

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Детско-юношеский центр» Кольского района Мурманской области

Принято
педагогическим
советом,
протокол от 25.04.2023
№ _3/22-23

Директор



УТВЕРЖДАЮ.
Приказ _
от 25.04.2023
№ 34 У
В.В. Юшина

Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа технической направленности
«Автомоделирование»
для обучающихся 9-14 лет,
срок реализации 2 года

Составитель:
Рагуев Олег Валерьевич
педагог дополнительного образования
МБУДО «ДЮЦ» Кольского района

пгт Мурмаши
2023

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

Программа разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

1. Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
2. Распоряжение правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года»
3. Распоряжение правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
5. Приказ Минтруда и социальной защиты РФ от 22 сентября 2021 г. N 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
6. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 г. № 2 "Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".
7. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи".
- 8 Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 N 09-3242 "О направлении информации" (вместе с "Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)")
9. Устав МБУДО «ДЮЦ» Кольского района.

Вид деятельности – конструирование моделей автомобилей, изучение основ правил дорожного движения.

Срок обучения – 2 учебных года (72 недели, 288 часов)

1 учебный год – 36 недель, объем учебного времени – 144 часа

2 учебный год – 36 недель, объём учебного времени – 144 часа

Уровень программы: Программа разноуровневая.

1 учебный год – стартовый.

2 учебный год – базовый.

Форма обучения по программе – очная.

Обучение ведется на русском языке.

Режим занятий: занятия проводятся:

1 учебный год – 2 раза в неделю по 2 академических часа.

2 учебный год - 2 раза в неделю по 2 академических часа.

Продолжительность академического часа 40 мин. Перерыв 10 мин.

Организация занятий: всем составом.

Адресат программы и условия набора (добора):

Возраст обучающихся - 9 - 14 лет.

Состав групп: 1 год обучения – 10 человек.

2 год обучения – 9 человек.

В объединение принимаются все желающие без предварительного отбора. в том числе дети с ограниченными возможностями здоровья, чье обучение ведется с учетом индивидуальных особенностей и не требует дополнительного специального оборудования. Добор в объединение осуществляется при наличии вакантных мест на тех же условиях. Обучение вновь принятых организуется с учетом результатов входной диагностики

Актуальность Программы обусловлена повышенным интересом подростков к изучению устройства автомобиля, особенно у тех, кто планирует получить профессию автомеханика или получить водительские права по достижении 18-ти летнего возраста, а также общественной потребностью решения проблемы предупреждения аварийности. Формирование системы знаний об устройстве транспортных средств и о правилах дорожного движения будет способствовать развитию технического мышления детей, пониманию ими объективных причин возникновения аварийных ситуаций на дорогах как следствия определенных неисправностей.

Программа поможет детям адаптироваться в современной среде, в которой стремительно развивается автотранспорт и дороги, ориентироваться и принимать правильные решения в дорожных ситуациях.

Педагогическая целесообразность. Программа практико-ориентирована. Теория непосредственно сочетается с практической деятельностью учащихся.

Знания, полученные на занятиях, способствуют расширению кругозора, углублению и закреплению школьных знаний, применению знаний и умений на практике. Техническое моделирование обладает большим потенциалом в раскрытии творческих способностей подростка, в его личностном развитии. Работа над моделью, связанная с преодолением трудностей, воспитывает у обучающихся трудолюбие, настойчивость в достижении намеченной цели, способствует формированию характера, росту самооценки. Этапность движения от простого к сложному, индивидуальный подход, работа в команде, смена видов деятельности – от конструирования за рабочим столом до участия в выставках и соревнованиях – позволяют поддерживать интерес подростков к занятиям, мотивируют к самосовершенствованию.

Цель: Развитие технического мышления обучающихся средствами автомоделирования на основе системы знаний об устройстве автомобиля.

Задачи:

Образовательные:

1 год обучения

- Познакомить с устройством автомобиля;
- Познакомить с видами автомобилей
- Познакомить со свойствами простейших модельных материалов и способами их обработки;
- Научить пользоваться ручным инструментом;
- Научить пользоваться чертежами;
- Познакомить с Правилами дорожного движения для всех его участников.

2 год обучения

- Научить читать и выполнять чертежи;
- Углубить знания о свойствах модельных материалов;
- Познакомить с устройством и принципами работы электродвигателя;
- Обучить приемам разметки макета автогородка;
- Обучить работе на автосимуляторе.
- Познакомить с ответственностью всех участников дорожного движения за соблюдение ПДД.

Развивающие:

- Мотивировать любознательность, познавательную активность;
- Развивать аналитические способности, наблюдательность, внимательность;
- Поощрять самостоятельность и целеустремленность,

Воспитательные:

- Формировать ответственное отношение к труду;

– Воспитывать культуру безопасного поведения на дороге.

