычажного механизма – 4 часа

Теория – 2 часа

Приспособления, с помощью которых можно передавать или преобразовать движения одного или нескольких тел в необходимое движение других тел, называют механизмами. Простые механизмы: рычаг, блок, наклонная плоскость, винт, клин.

Понятие рычага, путь движения конца рычага – траектория. Рычажной механизм может состоять из одного, двух, трех и более рычагов.

Практика – 2 часа

Изготовление динамических игрушек с разным количеством рычагов.

7. Изготовление подарков, сувениров – 12 часов

Теория – 4 часа

Способы изготовления игрушек, сувениров из бумаги, картона, фанеры с применением деревянных заготовок, проволоки, фольги.

Выпиливание и выжигание. Способы и приемы выпиливания и выжигания. Способы соединения деталей разных материалов (при помощи клея, ниток, заклепок, крепежных деталей). Способы и приемы отделочных работ, художественное оформление изделий.

Практика – 8 часов

Изготовление динамических игрушек с разным количеством рычагов.

Изготовление игрушек, сувениров из бумаги, картона, фанеры с применением деревянных заготовок, проволоки, фольги. Выпиливание и выжигание.

8. Моделирование простейших видов транспорта – 28 часов

Теория – 8 часов

Транспорт, его виды: автомобильный, железнодорожный, речной. Роль транспорта в хозяйстве страны. Основные части автомобиля: кабина, рама, кузов, кронштейны, оси, колеса.

Технология сборки модели автомобиля. Геометрические фигуры, из которых можно составить машину: квадрат, прямоугольник, цилиндр и др.

Фанера: строение, производство, виды. Правила безопасной работы лобзиком, ножовкой, напильником и др. инструментами. Устройство.

Правила выпиливания, обработки выпиленных деталей, отделки готовых изделий. шипы, пазы, внутренние пропилы. Особое внимание уделить креплению колес.

Профессии: шофер, водитель трамвая, троллейбуса. Люди которые контролируют машины.

Заводы-изготовители: ГАЗ, УАЗ, БелАЗ. Показ кинофильма «Производство фанеры».

Виды судов, их значение: пассажирские, грузовые, спортивные, исследовательские и др. Первые суда и первые мореплаватели. Значение морского и речного флота, в жизни нашей страны.

Применение вспомогательных материалов: жест, пенопласт и другие материалы.

Практика – 20 часов

Выпиливание:

Автотранспорт;
Авиация;
Бронетехника;
Флот;
Стрелковое оружие

9. Выпиливание – 32 часа

Теория – 12 часов

Знакомство с производством фанеры. Виды фанеры. Обработка фанеры.

Правила перевода рисунка, шаблона на фанеру.

Устройство и работа лобзиком.

Знакомство с инструментами и правила безопасной работы с ними (лобзик, надфили, напильники и т.д.)

Понятие: паз, шип.

Соединение деталей.

Приемы и правила обработки фанеры.

Виды наждачной бумаги.

Виды надфилей и напильников.

Техника безопасности при работе лобзиком. Т/Б при работе с инструментами, при работе на сверлильном станке.

Практика – 20 часов

Выпиливание прямых, волнистых линий, выпиливание силуэтов.

Упражнения в выпиливании:

- Выпиливание рам;
- Изготовление колес.

Выпиливание автотранспорта и композиций с включением регионального компонента:

- Герб ХМАО;
- Северные напевы;
- Иллюстрации к сказкам народов Севера.

Динамические игрушки.

Раздел 2. Автотрассовое моделирование – 112 часов

10. Разработка и изготовление моделей класса «А» - 10 часов

Теория 2 часа.

Понятие о технических требованиях к моделям класса «А». Анализ технической документации и изготовленных моделей класса «А». Составление плана (графика), разработка основных частей модели и необходимой технологической оснастки.

Практика 8 часов.

Изготовление чертежей, деталей и узлов модели класса «А». Изготовление необходимой технологической оснастки. Сборка и отладка модели. Испытания модели на автотрассе.

11. Изготовление шин для моделей методом вулканизации - 4 часа.

Теория 1 час.

Понятие о технологии изготовления деталей из сырой резины методом вулканизации.

Свойства сырой резины. Конструкция прессформ и технология их изготовления.

Порядок изготовления шин для моделей.

Практика 3 часа.

Изготовление прессформ и шин для моделей.

12. Основы электричества. Электродвигатели - 6 часов

Теория 2 часа.

Понятие о постоянном и переменном электрическом токе. Источники тока. Сила тока, напряжение, сопротивление. Приборы для измерения электрических величин.

Применение электричества.

Практика 4 часа.

Сборка и разборка электрических цепей. Сборка модели электродвигателя постоянного тока. Лабораторная работа по измерению электрических величин.

13. Разработка и изготовление моделей класса «Б» - 10 часов

Теория 2 часа.

Понятие о технических требованиях к моделям класса «Б». Выбор конструкции и определение порядка изготовления деталей модели. Составление плана (графика) изготовления модели. Особенности конструкции рамы, подвески шасси и подшипника скольжения модели класса «Б».

Практика 8 часов.

Изготовление деталей и узлов модели класса «Б». Изготовление необходимой технологической оснастки. Сборка и отладка модели. Испытания модели на автотрассе.

14. Изготовление корпусов для моделей методом формовки и штамповки. Основы материаловедения - 8 часов

Теория 2 часа.

Понятие о холодной штамповке металлических изделий. Понятие о термообработке оргстекла и пластмасс. Понятие о формовке деталей методом вакуумирования. Понятие о технологической оснастке для изготовления корпусов моделей из оргстекла и пластмасс.

Практика 6 часов.

Изготовление корпусов моделей и технологической оснастки для их формовки.

15. Товарные марки отечественных и зарубежных автомобилей - 6 часов

Теория 1 час.

История отечественного автомобилестроения. Классификация современных автомобилей. Товарные марки и символика отечественных и зарубежных автомобилей. Символика Российской Федерации.

Практика 5 часов.

Конкурсы и викторины.

16. Разработка и изготовление моделей-копий - 8 часов

Теория 2 часа.

Способы изготовления моделей-копий. Понятие о масштабе. Использование масштабной линейки и масштабной сетки при проектировании моделей.

Практика 6 часов.

Изготовление деталей и узлов моделей-копий. Изготовление необходимой технологической оснастки. Сборка и отладка модели. Испытания модели на автотрассе.

17. Основы знаний по химическим материалам. Применение клеев, грунтовок, красок, лаков, растворителей - 8 часов

Теория 3 часа.

Виды лакокрасочных материалов. Химические основы лакокрасочных материалов. Совместимость разных видов клеев, грунтовок, красок, лаков, растворителей при размешивании.

Практика 5 часов.

Покраска деталей и узлов моделей разными видами красок. Растворение загустевших красок и лаков различными видами растворителей и разбавителей. Пробы на совместимость лакокрасочных материалов.

18. Охрана природы и экология - 4 часа

Теория 1 час.

Роль автотранспорта в народном хозяйстве. Источники энергии для автомобилей. Экологически чистый автотранспорт. Электромобили, автомобили с водородным двигателем.

Практика 3 часа.

Изготовление деталей моделей из вторичных материалов.

19. Разработка и изготовление моделей по собственному замыслу - 10 часов

Теория 4 часа.

Понятие о методах формулировки технических задач, о методах поиска новых технических решений. Понятие о дизайне. Разработка графических проектов моделей автомобилей. Порядок защиты проектов, предложенных школьниками. Порядок изготовления моделей по собственному замыслу.

Практика 6 часов.

Изготовление деталей и узлов моделей по собственному замыслу. Изготовление необходимой технологической оснастки. Сборка и отладка модели. Испытания модели на автотрассе.

20. Разработка и изготовление (совершенствование) трассы для моделей – 10 часов

Теория 2 часа.

Типы трасс для моделей. Пути развития конструкций трасс для моделей. Элементы автоматики на трассе для моделей. Порядок изготовления и совершенствование отдельных элементов трассы.

Практика 8 часов.

Изготовление элементов трассы для моделей, их сборка, подгонка. Изготовление и установка элементов автоматики на трассе для моделей.

21. Рационализаторская работа в техническом творчестве - 4 часа

Теория 3 часа.

Цели и задачи рационализаторской работы в кружке. Изготовление шаблона, оправок и другой технологической оснастки для изготовления различных деталей и частей модели. Приспособление для изготовления и сборки токосъёмников и подшипников скольжения модели. Оправки и приспособления для изготовления деталей колёс (дисков, шин, осей и др.).

Практика 1 час.

Изготовление деталей механизмов передачи, токосъёмников, колёс, подвески и др.

22. Знакомство с САПР – 2 часа

Теория 1 час.

Знакомство с компьютерной программой для САПР.

Практика 1 час.

Примеры моделирования с помощью программы САПР.

23. Знакомство с работой станков с ЧПУ – 2 часа

Теория 1 час.

Знакомство с работой станков с ЧПУ.

Практика 1 час.

Программирование для ЧПУ.

24. Основы правил дорожного движения - 8 часов

Теория 2 часа.

Основные правила дорожного движения для пешеходов. Закон инерции. Зависимость длины тормозного пути от скорости и массы автомобиля.

Практика 6 часа.

Упражнения по вождению модели автомобиля на автотрассе, резкое торможение на поворотах, на спуске с горки, замер длины тормозного пути.

25. Подготовка и проведение соревнований моделей - 10 часов

Теория 2 часа.

Классификация соревнований и правила их проведения. Подготовка и поведение квалификационных соревнований. Подготовка модельеров для участия в соревнованиях.

Практика 8 часов.

Подготовка моделей и модельеров к соревнованиям. Изготовление формы, эмблемы, тары для моделей и т.п.

26. Заключительное занятие – 2 часа

Практика – 2 часа.

Подготовка моделей на летний период.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Одно из условий освоения программы – стиль общения педагога с детьми на основе личностно-ориентированной модели. Однако место педагога в обучении детей конструированию меняется по мере овладения ими знаниями, умениями, навыками. Педагог выступает как наставник, консультант, помощник. Его задача на этом этапе – содействовать развитию инициативы, выдумки, творчества. Поэтому педагогу необходимы и общепедагогические знания и умения – учет индивидуальных, возрастных и психологических особенностей обучающихся, умение общаться с детьми и т.д.

Психологические условия реализации программы: реализация программы предполагает создание ситуации успеха для каждого обучающегося через формирование способности интегрировать ранее полученные знания, опыт; через усвоение общезначимых ценностей и норм; владение навыками самообразования; через умение сформировать личную позицию творца. Педагог ориентирует обучающегося на высокое качество, помогает определиться с выбором своего увлечения, приобрести первоначальные навыки в мастерстве и открывает для него мир в творчество.

В процессе реализации данной программы предусмотрено использование следующих методов обучения:

- словесные;
- наглядные;
- игровые;
- практические;

- репродуктивные;
- проблемно-поисковые;
- эвристические;
- проектный метод.

Формы учебной работы:

- занятия ознакомительно-информационного характера;
- практические занятия, на которых полученные знания закрепляются выполнением конкретных заданий;
- подведение итогов по теме с последующим проведением контрольного задания;
- разбор и объяснение ошибок, допущенных при выполнении задания.

Приёмы педагогического воздействия:

- Общеразвивающие упражнения, задания;
- Игровые упражнения, задания;
- Повторные упражнения, задания;
- Соревновательные упражнения, задания;
- Контрольные задания.
- Методика контроля: оценивание степени выраженности показателей и критериев успешности освоения образовательной программы, личностного развития обучающихся.

Формы контроля:

По признаку последовательности: текущий, промежуточный, итоговый;

Методы контроля: наблюдение, собеседование, опрос устный, тестирование, зачётные и контрольные упражнения, творческие задания по выполнению моделей, защита проекта.

Реализация цели и задач программы достигается через использование

педагогических технологий:

- ✓ игровых технологий;
- ✓ технологий активного обучения;
- ✓ здоровьесберегающих технологий;
- ✓ информационно-коммуникативных технологий;
- ✓ технологий тьюторского сопровождения познавательного интереса младшего школьника;
- ✓ коммуникативная технология обучения;
- ✓ технология дифференцированного обучения;
- ✓ технология разноуровневого обучения;
- ✓ технология развивающего обучения.

Методические ресурсы по реализации программы:

Работа по программе сопровождается комплектом методических авторских пособий и разработок:

- ✓ «Оптимальное размещение автотрассы»;
- ✓ «Технические требования к автотрассовым моделям»;
- ✓ «Изготовление кордовой модели автомобиля с электродвигателем «ФОРМУЛА 1»»;
- ✓ "Установка электромотора на модели машин»;
- ✓ Применение инерционных механизмов в самоделках обучающихся.
- ✓ Установка электромотора на моделях машин» и т.д.

- ✓ Пособия: плакаты (геометрические фигуры, плоские фигуры, государственные символы, эскизы, чертежи, инструкционно – технологические карты),
- ✓ Демонстрационные материалы (образцы работ: оригами, плоские модели, объемные макеты и модели);
- Слайдовые презентации: «Правила дорожного движения знай и соблюдай», «Внимание дети!»; «Достопримечательности нашего города», «Путешествие в страну дорожных знаков
- ✓ *Дидактический материал* (игры, загадки, ребусы, кроссворды);
- ✓ *Раздаточный материал* (шаблоны изделий, чертежи, инструменты, материалы);
- ✓ *Наглядный материал* (иллюстрации к беседам, коллекции образцов видов бумаги, картона);

- ✓ Диагностический инструментарий (анкеты, тесты: входящие, рубежные, итоговые, карточки с заданием);
- ✓ Инструкционные карты и схемы (плакаты, стенды, перфокарты,
- ✓ Инструкционно – технологические карты;
- ✓ Демонстрационные материалы (образцы работ);
- ✓ Разработки бесед, праздников, конкурсов, экскурсий.
- ✓ Комплекс методик для проведения промежуточной и итоговой аттестации.

Система контроля результативности программы

В конце каждого тематического блока или темы обучающиеся проходят тестирование или анкетирование. По итогам прохождения программы педагогом заполняется «**Диагностическая карта обучающихся по выявлению уровня освоения общеобразовательной программы**» на основании разработанных методик. По результатам опроса определяется итоговый уровень развития.

Вид контроля	Время проведения контроля	Цель проведения контроля	Формы и средства выявления результата	Формы фиксации и предъявления результата
Первичный (вводный)	Октябрь (год начала реализации программы)	Определение уровня развития обучающихся	Беседы, наблюдение, анкетирование, просмотр творческих работ обучающихся	Диагностическая карта
Текущий	В течение всего учебного года	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала	Творческие и практические задания, выполнение образцов, упражнения	Лист наблюдений
Промежуточный	Январь	Определение промежуточных результатов обучения	Наблюдение участие в городских выставках	Диагностическая карта
Итоговый (если программа завершается)	май	Освоение прогнозируемых результатов. Уровень творческого роста	Зачетные, творческие работы.	Диагностическая карта

Способы проверки результатов обучения и формы подведения итогов

При оценивании учебных достижений обучающихся по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе стартового уровня «**Моделирование автотранспортной техники**» используются оценочные материалы, которые разработаны с учетом требований к стартовому уровню освоения учебного материала и предусматривают отслеживание уровня начальных навыков овладения технической деятельностью, уровня освоения начальных теоретических навыков по моделированию.

Для оценки результативности учебных занятий осуществляется комплексная диагностика, которая включает в себя оценку личностных, метапредметных и предметных результатов, которая дает возможность оценить продвижение обучающегося по мере освоения программы, и если потребуется, своевременно провести коррекцию.

Контроль результативности обучения по программе состоит из входного, текущего и итогового контроля, что помогает не только скоординировать последующие темы занятий, но и выявить разноуровневые категории обучающихся.

Входной контроль осуществляется в начале учебного года в виде беседы, конкурса, загадок и др., и наблюдения за выполнением простейшей практической работы. Это позволяет выявить обученность обучающихся и готовность их к занятиям в объединении.

Текущий контроль проводится в середине учебного года в виде наблюдения за выполнением практического задания и знанием теоретического материала. Это помогает оценить успешность выбранных форм и методов обучения и при необходимости скорректировать их.

Итоговый контроль осуществляется в конце учебного года и позволяет определить качество усвоения обучающимися образовательной программы, реальную результативность учебного процесса.

Методы контроля: наблюдение, собеседование, опрос устный, тестирование, зачётные и контрольные упражнения, творческие задания по выполнению моделей, защита проекта.

Уровень усвоения материала выявляется в беседах, выполнении творческих индивидуальных заданий, применении полученных на занятиях знаний. В течение всего периода обучения педагог ведет индивидуальное наблюдение за творческим развитием каждого обучающегося.

Для проведения итогового мониторинга разработана **диагностическая карта** (приложение №2), в которую внесены показатели уровня знаний, умений, навыков обучающихся объединения «Моделирование автотранспортной техники», в соответствии с установленными критериями и ожидаемыми результатами.

Результативность обучения по программе оценивается по трёхбалльной системе.

В объединении принято различать четыре уровня освоения образовательной программы:

Продвинутый уровень – 3 баллов;

Базовый уровень -2 балла;

Стартовый уровень – 1 балл

Нулевой уровень – 0 баллов

Продвинутый уровень освоения программы – это тот оптимальный результат, который закладывается в ожидаемые результаты. Высокий уровень освоения программы означает, что обучающийся освоил материал в полном объеме, может применять полученные знания, умения, навыки в разных ситуациях, занимает призовые места в конкурсах и соревнованиях.

Базовый уровень – предполагает освоение программы в достаточном объеме, т.е. самое главное, основное обучающийся освоил и может применять полученные знания, умения, навыки в привычной ситуации, в основном самостоятельно или с небольшой помощью педагога. Обучающийся стабильно занимается, проявляет устойчивый интерес к занятиям, принимает участие в конкурсах, выставках и соревнованиях.

Стартовый уровень освоения программы предполагает, что обучающийся освоил тот минимум, который позволяет ему применять полученные знания, умения, навыки в привычной ситуации, но в основном с помощью педагога.

Нулевой уровень – обучающийся не владеет минимумом знаний, умений, навыками.

Проведение мониторинга качества образования помогает педагогу отслеживать результаты качества обучения через систему мониторинговых наблюдений по образовательной программе, позволяет объективно оценить состояние педагогического мастерства педагога, его потенциальные возможности, определить пути и средства совершенствования учебно-воспитательного процесса в целом.

Главные требования при выборе формы

– она должна быть понятна обучающимся; отражать реальный уровень их подготовки; не вызывать у них страха и чувства неуверенности, не формировать у учащегося позицию неудачника, не способного достичь определенного успеха.

Контрольно – измерительные и диагностические материалы:

Уровень знаний и умений обучающихся;

Достижения обучающихся;

Возрастная категория детей;

Тесты по разделу программы «Инструменты и материалы»;

Критерии оценивания выполнения самостоятельных работ по графической подготовке;

Критерии оценивания знаний, умений, навыков по разделу: «Электричество»

Ресурсное (материально-техническое) обеспечение

Учебный кабинет для занятий площадью 33,5кВ.м. хорошо освещен (естественным и электрическим светом), соответствует санитарным нормам СанПиН 2.4.4.3172-14.