В практике работы педагог дополнительного образования использует формы занятий: практические занятия, лекции, мастер-классы, выставки, игры, соревнования, презентации, викторины.

Ожидаемые результаты

Личностные

Сформированность таких качеств как

- дисциплинированность и ответственность;
- трудолюбие, любопытство, упорство;
- осознание и адекватная оценка своих творческих возможностей;
- познавательная мотивированность;
- уважительное отношение к окружающим, в т.ч. к другим участникам дорожного движения.

Метапредметные

Освоение универсальных учебных действий:

Регулятивные универсальные учебные действия:

- планировать совместно с педагогом свои действия в соответствии с поставленной задачей;
- анализировать ситуацию и свои действия;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- адекватно воспринимать словесную оценку педагога;
- в сотрудничестве с педагогом ставить новые учебные задачи.

Познавательные универсальные учебные действия:

- осуществлять поиск и выделять конкретную информацию с помощью учителя;
- включаться в творческую деятельность под руководством педагога;
- подбирать инструментарий для работы в соответствии с учебной задачей.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- формулировать собственное мнение и позицию;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной;

– договариваться и приходить к общему решению в совместной трудовой, творческой деятельности.

Предметные результаты освоения программы

К концу 1 года обучения учащиеся должны:

Знать:

- устройство автомобиля и принцип работы механизмов в автомобиле;
- классификацию автомобилей;
- свойства, обработка и виды соединений модельных материалов;
- правила безопасного поведения на дорогах.

Уметь:

- организовать рабочее место;
- правильно пользоваться чертежным инструментом, выполнять простейший эскиз, чертеж;
- правильно подбирать инструменты для работы, безопасно пользоваться инструментами;
- правильно соединять и обрабатывать детали изделий;
- планировать работу над проектом

К концу 2 года обучения учащиеся должны:

Знать:

- свойства материалов, используемых в моделировании и макетировании;
- устройство электродвигателя;
- правила дорожного движения;

Уметь:

- работать с инструментом и модельными материалами;
- самостоятельно организовывать процесс изготовления автомоделей;
- размечать площадку для макета автогородка, создавать рельеф ландшафта;
- применять знания по ПДД на практике;
- владеть навыками вождения на автосимуляторе (городок, городской режим, гололёд).

Способы определения результативности

Оценка знаний проводится дифференцированно, с учетом возраста с тем, чтобы соблюдался гуманистический подход и индивидуальные особенности ребенка.

Для отслеживания результатов образовательного процесса используются следующие **виды контроля**:

- Входная (первичная) диагностика, (сентябрь): тест для выявления исходного уровня.
- Текущий контроль, (в течение года): диагностика знаний, умений и навыков после изучения ключевых тем программы, тестирование, выставки.
- Промежуточный контроль, (декабрь).
- Итоговый контроль, (май).

Формы контроля: соревнования, конкурсы, выставки (на уровне кружка, учреждения, предприятий и учреждений поселка, района, области и далее); Уровень знаний определяется по результатам тестирования и опроса, уровень умений и навыков – по результатам практических работ. В целях координации личностного развития ребенка и определения его индивидуального образовательного маршрута проводится мониторинг личностного развития на основе результатов педагогического наблюдения, анкет, тестов, не требующих специальной обработки.

Оценочные материалы

№	Тема(раздел)	Диагностический материал	Форма материалов
1.	Вводное занятие	Первичная диагностика: тест на тему: Понятие о материалах и инструментах.	Презентация и опрос
2.	Автомобили – виды автомобилей и предназначение.	Текущий контроль: тест, карточки (Классификация автомобилей).	Лекция, видеоматериал, игра, практическое задание.
3.	Модели легковых автомобилей.	Промежуточный контроль: тест (Устройство легкового автомобиля)	Игра, презентация, лекция, практическое задание.
4.	Контроль знаний, умений, навыков на конец учебного	Итоговый контроль: тест	Презентация, видеоматериал, лекция, практическое задание. Автосимулятор на ПК.

1. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН, 1- Й ГОД ОБУЧЕНИЯ

№ П/ П	Перечень разделов, тем	Количество часов			Формы Аттестации/контр оля
		всего	теория	практика	
1.	Вводное занятие	2	1	1	Первичная диагностика, тест.
2.	Виды автомобилей и их предназначение	2	1	1	опрос
3.	Общее устройство автомобилей	2	1	1	
3.1	Как устроен автомобиль	2	1	1	
4.	Изготовление моделей автомобилей	68	11	57	
4.1	Изготовление контурной модели легкового автомобиля по шаблону из картона.	2		2	Наблюдение, учебные выставки, конкурсы
4.2	Изготовление легкового автомобиля в технике «паперкрафт»	2		2	
4.3	Изготовление легкового автомобиля из картона по чертежу	4		4	
4.4	Изготовление из фанеры контурной модели гоночного автомобиля по шаблону	8	2	6	
4.5	Изготовление объёмной модели легкового автомобиля из фанеры по шаблону	10	2	8	