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

Оборудование: 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;

Для эффективной деятельности по программе необходимы следующие материалы и инструменты:

Перечень инструментов и материалов, используемых в объединении «Моделирование автотранспортной техники»

<i>Материалы</i>	<i>Инструменты</i>	<i>станки</i>
Бумага, картон	Карандаш	электролобзик
ДВП, ДСП	Линейка	шлифмашинка
Фанера, дерево	Чертилка	фрезерный
Пласталин	Шило	токарный
Пенопласт	Резак	точильный станок
Проволока	Ножницы	
Жесть	Лобзик	
Резина	Пилки	
Лаки – краски	Струбцины	
Кнопки	Дрель	
Скрепки	Сверла	
Иголки	Плоскогубцы	
Нитки	Бокорезы	
Булавки	Кусачки	
Гвозди	Надфили	
Шурупы	Напильники	
Винтики	Молотки	
Болтики	Стамески	
Гайки	Отвёртки	
Шайбы	Сверлильный станок	
Металлический и пластмассовый конструктор	Рубанки	

Информационные источники

Литература для педагога:

1. Автомодельный спорт (правила соревнований). – Москва: ДОСААФ СССР, 1989. –Текст: непосредственный.
2. **Горский, В.А.** Техническое творчество школьников. – Москва: Просвещение, 1980. –Текст: непосредственный.
3. **Гульянц, Э.К.** Учите детей мастерить. – Москва: Просвещение, 1984. –Текст: непосредственный.
4. **Калмыков, В.П.** Игрушки – подарки. – Москва: Малыш, 1979. –Текст: непосредственный.
5. **Колотилов, В.В.** Техническое моделирование и конструирование. – Москва, Просвещение, 1983. –Текст: непосредственный.
6. Краткое руководство для учителей по работе с одаренными учащимися. – Москва: «Молодая гвардия», 1997. –Текст: непосредственный.
7. **Минский, Е.М.** Игры и развлечения в группе продлённого дня. – Москва: Просвещение, 1980. –Текст: непосредственный.
8. **Попов, Б.В.** Учись мастерить. – Москва: Просвещение, 1977. –Текст: непосредственный.
9. **Саламатов, Ю.П.** Как стать изобретателем. – Москва: Просвещение, 1990. –Текст: непосредственный.
10. **Соколов, Ю.В.** Альбом по выпиливанию. – Москва: «Экология», 1992. –Текст: непосредственный.
11. Справочник по авиационным материалам. – Москва: Издательство Транспорт, 1972. – Текст: непосредственный.
12. **Стахурский, А.Е., Тарасов, Б.В.** Техническое моделирование в начальных классах. Пособие для учителей по внеклассной работе. – Москва: Просвещение, 1974. –Текст: непосредственный.
13. **Сунцова, Н.С.** Обучение в 3 классе. Книга для учителя. – Москва: Просвещение, 1975. – Текст: непосредственный.
14. **Сунцова, Н.С.** Обучение во 2 классе. Книга для учителя. – Москва: Просвещение, 1975. – Текст: непосредственный.
15. Журнал «Дополнительное образование и воспитание», приложение № 6. – Москва: 2011. – Текст: непосредственный.
16. Журналы: "Оригами", "Левша", "Мастерилка", "Бумажные модели", ИКС "Пилот для девочек", ИКС "Пилот для мальчиков»

Литература для обучающихся

1. **Арчер Менди.** Большая книга для творчества. – Москва: Махаон, 2014. – Текст: непосредственный.
2. **Бахметов, А., Кизяков, Т.** Очумелые ручки, – Москва: РОСМЭН, 2014. – Текст: непосредственный.
3. **Газизов, Т.Р.** Основы теории решения изобретательских задач. – Томск: ТГУСУР, 2018. – Текст: непосредственный.
4. **Пахомова, Ю.В.** Основы технического творчества и научных исследований». – Тамбов: ТГТУ, 2015. – Текст: непосредственный.
5. **Петров, В.** Развитие творческого воображения. Ridero, 2018. – Текст: непосредственный.
6. **Шпильман, П.** Основы работы с лобзиком. АСТ. – Москва: Астрель, 2016. – Текст: непосредственный.

Список рекомендуемых интернет – ресурсов

https://www.google.com/url?esrc=s&q=&rct=j&sa=U&url=https://kopilkaurokov.ru/&ved=2ahUKEwjEg8m_laTmAxFy6YKHTSsDBYQFjAAegQIBBAB&usg=AOvVaw06_WHmUlzSIHKpfpyptrBxt –

копилка уроков сайт для учителей и педагогов Электронный архив журнала – Моделист-конструктор:

<http://mk-archive.narod.ru/>

https://go.mail.ru/search_images?q – изготовление поделок из фанеры

<http://allforchildren.ru/>

http://vcegdaprazdnik.ru/shcool_clipart/

[https://only-](https://only-paper.ru/load/grazhdanskaja_tekhnika_iz_bumagi/furgon_iz_bumagi/vw_transporter_snezny_skute_abc_4_2006/52-1-0-359)

[paper.ru/load/grazhdanskaja_tekhnika_iz_bumagi/furgon_iz_bumagi/vw_transporter_snezny_skute_abc_4_2006/52-1-0-359](https://only-paper.ru/load/grazhdanskaja_tekhnika_iz_bumagi/furgon_iz_bumagi/vw_transporter_snezny_skute_abc_4_2006/52-1-0-359) - объемные модели автомобилей из бумаги

<http://nsportal.ru/> — социальная сеть работников образования.

<https://depobr-molod.admhmao.ru/gosudarstvennye-programmy/gosudarstvennaya-programma-khanty-mansiyskogo-avtonomnogo-okruga-yugry-razvitie-obrazovaniya-vstupae/1952058/gosudarstvennaya-programma-khanty-mansiyskogo-avtonomnogo-okruga-yugry-razvitie-obrazovaniya-vstupae> - ГОС. Программа развитие образования ХМАО-Югра.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
технической направленности
«Моделирование автотранспортной техники»
(стартовый уровень)
1 группа

№п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
Раздел 1. Моделирование транспортной техники- 92 часа								
Тема 1. Вводное занятие – 2 часа								
1.	сентябрь	06	11:00-11:45 11:55-12:40	комбинированное	2	Вводное занятие	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Устный опрос
Тема 2. Материалы и их свойства - 2 часа								
2.	сентябрь	08	11:00-11:45 11:55-12:40	комбинированное	2	Материалы и их свойства	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
Тема 3. Инструменты и приспособления – 4 часа								
3.	сентябрь	12	12:00-12:45 12:55-13:40	комбинированное	2	Инструменты и приспособления	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
4.	сентябрь	13	11:00-11:45 11:55-12:40	практическое	2	Инструменты и приспособления	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 4. Основы графической грамоты – 4 часа								
5.	сентябрь	15	11:00-11:45 11:55-12:40	комбинированное	2	Основы графической грамоты	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
6.	сентябрь	19	12:00-12:45 12:55-13:40	практическое	2	Основы графической грамоты	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 5. Шарнирное соединение – один из способов соединения деталей плоской формы – 4 часа								
7.	сентябрь	20	11:00-11:45 11:55-12:40	комбинированное	2	Шарнирное соединение	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
8.	сентябрь	22	11:00-11:45 11:55-12:40	практическое	2	Шарнирное соединение	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая

								работа
Тема 6. Игрушки с элементами движения по принципу рычажного механизма – 4 часа								
9.	сентябрь	26	12:00-12:45 12:55-13:40	комбинированное	2	Игрушки с элементами движения по принципу рычажного механизма	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
10.	сентябрь	27	11:00-11:45 11:55-12:40	практическое	2	Игрушки с элементами движения по принципу рычажного механизма	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 7. Изготовление подарков, сувениров – 12 часов								
11.	сентябрь	29	11:00-11:45 11:55-12:40	комбинированное	2	Изготовление подарков, сувениров	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
12.	октябрь	03	12:00-12:45 12:55-13:40	комбинированное	2	Изготовление подарков, сувениров	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
13.	октябрь	04	11:00-11:45 11:55-12:40	практическое	2	Изготовление подарков, сувениров	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
14.	октябрь	06	11:00-11:45 11:55-12:40	практическое	2	Изготовление подарков, сувениров	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
15.	октябрь	10	12:00-12:45 12:55-13:40	практическое	2	Изготовление подарков, сувениров	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
16.	октябрь	11	11:00-11:45 11:55-12:40	практическое	2	Изготовление подарков, сувениров	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 8. Моделирование простейших видов транспорта – 28 часов								
17.	октябрь	13	11:00-11:45 11:55-12:40	комбинированное	2	Моделирование простейших видов транспорта	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
18.	октябрь	17	12:00-12:45 12:55-13:40	комбинированное	2	Моделирование простейших видов транспорта	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
19.	октябрь	18	11:00-11:45 11:55-12:40	практическое	2	Моделирование простейших видов транспорта	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
20.	октябрь	20	11:00-11:45 11:55-12:40	практическое	2	Моделирование простейших видов транспорта	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
21.	октябрь	24	12:00-12:45 12:55-13:40	практическое	2	Моделирование простейших видов транспорта	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа

22.	октябрь	25	11:00-11:45 11:55-12:40	практическое	2	Моделирование простейших видов транспорта	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
23.	октябрь	27	11:00-11:45 11:55-12:40	практическое	2	Моделирование простейших видов транспорта	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
24.	октябрь	31	11:00-11:45 11:55-12:40	практическое	2	Моделирование простейших видов транспорта	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
25.	ноябрь	08	12:00-12:45 12:55-13:40	практическое	2	Моделирование простейших видов транспорта	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
26.	ноябрь	10	11:00-11:45 11:55-12:40	практическое	2	Моделирование простейших видов транспорта	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
27.	ноябрь	08	12:00-12:45 12:55-13:40	практическое	2	Моделирование простейших видов транспорта	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
28.	ноябрь	14	11:00-11:45 11:55-12:40	практическое	2	Моделирование простейших видов транспорта	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
29.	ноябрь	11	11:00-11:45 11:55-12:40	практическое	2	Моделирование простейших видов транспорта	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
30.	ноябрь	15	12:00-12:45 12:55-13:40	практическое	2	Моделирование простейших видов транспорта	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 9. Выпиливание - 32 часа								
31.	ноябрь	17	11:00-11:45 11:55-12:40	комбинированное	2	Выпиливание	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
32.	ноябрь	21	11:00-11:45 11:55-12:40	комбинированное	2	Выпиливание	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
33.	ноябрь	22	12:00-12:45 12:55-13:40	комбинированное	2	Выпиливание	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
34.	ноябрь	24	11:00-11:45 11:55-12:40	практическое	2	Выпиливание	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
35.	ноябрь	28	11:00-11:45 11:55-12:40	практическое	2	Выпиливание	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
36.	ноябрь	29	12:00-12:45 12:55-13:40	практическое	2	Выпиливание	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа

								работа
37.	декабрь	01	11:00-11:45 11:55-12:40	практическое	2	Выпиливание	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
38.	декабрь	05	12:00-12:45 12:55-13:40	практическое	2	Выпиливание	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
39.	декабрь	06	11:00-11:45 11:55-12:40	практическое	2	Выпиливание	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
40.	декабрь	08	11:00-11:45 11:55-12:40	практическое	2	Выпиливание	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
41.	декабрь	12	12:00-12:45 12:55-13:40	практическое	2	Выпиливание	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
42.	декабрь	13	11:00-11:45 11:55-12:40	практическое	2	Выпиливание	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
43.	декабрь	15	11:00-11:45 11:55-12:40	практическое	2	Выпиливание	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
44.	декабрь	19	12:00-12:45 12:55-13:40	практическое	2	Выпиливание	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
45.	декабрь	20	11:00-11:45 11:55-12:40	практическое	2	Выпиливание	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
46.	декабрь	22	11:00-11:45 11:55-12:40	практическое	2	Выпиливание	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Раздел 2. Автотрассовое моделирование - 112 часов								
Тема 10. Разработка и изготовление моделей класса «А» - 10 часов								
47.	декабрь	26	12:00-12:45 12:55-13:40	практическое	2	Изготовление чертежей класса «А»	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
48.	декабрь	27	11:00-11:45 11:55-12:40	практическое	2	Изготовление чертежей класса «А»	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
49.	декабрь	29	11:00-11:45 11:55-12:40	практическое	2	Изготовление чертежей класса «А»	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа

50.	январь	09	12:00-12:45 12:55-13:40	комбинированное	2	Изготовление необходимой технологической оснастки	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
51.	январь	10	11:00-11:45 11:55-12:40	комбинированное	2	Сборка и отладка модели. Испытания модели на трассе	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
Тема 11. Изготовление шин для моделей методом вулканизации - 4 часа								
52.	январь	11	11:00-11:45 11:55-12:40	комбинированное	2	Изготовление шин для моделей	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
53.	январь	16	12:00-12:45 12:55-13:40	комбинированное	2	Изготовление прессформ и шин для моделей	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
Тема 12. Основы электричества. Электродвигатели – 6 часов								
54.	январь	17	11:00-11:45 11:55-12:40	практическое	2	Основы электричества. Электродвигатели	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
55.	январь	19	11:00-11:45 11:55-12:40	практическое	2	Основы электричества. Электродвигатели	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
56.	январь	23	12:00-12:45 12:55-13:40	практическое	2	Основы электричества. Электродвигатели	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 13. Разработка и изготовление моделей класса «Б» - 10 часов								
57.	январь	24	11:00-11:45 11:55-12:40	практическое	2	Изготовление чертежей класса «Б»	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
58.	январь	26	11:00-11:45 11:55-12:40	практическое	2	Изготовление деталей класса «Б»	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
59.	январь	30	12:00-12:45 12:55-13:40	Комбинированное	2	Изготовление узлов класса «Б»	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
60.	январь	31	12:00-12:45 12:55-13:40	Комбинированное	2	Изготовление узлов класса «Б»	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
61.	февраль	02	11:00-11:45 11:55-12:40	Комбинированное	2	Изготовление необходимой технологической оснастки	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 14. Изготовление корпусов для моделей методом формовки и штамповки. Основы материаловедения – 8 часов								
62.	февраль	06	11:00-11:45 11:55-12:40	Комбинированное	2	Сборка и отладка модели. Испытания модели на трассе	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа

63.	февраль	07	12:00-12:45 12:55-13:40	Комбинированное	2	Изготовление корпусов для моделей из оргстекла	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
64.	февраль	08	11:00-11:45 11:55-12:40	комбинированное	2	Изготовление корпусов для моделей из пластмасс.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
65.	февраль	09	11:00-11:45 11:55-12:40	комбинирование	2	Технологическая оснастка и формовка	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 15. Товарные марки отечественных и зарубежных автомобилей – 6 часов								
66.	февраль	13	12:00-12:45 12:55-13:40	практическое	2	Технологическая оснастка и формовка	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
67.	февраль	14	11:00-11:45 11:55-12:40	практическое	2	Товарные марки отечественных и зарубежных автомобилей	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
68.	февраль	16	11:00-11:45 11:55-12:40	практическое	2	Товарные марки отечественных и зарубежных автомобилей	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 16. Разработка и изготовление моделей – копий – 8 часов								
69.	февраль	20	12:00-12:45 12:55-13:40	комбинированное	2	Конкурсы и викторины	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
70.	февраль	21	11:00-11:45 11:55-12:40	практическое	2	Изготовление чертежей для модели – копии	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
71.	февраль	27	11:00-11:45 11:55-12:40	комбинированное	2	Изготовление деталей и узлов модели – копии	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
72.	февраль	28	12:00-12:45 12:55-13:40	практическое	2	Изготовление необходимой технологической оснастки	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
Тема 17. Основы знаний по химическим материалам. Применение клеев, грунтовок, красок, лаков, растворителей – 8 часов								
73.	март	02	11:00-11:45 11:55-12:40	практическое	2	Сборка и отладка модели, испытания модели на автотрассе.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
74.	март	06	11:00-11:45 11:55-12:40	практическое	2	Основы знаний по химическим материалам	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
75.	март	07	12:00-12:45 12:55-13:40	практическое	2	Применение клеев, грунтовок, красок, лаков, растворителей	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
76.	март	09	11:00-11:45 11:55-12:40	практическое	2	Применение клеев, грунтовок, красок, лаков, растворителей	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа

Тема 18. Охрана природы и экология – 4 часа								
77.	март	13	12:00-12:45 12:55-13:40	практическое	2	Применение клеев, грунтовок, красок, лаков, растворителей	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
78.	март	14	11:00-11:45 11:55-12:40	практическое	2	Охрана природы и экология	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 19. Разработка и изготовление моделей по собственному замыслу – 10 часов								
79.	март	16	11:00-11:45 11:55-12:40	практическое	2	Изготовление деталей моделей из вторичных материалов.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
80.	март	20	12:00-12:45 12:55-13:40	комбинированное	2	Изготовление деталей и узлов изделий по собственному замыслу.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
81.	март	21	11:00-11:45 11:55-12:40	комбинированное	2	Изготовление деталей и узлов изделий по собственному замыслу.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
82.	март	23	11:00-11:45 11:55-12:40	комбинированное	2	Изготовление необходимой технологической оснастки	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
83.	март	27	12:00-12:45 12:55-13:40	комбинированное	2	Сборка и отладка модели	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 20. Разработка и изготовление (совершенствование) трассы для моделей. – 10 часов								
84.	апрель	04	11:00-11:45 11:55-12:40	комбинированное	2	Испытания модели на автотрассе	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
85.	апрель	10	11:00-11:45 11:55-12:40	комбинированное	2	Изготовление элементов трассы для моделей.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
86.	апрель	11	12:00-12:45 12:55-13:40	комбинированное	2	Изготовление элементов трассы для моделей.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
87.	апрель	13	11:00-11:45 11:55-12:40	комбинированное	2	сборка деталей для моделей и их подгонка	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
88.	апрель	17	11:00-11:45 11:55-12:40	практическое	2	Изготовление и установка элементов автоматики для моделей на трассе для моделей	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 21. Рационализаторская работа в техническом творчестве 4 часа.								

89.	апрель	18	12:00-12:45 12:55-13:40	практическое	2	Изготовление и установка элементов автоматики для моделей на трассе для моделей	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
90.	апрель	20	11:00-11:45 11:55-12:40	практическое	2	Изготовление деталей механизмов передачи, токосъемников, колес, подвески и др.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 22. Знакомство с САПР – 2 часа								
91.	апрель	24	11:00-11:45 11:55-12:40	практическое	2	Изготовление деталей механизмов передачи, токосъемников, колес, подвески и др.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 23. Знакомство с работой станков с ЧПУ – 2 часа								
92.	апрель	25	12:00-12:45 12:55-13:40	практическое	2	Система автоматизированного проектирования в действии.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 24. Основы правил дорожного движения- 8 часов								
93.	апрель	27	11:00-11:45 11:55-12:40	практическое	2	Работа станка с ЧПУ, образцы изделий, изготовленных на станках с ЧПУ	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
94.	май	04	11:00-11:45 11:55-12:40	практическое	2	Упражнения по вождению модели автомобиля на автотрассе, резкое торможение на поворотах, на спуске с горки, замер длины тормозного пути.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
95.	апрель	08	12:00-12:45 12:55-13:40	практическое	2	Упражнения по вождению модели автомобиля на автотрассе, резкое торможение на поворотах, на спуске с горки, замер длины тормозного пути.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
96.	апрель	11	11:00-11:45 11:55-12:40	практическое	2	Упражнения по вождению модели автомобиля на автотрассе, резкое торможение на поворотах, на спуске с горки, замер длины тормозного пути.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 25. Подготовка и проведение соревнований моделей – 10 часов								

97.	апрель	15	11:00-11:45 11:55-12:40	практическое	2	Упражнения по вождению модели автомобиля на автотрассе, резкое торможение на поворотах, на спуске с горки, замер длины тормозного пути.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
98.	май	16	12:00-12:45 12:55-13:40	практическое	2	Подготовка моделей и моделистов к соревнованиям.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
99.	май	18	11:00-11:45 11:55-12:40	практическое	2	Подготовка моделей и моделистов к соревнованиям.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
100.	май	22	11:00-11:45 11:55-12:40	практическое	2	Подготовка моделей и моделистов к соревнованиям.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
101.	май	23	12:00-12:45 12:55-13:40	практическое	2	Изготовление формы, эмблемы, тары для моделей и т.п.		
Тема 26. Заключительное занятие – 2 часа								
102.	май	25	11:00-11:45 11:55-12:40	комбинированное	2	Подготовка моделей на летний период	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
				Итого:	204 часа			

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
технической направленности
«Моделирование автотранспортной техники»
(базовый уровень)
2 группа

№п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
Раздел 1. Моделирование транспортной техники- 92 часа								
Тема 1. Вводное занятие – 2 часа								
1.	сентябрь	06	14:00-14:45 14:55-14:40	комбинированное	2	Вводное занятие	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Устный опрос
Тема 2. Материалы и их свойства - 2 часа								
2.	сентябрь	07	14:00-14:45 14:55-14:40	комбинированное	2	Материалы и их свойства	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
Тема 3. Инструменты и приспособления – 4 часа								
3.	сентябрь	08	14:00-14:45 14:55-14:40	комбинированное	2	Инструменты и приспособления	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
4.	сентябрь	13	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Инструменты и приспособления	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 4. Основы графической грамоты – 4 часа								
5.	сентябрь	14	14:00-14:45 14:55-14:40	комбинированное	2	Основы графической грамоты	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
6.	сентябрь	15	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Основы графической грамоты	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 5. Шарнирное соединение – один из способов соединения деталей плоской формы – 4 часа								
7.	сентябрь	20	14:00-14:45 14:55-14:40	комбинированное	2	Шарнирное соединение	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
8.	сентябрь	21	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Шарнирное соединение	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 6. Игрушки с элементами движения по принципу рычажного механизма – 4 часа								
9.	сентябрь	22	14:00-14:45 14:55-14:40	комбинированное	2	Игрушки с элементами движения по принципу	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос

						рычажного механизма		
10.	сентябрь	27	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Игрушки с элементами движения по принципу рычажного механизма	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 7. Изготовление подарков, сувениров – 12 часов								
11.	сентябрь	28	14:00-14:45 14:55-14:40	комбинированное	2	Изготовление подарков, сувениров	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
12.	сентябрь	29	14:00-14:45 14:55-14:40	комбинированное	2	Изготовление подарков, сувениров	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
13.	октябрь	04	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Изготовление подарков, сувениров	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
14.	октябрь	05	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Изготовление подарков, сувениров	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
15.	октябрь	06	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Изготовление подарков, сувениров	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
16.	октябрь	11	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Изготовление подарков, сувениров	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 8. Моделирование простейших видов транспорта – 28 часов								
17.	октябрь	12	14:00-14:45 14:55-14:40	комбинированное	2	Моделирование простейших видов транспорта	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
18.	октябрь	13	14:00-14:45 14:55-14:40	комбинированное	2	Моделирование простейших видов транспорта	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
19.	октябрь	18	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Моделирование простейших видов транспорта	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
20.	октябрь	19	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Моделирование простейших видов транспорта	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
21.	октябрь	20	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Моделирование простейших видов транспорта	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
22.	октябрь	25	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Моделирование простейших видов транспорта	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
23.	октябрь	26	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Моделирование простейших видов транспорта	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа

						транспорта		работа
24.	октябрь	27	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Моделирование простейших видов транспорта	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
25.	ноябрь	08	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Моделирование простейших видов транспорта	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
26.	ноябрь	09	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Моделирование простейших видов транспорта	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
27.	ноябрь	10	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Моделирование простейших видов транспорта	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
28.	ноябрь	15	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Моделирование простейших видов транспорта	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
29.	ноябрь	16	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Моделирование простейших видов транспорта	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
30.	ноябрь	17	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Моделирование простейших видов транспорта	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 9. Выпиливание - 32 часа								
31.	ноябрь	22	14:00-14:45 14:55-14:40	комбинированное	2	Выпиливание	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
32.	ноябрь	23	14:00-14:45 14:55-14:40	комбинированное	2	Выпиливание	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
33.	ноябрь	24	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Выпиливание	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
34.	ноябрь	29	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Выпиливание	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
35.	ноябрь	30	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Выпиливание	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
36.	декабрь	06	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Выпиливание	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
37.	декабрь	07	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Выпиливание	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа

38.	декабрь	08	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Выпиливание	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
39.	декабрь	13	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Выпиливание	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
40.	декабрь	14	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Выпиливание	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
41.	декабрь	15	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Выпиливание	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
42.	декабрь	09	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Выпиливание		Наблюдение Практическая работа
43.	декабрь	20	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Выпиливание	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
44.	декабрь	21	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Выпиливание	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
45.	декабрь	22	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Выпиливание	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
46.	декабрь	27	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Выпиливание	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Раздел 2. Автотрассовое моделирование - 112 часов								
Тема 10. Разработка и изготовление моделей класса «А» - 10 часов								
47.	декабрь	28	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Изготовление чертежей класса «А»	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
48.	декабрь	29	14:00-14:45 14:55-14:40	комбинированное	2	Изготовление чертежей класса «А»	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
49.	январь	10	14:00-14:45 14:55-14:40	комбинированное	2	Изготовление чертежей класса «А»	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
50.	январь	11	14:00-14:45 14:55-14:40	комбинированное	2	Изготовление необходимой технологической оснастки	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
51.	январь	12	14:00-14:45 14:55-14:40	комбинированное	2	Сборка и отладка модели. Испытания модели на трассе	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос

Тема 11. Изготовление шин для моделей методом вулканизации - 4 часа								
52.	январь	17	14:00-14:45 14:55-14:40	комбинированное	2	Изготовление шин для моделей	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
53.	январь	18	14:00-14:45 14:55-14:40	комбинированное	2	Изготовление прессформ и шин для моделей	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
Тема 12. Основы электричества. Электродвигатели – 6 часов								
54.	январь	19	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Основы электричества. Электродвигатели	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
55.	январь	24	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Основы электричества. Электродвигатели	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
56.	январь	25	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Основы электричества. Электродвигатели	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 13. Разработка и изготовление моделей класса «Б» - 10 часов								
57.	январь	26	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Изготовление чертежей класса «Б»	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
58.	январь	31	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Изготовление деталей класса «Б»	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
59.	февраль	01	14:00-14:45 14:55-14:40	Комбинированное	2	Изготовление узлов класса «Б»	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
60.	февраль	02	14:00-14:45 14:55-14:40	Комбинированное	2	Изготовление необходимой технологической оснастки	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
61.	февраль	07	14:00-14:45 14:55-14:40	Комбинированное	2	Сборка и отладка модели. Испытания модели на трассе	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 14. Изготовление корпусов для моделей методом формовки и штамповки. Основы материаловедения – 8 часов								
62.	февраль	08	14:00-14:45 14:55-14:40	Комбинированное	2	Изготовление корпусов для моделей из оргстекла	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
63.	февраль	09	14:00-14:45 14:55-14:40	комбинированное	2	Изготовление корпусов для моделей из пластмасс.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
64.	февраль	14	14:00-14:45 14:55-14:40	комбинирование	2	Технологическая оснастка и формовка	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа

65.	февраль	15	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Технологическая оснастка и формовка	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 15. Товарные марки отечественных и зарубежных автомобилей – 6 часов								
66.	февраль	16	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Товарные марки отечественных и зарубежных автомобилей	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
67.	февраль	21	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Товарные марки отечественных и зарубежных автомобилей	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
68.	февраль	22	14:00-14:45 14:55-14:40	комбинированное	2	Конкурсы и викторины	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
Тема 16. Разработка и изготовление моделей – копий – 8 часов								
69.	февраль	17	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Изготовление чертежей для модели – копии	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
70.	февраль	28	14:00-14:45 14:55-14:40	комбинированное	2	Изготовление деталей и узлов модели – копии	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
71.	март	01	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Изготовление необходимой технологической оснастки	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
72.	март	02	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Сборка и отладка модели, испытания модели на автотрассе.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
Тема 17. Основы знаний по химическим материалам. Применение клеев, грунтовок, красок, лаков, растворителей – 8 часов								
73.	март	07	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Основы знаний по химическим материалам	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
74.	март	09	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Применение клеев, грунтовок, красок, лаков, растворителей	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
75.	март	14	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Применение клеев, грунтовок, красок, лаков, растворителей	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
76.	март	15	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Применение клеев, грунтовок, красок, лаков, растворителей	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 18. Охрана природы и экология – 4 часа								
77.	март	16	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Охрана природы и экология	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа

78.	март	21	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Изготовление деталей моделей из вторичных материалов.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 19. Разработка и изготовление моделей по собственному замыслу – 10 часов								
79.	март	22	14:00-14:45 14:55-14:40	комбинированное	2	Изготовление деталей и узлов изделий по собственному замыслу.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
80.	март	23	14:00-14:45 14:55-14:40	комбинированное	2	Изготовление необходимой технологической оснастки	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
81.	апрель	04	14:00-14:45 14:55-14:40	комбинированное	2	Сборка и отладка модели	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
82.	март	05	14:00-14:45 14:55-14:40	комбинированное	2	Сборка и отладка модели	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
83.		06	14:00-14:45 14:55-14:40	комбинированное	2	Испытания модели на автотрассе	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 20. Разработка и изготовление (совершенствование) трассы для моделей. – 10 часов								
84.	апрель	11	14:00-14:45 14:55-14:40	комбинированное	2	Изготовление элементов трассы для моделей.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
85.	апрель	12	14:00-14:45 14:55-14:40	комбинированное	2	Изготовление элементов трассы для моделей.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
86.	апрель	13	14:00-14:45 14:55-14:40	комбинированное	2	сборка деталей для моделей и их подгонка	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
87.	апрель	18	14:00-14:45 14:55-14:40	комбинированное	2	Изготовление и установка элементов автоматики для моделей на трассе для моделей	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
88.	апрель	19	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Изготовление и установка элементов автоматики для моделей на трассе для моделей	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 21. Рационализаторская работа в техническом творчестве 4 часа								
89.	апрель	20	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Изготовление деталей механизмов передачи, токосъемников, колес, подвески и др.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа

90.	апрель	25	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Изготовление деталей механизмов передачи, токосъемников, колес, подвески и др.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 22. Знакомство с САПР – 2 часа								
91.	апрель	26	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Система автоматизированного проектирования в действии.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 23. Знакомство с работой станков с ЧПУ – 2 часа								
92.	апрель	27	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Работа станка с ЧПУ, образцы изделий, изготовленных на станках с ЧПУ	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 24. Основы правил дорожного движения- 8 часов								
93.	май	03	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Упражнения по вождению модели автомобиля на автотрассе, резкое торможение на поворотах, на спуске с горки, замер длины тормозного пути.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
94.	май	04	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Упражнения по вождению модели автомобиля на автотрассе, резкое торможение на поворотах, на спуске с горки, замер длины тормозного пути.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
95.	май	10	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Упражнения по вождению модели автомобиля на автотрассе, резкое торможение на поворотах, на спуске с горки, замер длины тормозного пути.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
96.	май	11	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Упражнения по вождению модели автомобиля на автотрассе, резкое торможение на поворотах, на спуске с горки, замер длины тормозного пути.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 25. Подготовка и проведение соревнований моделей – 10 часов								
97.	май	16	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Подготовка моделей и моделистов к	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа

						соревнованиям.		работа
98.	май	17	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Подготовка моделей и моделистов к соревнованиям.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
99.	май	18	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Подготовка моделей и моделистов к соревнованиям.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
100.	май	23	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Подготовка моделей и моделистов к соревнованиям.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
101.	май	24	14:00-14:45 14:55-14:40	практическое	2	Изготовление формы, эмблемы, тары для моделей и т.п.		
Тема 26. Заключительное занятие – 2 часа								
102.	май	25	14:00-14:45 14:55-14:40	комбинированное	2	Подготовка моделей на летний период	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
				Итого:	204 часа			

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
 дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
 технической направленности
«Моделирование автотранспортной техники»
 (стартовый уровень)
 3 группа

№п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
Раздел 1. Моделирование транспортной техники- 92 часа								
Тема 1. Вводное занятие – 2 часа								
1.	сентябрь	06	15:50-16:35 16:45-17:30	комбинированное	2	Вводное занятие	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Устный опрос
Тема 2. Материалы и их свойства - 2 часа								
2.	сентябрь	08	15:50-16:35 16:45-17:30	комбинированное	2	Материалы и их свойства	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
Тема 3. Инструменты и приспособления – 4 часа								
3.	сентябрь	09	15:50-16:35 16:45-17:30	комбинированное	2	Инструменты и приспособления	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
4.	сентябрь	13	15:50-16:35 16:45-17:30	практическое	2	Инструменты и приспособления	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 4. Основы графической грамоты – 4 часа								
5.	сентябрь	15	15:50-16:35 16:45-17:30	комбинированное	2	Основы графической грамоты	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
6.	сентябрь	16	15:50-16:35 16:45-17:30	практическое	2	Основы графической грамоты	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 5. Шарнирное соединение – один из способов соединения деталей плоской формы – 4 часа								
7.	сентябрь	20	15:50-16:35 16:45-17:30	комбинированное	2	Шарнирное соединение	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
8.	сентябрь	22	15:50-16:35 16:45-17:30	практическое	2	Шарнирное соединение	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 6. Игрушки с элементами движения по принципу рычажного механизма – 4 часа								
9.	сентябрь	23	15:50-16:35	комбинированное	2	Игрушки с элементами	ул. Рознина, 18	Наблюдение

			16:45-17:30			движения по принципу рычажного механизма	Каб.№2	Устный опрос
10.	сентябрь	27	15:50-16:35 16:45-17:30	практическое	2	Игрушки с элементами движения по принципу рычажного механизма	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 7. Изготовление подарков, сувениров – 12 часов								
11.	сентябрь	29	15:50-16:35 16:45-17:30	комбинированное	2	Изготовление подарков, сувениров	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
12.	сентябрь	30	15:50-16:35 16:45-17:30	комбинированное	2	Изготовление подарков, сувениров	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
13.	октябрь	04	15:50-16:35 16:45-17:30	практическое	2	Изготовление подарков, сувениров	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
14.	октябрь	06	15:50-16:35 16:45-17:30	практическое	2	Изготовление подарков, сувениров	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
15.	октябрь	07	15:50-16:35 16:45-17:30	практическое	2	Изготовление подарков, сувениров	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
16.	октябрь	11	15:50-16:35 16:45-17:30	практическое	2	Изготовление подарков, сувениров	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 8. Моделирование простейших видов транспорта – 28 часов								
17.	октябрь	13	15:50-16:35 16:45-17:30	комбинированное	2	Моделирование простейших видов транспорта	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
18.	октябрь	14	15:50-16:35 16:45-17:30	комбинированное	2	Моделирование простейших видов транспорта	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
19.	октябрь	18	15:50-16:35 16:45-17:30	практическое	2	Моделирование простейших видов транспорта	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
20.	октябрь	22	15:50-16:35 16:45-17:30	практическое	2	Моделирование простейших видов транспорта	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
21.	октябрь	20	15:50-16:35 16:45-17:30	практическое	2	Моделирование простейших видов транспорта	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
22.	октябрь	21	15:50-16:35 16:45-17:30	практическое	2	Моделирование простейших видов транспорта	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа

23.	октябрь	25	15:50-16:35 16:45-17:30	практическое	2	Моделирование простейших видов транспорта	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
24.	октябрь	27	15:50-16:35 16:45-17:30	практическое	2	Моделирование простейших видов транспорта	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
25.	октябрь	28	15:50-16:35 16:45-17:30	практическое	2	Моделирование простейших видов транспорта	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
26.	ноябрь	08	15:50-16:35 16:45-17:30	практическое	2	Моделирование простейших видов транспорта	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
27.	ноябрь	10	15:50-16:35 16:45-17:30	практическое	2	Моделирование простейших видов транспорта	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
28.	ноябрь	11	15:50-16:35 16:45-17:30	практическое	2	Моделирование простейших видов транспорта	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
29.	ноябрь	15	15:50-16:35 16:45-17:30	практическое	2	Моделирование простейших видов транспорта	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
30.	ноябрь	17	15:50-16:35 16:45-17:30	практическое	2	Моделирование простейших видов транспорта	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 9. Выпиливание - 32 часа								
31.	ноябрь	18	15:50-16:35 16:45-17:30	комбинированное	2	Выпиливание	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
32.	ноябрь	22	15:50-16:35 16:45-17:30	комбинированное	2	Выпиливание	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
33.	ноябрь	24	15:50-16:35 16:45-17:30	практическое	2	Выпиливание	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
34.	ноябрь	25	15:50-16:35 16:45-17:30	практическое	2	Выпиливание	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
35.	ноябрь	29	15:50-16:35 16:45-17:30	практическое	2	Выпиливание	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
36.	декабрь	01	15:50-16:35 16:45-17:30	практическое	2	Выпиливание	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа

37.	декабрь	02	15:50-16:35 16:45-17:30	практическое	2	Выпиливание	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
38.	декабрь	06	15:50-16:35 16:45-17:30	практическое	2	Выпиливание	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
39.	декабрь	08	15:50-16:35 16:45-17:30	практическое	2	Выпиливание	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
40.	декабрь	09	15:50-16:35 16:45-17:30	практическое	2	Выпиливание	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
41.	декабрь	13	15:50-16:35 16:45-17:30	практическое	2	Выпиливание	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
42.	декабрь	15	15:50-16:35 16:45-17:30	практическое	2	Выпиливание		Наблюдение Практическая работа
43.	декабрь	16	15:50-16:35 16:45-17:30	практическое	2	Выпиливание	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
44.	декабрь	20	15:50-16:35 16:45-17:30	практическое	2	Выпиливание	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
45.	декабрь	22	15:50-16:35 16:45-17:30	практическое	2	Выпиливание	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
46.	декабрь	23	15:50-16:35 16:45-17:30	практическое	2	Выпиливание	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Раздел 2. Автотрассовое моделирование - 112 часов								
Тема 10. Разработка и изготовление моделей класса «А» - 10 часов								
47.	декабрь	27	15:50-16:35 16:45-17:30	практическое	2	Изготовление чертежей класса «А»	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
48.	декабрь	29	15:50-16:35 16:45-17:30	комбинированное	2	Изготовление деталей класса «А»	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
49.	декабрь	30	15:50-16:35 16:45-17:30	комбинированное	2	Изготовление узлов класса «А»	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
50.	январь	10	15:50-16:35 16:45-17:30	комбинированное	2	Изготовление необходимой технологической оснастки	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос

51.	январь	12	15:50-16:35 16:45-17:30	комбинированное	2	Сборка и отладка модели. Испытания модели на трассе	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
Тема 11. Изготовление шин для моделей методом вулканизации - 4 часа								
52.	январь	13	15:50-16:35 16:45-17:30	комбинированное	2	Изготовление шин для моделей	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
53.	январь	17	15:50-16:35 16:45-17:30	комбинированное	2	Изготовление прессформ и шин для моделей	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
Тема 12. Основы электричества. Электродвигатели – 6 часов								
54.	январь	19	15:50-16:35 16:45-17:30	практическое	2	Основы электричества. Электродвигатели	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
55.	январь	20	15:50-16:35 16:45-17:30	практическое	2	Основы электричества. Электродвигатели	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
56.	январь	24	15:50-16:35 16:45-17:30	практическое	2	Основы электричества. Электродвигатели	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 13. Разработка и изготовление моделей класса «Б» - 10 часов								
57.	январь	26	15:50-16:35 16:45-17:30	практическое	2	Изготовление чертежей класса «Б»	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
58.	январь	27	15:50-16:35 16:45-17:30	практическое	2	Изготовление деталей класса «Б»	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
59.	январь	31	15:50-16:35 16:45-17:30	Комбинированное	2	Изготовление узлов класса «Б»	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
60.	февраль	02	15:50-16:35 16:45-17:30	Комбинированное	2	Изготовление необходимой технологической оснастки	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
61.	февраль	03	15:50-16:35 16:45-17:30	Комбинированное	2	Сборка и отладка модели. Испытания модели на трассе	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 14. Изготовление корпусов для моделей методом формовки и штамповки. Основы материаловедения – 8 часов								
62.	февраль	07	15:50-16:35 16:45-17:30	Комбинированное	2	Изготовление корпусов для моделей из оргстекла	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
63.	февраль	09	15:50-16:35 16:45-17:30	комбинированное	2	Изготовление корпусов для моделей из пластмасс.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
64.	февраль	10	15:50-16:35 16:45-17:30	комбинирование	2	Технологическая оснастка и формовка	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа

65.	февраль	14	15:50-16:35 16:45-17:30	практическое	2	Технологическая оснастка и формовка	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 15. Товарные марки отечественных и зарубежных автомобилей – 6 часов								
66.	февраль	16	15:50-16:35 16:45-17:30	практическое	2	Товарные марки отечественных и зарубежных автомобилей	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
67.	февраль	17	15:50-16:35 16:45-17:30	практическое	2	Товарные марки отечественных и зарубежных автомобилей	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
68.	февраль	21	15:50-16:35 16:45-17:30	комбинированное	2	Конкурсы и викторины	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
Тема 16. Разработка и изготовление моделей – копий – 8 часов								
69.	февраль	24	15:50-16:35 16:45-17:30	комбинированное	2	Изготовление деталей и узлов модели – копии	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
70.	февраль	28	15:50-16:35 16:45-17:30	практическое	2	Изготовление необходимой технологической оснастки	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
71.	март	02	15:50-16:35 16:45-17:30	практическое	2	Сборка и отладка модели, испытания модели на автотрассе.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
72.	март	03	15:50-16:35 16:45-17:30	практическое	2	Основы знаний по химическим материалам	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
Тема 17. Основы знаний по химическим материалам. Применение клеев, грунтовок, красок, лаков, растворителей – 8 часов								
73.	март	07	15:50-16:35 16:45-17:30	практическое	2	Применение клеев, грунтовок, красок, лаков, растворителей	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
74.	март	09	15:50-16:35 16:45-17:30	практическое	2	Применение клеев, грунтовок, красок, лаков, растворителей	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
75.	март	10	15:50-16:35 16:45-17:30	практическое	2	Применение клеев, грунтовок, красок, лаков, растворителей	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
76.	март	14	15:50-16:35 16:45-17:30	практическое	2	Охрана природы и экология	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 18. Охрана природы и экология – 4 часа								
77.	март	16	09.00-9.45 09.55-10.40	практическое	2	Изготовление деталей моделей из вторичных материалов.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа

78.	март	17	09.00-9.45 09.55-10.40	комбинированное	2	Изготовление деталей и узлов изделий по собственному замыслу.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
Тема 19. Разработка и изготовление моделей по собственному замыслу – 10 часов								
79.	март	21	09.00-9.45 09.55-10.40	комбинированное	2	Изготовление необходимой технологической оснастки	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
80.	март	24	09.00-9.45 09.55-10.40	комбинированное	2	Сборка и отладка модели	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
81.	апрель	04	09.00-9.45 09.55-10.40	комбинированное	2	Изготовление элементов трассы для моделей.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
82.	апрель	06	09.00-9.45 09.55-10.40	комбинированное	2	Испытания модели на автотрассе	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
83.	апрель	07	09.00-9.45 09.55-10.40	комбинированное	2	Испытания модели на автотрассе		
Тема 20. Разработка и изготовление (совершенствование) трассы для моделей. – 10 часов								
84.	апрель	11	09.00-9.45 09.55-10.40	комбинированное	2	Изготовление элементов трассы для моделей.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
85.	апрель	13	09.00-9.45 09.55-10.40	комбинированное	2	Изготовление элементов трассы для моделей.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
86.	апрель	14	09.00-9.45 09.55-10.40	комбинированное	2	сборка деталей для моделей и их подгонка	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
87.	апрель	18	09.00-9.45 09.55-10.40	практическое	2	сборка деталей для моделей и их подгонка	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
88.	апрель	20	09.00-9.45 09.55-10.40	практическое	2	Изготовление и установка элементов автоматики для моделей на трассе для моделей	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 21. Рационализаторская работа в техническом творчестве 4 часа.								
89.	апрель	21	09.00-9.45 09.55-10.40	практическое	2	Изготовление деталей механизмов передачи, токосъемников, колес, подвески и др.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
90.	апрель	25	09.00-9.45	практическое	2	Изготовление деталей	ул. Рознина, 18	Наблюдение

			09.55-10.40			механизмов передачи, токосъемников, колес, подвески и др.	Каб.№2	Практическая работа
Тема 22. Знакомство с САПР – 2 часа								
91.	апрель	27	09.00-9.45 09.55-10.40	практическое	2	Система автоматизированного проектирования в действии.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 23. Знакомство с работой станков с ЧПУ – 2 часа								
92.	апрель	28	09.00-9.45 09.55-10.40	практическое	2	Работа станка с ЧПУ, образцы изделий, изготовленных на станках с ЧПУ	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 24. Основы правил дорожного движения- 8 часов								
93.	май	04	09.00-9.45 09.55-10.40	практическое	2	Упражнения по вождению модели автомобиля на автотрассе, резкое торможение на поворотах, на спуске с горки, замер длины тормозного пути.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
94.	май	05	09.00-9.45 09.55-10.40	практическое	2	Упражнения по вождению модели автомобиля на автотрассе, резкое торможение на поворотах, на спуске с горки, замер длины тормозного пути.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
95.	май	11	09.00-9.45 09.55-10.40	практическое	2	Упражнения по вождению модели автомобиля на автотрассе, резкое торможение на поворотах, на спуске с горки, замер длины тормозного пути.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
96.	май	12	09.00-9.45 09.55-10.40	практическое	2	Упражнения по вождению модели автомобиля на автотрассе, резкое торможение на поворотах, на спуске с горки, замер длины тормозного пути.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 25. Подготовка и проведение соревнований моделей – 10 часов								
97.	май	16	09.00-9.45 09.55-10.40	практическое	2	Подготовка моделей и моделистов к соревнованиям.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа

98.	май	18	09.00-9.45 09.55-10.40	практическое	2	Подготовка моделей и моделистов к соревнованиям.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
99.	май	19	09.00-9.45 09.55-10.40	практическое	2	Подготовка моделей и моделистов к соревнованиям.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
100.	Май	23	09.00-9.45 09.55-10.40	практическое	2	Изготовление формы, эмблемы, тары для моделей и т.п.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
101.	Май	25	09.00-9.45 09.55-10.40	практическое	2	Изготовление формы, эмблемы, тары для моделей и т.п.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 26. Заключительное занятие – 2 часа								
102.	Май	26	09.00-9.45 09.55-10.40	комбинированное	2	Подготовка моделей на летний период	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
				Итого:	204 часа			

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
 дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
 технической направленности
«Моделирование автотранспортной техники»
 (стартовый уровень)
4 группа

№п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
Раздел 1. Моделирование транспортной техники- 92 часа								
Тема 1. Вводное занятие – 2 часа								
1.	сентябрь	07	10:30-11:15 11:25-12:10	комбинированное	2	Вводное занятие	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Устный опрос
Тема 2. Материалы и их свойства - 2 часа								
2.	сентябрь	09	10:30-11:15 11:25-12:10	комбинированное	2	Материалы и их свойства	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
Тема 3. Инструменты и приспособления – 4 часа								
3.	сентябрь	12	10:30-11:15 11:25-12:10	комбинированное	2	Инструменты и приспособления	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
4.	сентябрь	14	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Инструменты и приспособления	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 4. Основы графической грамоты – 4 часа								
5.	сентябрь	16	10:30-11:15 11:25-12:10	комбинированное	2	Основы графической грамоты	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
6.	сентябрь	19	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Основы графической грамоты	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 5. Шарнирное соединение – один из способов соединения деталей плоской формы – 4 часа								
7.	сентябрь	21	10:30-11:15 11:25-12:10	комбинированное	2	Шарнирное соединение	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
8.	сентябрь	23	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Шарнирное соединение	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 6. Игрушки с элементами движения по принципу рычажного механизма – 4 часа								
9.	сентябрь	26	10:30-11:15 11:25-12:10	комбинированное	2	Игрушки с элементами движения по принципу	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос

						рычажного механизма		
10.	сентябрь	28	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Игрушки с элементами движения по принципу рычажного механизма	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 7. Изготовление подарков, сувениров – 12 часов								
11.	сентябрь	30	10:30-11:15 11:25-12:10	комбинированное	2	Изготовление подарков, сувениров	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
12.	октябрь	03	10:30-11:15 11:25-12:10	комбинированное	2	Изготовление подарков, сувениров	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
13.	октябрь	05	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Изготовление подарков, сувениров	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
14.	октябрь	07	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Изготовление подарков, сувениров	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
15.	октябрь	10	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Изготовление подарков, сувениров	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
16.	октябрь	12	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Изготовление подарков, сувениров	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 8. Моделирование простейших видов транспорта – 28 часов								
17.	октябрь	14	10:30-11:15 11:25-12:10	комбинированное	2	Моделирование простейших видов транспорта	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
18.	октябрь	17	10:30-11:15 11:25-12:10	комбинированное	2	Моделирование простейших видов транспорта	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
19.	октябрь	19	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Моделирование простейших видов транспорта	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
20.	октябрь	21	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Моделирование простейших видов транспорта	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
21.	октябрь	24	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Моделирование простейших видов транспорта	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
22.	октябрь	26	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Моделирование простейших видов транспорта	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
23.	октябрь	28	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Моделирование простейших видов транспорта	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа

						транспорта		работа
24.	октябрь	31	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Моделирование простейших видов транспорта	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
25.	ноябрь	09	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Моделирование простейших видов транспорта	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
26.	ноябрь	11	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Моделирование простейших видов транспорта	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
27.	ноябрь	14	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Моделирование простейших видов транспорта	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
28.	ноябрь	16	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Моделирование простейших видов транспорта	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
29.	ноябрь	18	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Моделирование простейших видов транспорта	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
30.	ноябрь	21	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Моделирование простейших видов транспорта	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 9. Выпиливание - 32 часа								
31.	ноябрь	23	10:30-11:15 11:25-12:10	комбинированное	2	Выпиливание	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
32.	ноябрь	25	10:30-11:15 11:25-12:10	комбинированное	2	Выпиливание	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
33.	ноябрь	28	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Выпиливание	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
34.	ноябрь	30	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Выпиливание	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
35.	декабрь	02	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Выпиливание	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
36.	декабрь	05	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Выпиливание	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
37.	декабрь	07	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Выпиливание	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа

38.	декабрь	09	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Выпиливание	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
39.	декабрь	12	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Выпиливание	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
40.	декабрь	14	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Выпиливание	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
41.	декабрь	16	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Выпиливание	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
42.	декабрь	19	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Выпиливание		Наблюдение Практическая работа
43.	декабрь	21	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Выпиливание	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
44.	декабрь	23	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Выпиливание	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
45.	декабрь	26	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Выпиливание	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
46.	декабрь	28	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Выпиливание	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Раздел 2. Автотрассовое моделирование - 112 часов								
Тема 10. Разработка и изготовление моделей класса «А» - 10 часов								
47.	декабрь	30	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Изготовление чертежей класса «А»	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
48.	январь	11	10:30-11:15 11:25-12:10	комбинированное	2	Изготовление чертежей класса «А»	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
49.	январь	13	10:30-11:15 11:25-12:10	комбинированное	2	Изготовление чертежей класса «А»	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
50.	январь	16	10:30-11:15 11:25-12:10	комбинированное	2	Изготовление необходимой технологической оснастки	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
51.	январь	18	10:30-11:15 11:25-12:10	комбинированное	2	Сборка и отладка модели. Испытания модели на трассе	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос

Тема 11. Изготовление шин для моделей методом вулканизации - 4 часа								
52.	январь	20	10:30-11:15 11:25-12:10	комбинированное	2	Изготовление шин для моделей	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
53.	январь	23	10:30-11:15 11:25-12:10	комбинированное	2	Изготовление прессформ и шин для моделей	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
Тема 12. Основы электричества. Электродвигатели – 6 часов								
54.	январь	25	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Основы электричества. Электродвигатели	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
55.	январь	27	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Основы электричества. Электродвигатели	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
56.	январь	30	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Основы электричества. Электродвигатели	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 13. Разработка и изготовление моделей класса «Б» - 10 часов								
57.	февраль	01	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Изготовление чертежей класса «Б»	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
58.	февраль	03	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Изготовление деталей класса «Б»	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
59.	февраль	06	10:30-11:15 11:25-12:10	Комбинированное	2	Изготовление узлов класса «Б»	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
60.	февраль	08	10:30-11:15 11:25-12:10	Комбинированное	2	Изготовление необходимой технологической оснастки	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
61.	февраль	10	10:30-11:15 11:25-12:10	Комбинированное	2	Сборка и отладка модели. Испытания модели на трассе	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 14. Изготовление корпусов для моделей методом формовки и штамповки. Основы материаловедения – 8 часов								
62.	февраль	13	10:30-11:15 11:25-12:10	Комбинированное	2	Изготовление корпусов для моделей из оргстекла	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
63.	февраль	15	10:30-11:15 11:25-12:10	комбинированное	2	Изготовление корпусов для моделей из пластмасс.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
64.	февраль	17	10:30-11:15 11:25-12:10	комбинирование	2	Технологическая оснастка и формовка	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
65.	февраль	20	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Технологическая оснастка и формовка	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа

Тема 15. Товарные марки отечественных и зарубежных автомобилей – 6 часов								
66.	февраль	22	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Товарные марки отечественных и зарубежных автомобилей	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
67.	февраль	24	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Товарные марки отечественных и зарубежных автомобилей	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
68.	февраль	27	10:30-11:15 11:25-12:10	комбинированное	2	Конкурсы и викторины	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
Тема 16. Разработка и изготовление моделей – копии – 8 часов								
69.	март	01	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Изготовление чертежей для модели – копии	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
70.	март	03	10:30-11:15 11:25-12:10	комбинированное	2	Изготовление деталей и узлов модели – копии	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
71.	март	06	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Изготовление необходимой технологической оснастки	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
72.	март	10	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Сборка и отладка модели. Испытания модели на трассе	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
Тема 17. Основы знаний по химическим материалам. Применение клеев, грунтовок, красок, лаков, растворителей – 8 часов								
73.	март	13	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Основы знаний по химическим материалам	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
74.	март	15	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Основы знаний по химическим материалам	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
75.	март	17	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Применение клеев, грунтовок, красок, лаков, растворителей	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
76.	март	20	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Применение клеев, грунтовок, красок, лаков, растворителей	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 18. Охрана природы и экология – 4 часа								
77.	март	22	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Охрана природы и экология	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
78.	март	24	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Охрана природы и экология	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 19. Разработка и изготовление моделей по собственному замыслу – 10 часов								
79.	март	27	10:30-11:15	комбинированное	2	Изготовление деталей и		

			11:25-12:10			узлов изделий по собственному замыслу		
80.	апрель	05	10:30-11:15 11:25-12:10	комбинированное	2	Изготовление деталей и узлов изделий по собственному замыслу.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
81.	апрель	07	10:30-11:15 11:25-12:10	комбинированное	2	Изготовление необходимой технологической оснастки	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Устный опрос
82.	апрель	10	10:30-11:15 11:25-12:10	комбинированное	2	Сборка и отладка модели	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
83.	апрель	12	10:30-11:15 11:25-12:10		2	Испытания модели на автотрассе	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 20. Разработка и изготовление (совершенствование) трассы для моделей. – 10 часов								
84.	апрель	14	10:30-11:15 11:25-12:10	комбинированное	2	Изготовление элементов трассы для моделей.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
85.	апрель	17	10:30-11:15 11:25-12:10	комбинированное	2	Изготовление элементов трассы для моделей.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
86.	апрель	19	10:30-11:15 11:25-12:10	комбинированное	2	сборка деталей для моделей и их подгонка	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
87.	апрель	21	10:30-11:15 11:25-12:10	комбинированное	2	Изготовление и установка элементов автоматики для моделей на трассе для моделей	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
88.	апрель	24	10:30-11:15 11:25-12:10	комбинированное	2	Изготовление и установка элементов автоматики для моделей на трассе для моделей	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 21. Рационализаторская работа в техническом творчестве 4 часа.								
89.	апрель	26	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Изготовление деталей механизмов передачи, токосъемников, колес, подвески и др.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
90.	апрель	28	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Изготовление деталей механизмов передачи, токосъемников, колес, подвески и др.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 22. Знакомство с САПР – 2 часа								
91.	май	03	10:30-11:15	практическое	2	Система	ул. Рознина, 18	Наблюдение

			11:25-12:10			автоматизированного проектирования в действии.	Каб.№2	Практическая работа
Тема 23. Знакомство с работой станков с ЧПУ – 2 часа								
92.	май	05	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Работа станка с ЧПУ, образцы изделий, изготовленных на станках с ЧПУ	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 24. Основы правил дорожного движения- 8 часов								
93.	май	08	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Упражнения по вождению модели автомобиля на автотрассе, резкое торможение на поворотах, на спуске с горки, замер длины тормозного пути	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
94.	май	10	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Упражнения по вождению модели автомобиля на автотрассе, резкое торможение на поворотах, на спуске с горки, замер длины тормозного пути.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
95.	май	12	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Упражнения по вождению модели автомобиля на автотрассе, резкое торможение на поворотах, на спуске с горки, замер длины тормозного пути.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
96.	май	15	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	. Упражнения по вождению модели автомобиля на автотрассе, резкое торможение на поворотах, на спуске с горки, замер длины тормозного пути.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 25. Подготовка и проведение соревнований моделей – 10 часов								
97.	май	17	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Подготовка моделей и моделистов к соревнованиям.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
98.	май	19	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Подготовка моделей и моделистов к соревнованиям.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа

99.	май	22	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Подготовка моделей и моделистов к соревнованиям.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
100.	май	24	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Изготовление формы, эмблемы, тары для моделей и т.п.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
101.	май	26	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Изготовление формы, эмблемы, тары для моделей и т.п.	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
Тема 26. Заключительное занятие – 2 часа								
102.	май	29	10:30-11:15 11:25-12:10	практическое	2	Подготовка моделей на летний период	ул. Рознина, 18 Каб.№2	Наблюдение Практическая работа
				Итого:	204 часа			

Методическое обеспечение программы «Моделирование автотранспортной техники
(рекомендательный материал к прохождению теоретических и практических занятий)

1. Методические разработки на тему:

- ✓ "Применение инерционных механизмов в самоделках кружковцев".
- ✓ "Применение батареек в самоделках школьников".
- ✓ "Учись выпиливать"
- ✓ "Применение инерционных механизмов в самоделках кружковцев".
- ✓ «Технические требования к автотрассовым моделям»
- ✓ «Изготовление кордовой модели автомобиля с электродвигателем «ФОРМУЛА -1»
- ✓ "Установка электромотора на модели машин»
- ✓ «Оптимальное размещение автотрассы»
- ✓ "Обработка резины"
- ✓ "Сверление отверстий".
- ✓ "Дизайн и оформление моделей машин»

3. Методические рекомендации на тему:

- ✓ "Выжигание"
- ✓ "Сверление отверстий".
- ✓ "Дизайн и оформление поделок"
- ✓ "Магниты и электромагниты"

4. **Методическая тема:** "Развитие пространственного мышления у младших школьников"

Научно-познавательный материал:

1. Разработка тем занятий:

- ✓ Рычажный механизм
- ✓ Изготовление модели робота
- ✓ Геометрические фигуры
- ✓ Чертеж - язык техники
- ✓ Как зачищать деревянные детали

2. Разработка планов занятий:

- ✓ Знакомство с производством картона. Виды картона.
- ✓ Изготовление динамической игрушки из картона.
- ✓ Изготовление циферблата часов
- ✓ Изготовление из бумаги легкового автомобиля
- ✓ Изготовление из бумаги самосвала
- ✓ Изготовление из бумаги экскаватора
- ✓ Учебная летающая модель
- ✓ Изготовление конусных новогодних игрушек

4. Подборка бесед при прохождении темы:

- ✓ "Авиамоделирование".
- ✓ "Автомоделирование".
- ✓ "Спецтранспорт".

5. Познавательный материал о птицах и зверях.

6. Подборка бесед при изготовлении практических работ на занятиях объединения:

- ✓ Модель весов.
- ✓ Модель бумажного домика.
- ✓ Маломерный флот.

- ✓ Изготовление часов (солнечные, песочные, цветочные, кварцевые, атомные и молекулярные).

7. Беседы о жизни замечательных людей.

8. "Значение техники в жизни людей. Достижения науки и техники".

9. Беседа "Красная звезда".

10. Это интересно знать!

11. Сто тысяч "почему". Интересные факты обо всём.

12. Развитие графической грамотности учащихся в кружке по начальному техническому моделированию.

13. Развитие творческих способностей на кружковых занятиях СЮТ.

Знакомство с правилами техники безопасности:

1. Техника безопасной работы в объединении «Моделирование транспортной техники».

2. Санитарно-гигиенические правила при работе в объединении.

Методические рекомендации при прохождении темы:

- ✓ При работе с лобзиком и фанерой.
- ✓ "Сверление отверстий".
- ✓ Разметка с помощью циркуля.
- ✓ "Знакомство с производством бумаги и картона".
- ✓ Предшественники бумаги.
- ✓ "Что и чем клеить. Знакомство с клеями".
- ✓ "Папье-маше".
- ✓ "Знакомство с геометрическими фигурами".
- ✓ "Знакомство с мерительными инструментами".
- ✓ Полезные советы при сборке гоночных, легковых, военных автомобилей,
- ✓

Дидактический материал:

- ✓ "Геометрическое лото".
- ✓ "Головоломки из спичек".
- ✓ Подбор, используемых на кружковых занятиях загадок, ребусов, кроссвордов.
- ✓ Игры.
- ✓ У нас будет интересно.
- ✓ Проведение игр при изготовлении моделей самолётов:
 - - «На точность посадки»,
 - - «На дальность полёта»,
 - - «Перелёт».
- ✓ Подборка материала с чертежами к Новому году.

Разработки игр:

1. Развивай играя.

2. Светофор - твой друг.

3. Развлекательно- познавательная игра - путешествие "Город мастеров"

4. Турнир «В мире Ребусов " А ну-ка, техники "»

5. Великолепная десятка.

6. Викторина "Мой любимый город", "Морской флот", "Космическая".