4.6	Работа с конструктором, самостоятельная работа	2		2	Промежуточный контроль: тестирование, наблюдение, анализ уровня умений и качества работ, Ходовые испытания
4.7	Изготовление модели грузового автомобиля из вторичного материала	20	4	16	
4.8	Изготовление модели военного броневедомобиля	20	4	16	
5	Резиномоторные модели	54	6	48	Текущий контроль: наблюдение, анализ уровня умений и качества работ; соревнования
5.1	Изготовление легковедомобиля на резиномоторе	10	2	8	
5.2	Изготовление аэромобиля на резиномоторе.	10	2	8	
5.3	Изготовление автопоезда на резиномоторе.	24	2	22	
5.4	Изготовление прицепа для автопоезда.	10		10	
6	Правила дорожного движения	14	4	10	
6.1	История «Правил дорожного движения»	2	1	1	
6.2	Участники дорожного движения их обязанности	2	1	1	опрос, викторина
6.3	Безопасность на дорогах «Дорожные ловушки»	2	1	1	
6.4	Сигналы светофора и регулировщика	2	1	1	

6.5	Практическое вождение на радиоуправляемых машинах	6		6	соревнование
7	Заключительное занятие	2		2	Итоговый контроль, тест
	ИТОГО	144	24	120	

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 1 – ГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

1. Вводное занятие (2 часа)

Теория: 1 час

Автомобиль и его значение в жизни человека.

Знакомство с инструментами, приспособлениями и модельными материалами.

Ознакомление с планом занятий на год и порядком работы.

Темы для бесед:

- «Понятие о материалах и инструментах»

Практика: 1 час

1. Черчение геометрических фигур заданного размера при использовании линейки, карандаша, угольника и циркуля.
2. Измерение диагонали и диаметра геометрических фигур.
3. Вырезание ножницами геометрических фигур.

2. Автомобиль – виды автомобилей, предназначение (2 часа)

Теория: 1 час

- Разновидности и предназначение автомобилей. Классификация видов автомобиля. Ознакомление с модификациями автомобилей, с особенностями применения разных видов транспорта для определенных целей и задач.

Практика: 1 час

Работа с проектором. Закрепление знаний в форме командной игры «Кто больше знает об автомобилях».

3. Общее устройство автомобиля (2 часа)

Теория: 1 час

Общее устройство автомобиля.

Взаимосвязь узлов и агрегатов в автомобиле.

Темы для бесед:

- «Двигатель автомобиля»
- «Как двигается автомобиль?»;

- «Электрический ток в автомобиле»;
- «Как тормозит автомобиль?».

Практика: 1 час

1. Работа с компьютерной программой по устройству автомобиля. Задание: правильно назвать части автомобиля на электронной схеме автомобиля.

4. Модели автомобилей (68 часов)

Теория: 11 часов

История Российского автомобиля. Военные автомобили, их модификации, гоночные автомобили, грузовые автомобили.

Виды материалов, используемых в моделировании. Инструктаж по технике безопасности при использовании ножниц, ножа и других инструментов.

Темы для бесед:

- «Автомобили повышенной проходимости»;
- «Советские автомобили Великой Отечественной войны»;
- «Современные военные Российские автомобили»
- «Автомобили специального назначения»;
- «История колеса»

Практическая работа: 57 часов

1 Изготовление моделей.

- Работа с шаблоном, изготовление контурной модели легкового автомобиля из картона.
- Работа с готовой развёрткой, изготовление объёмного легкового автомобиля в технике «паперкрафт»
- Работа с чертежом, черчение развертки и изготовление объёмного макета грузового автомобиля из картона. Чертёж развертки кабины, кузова, колёс и несущей рамы.
- Работа с фанерой и шаблоном. Изготовление контурной не движущейся контурной модели (макета) спортивного автомобиля и объёмной модели (макета) легкового автомобиля.
- Работа с конструктором по замыслу ученика.
- Работа с различными видами модельных материалов, изготовление объёмной, движущейся модели грузового автомобиля и БМП (боевая машина пехоты).
- Ходовые испытания, игры.

5. Резиномоторные модели автомобилей (54 часа)

Теория: 6 часа

Макеты и модели. Движущиеся модели.

Организация соревнований. Правила, условия, требования.

Практическая работа: 48 часов

1. Изготовление моделей
 - изготовление ходовой (несущей рамы, колес);
 - изготовление кузова легкового автомобиля, кабины и прицепа грузового автомобиля;
 - изготовление резиномоторного двигателя;
 - регулировка, испытание;
2. Игра – соревнование

6. Правила дорожного движения

Теория: 4 часа

- Опасные ситуации
- История ПДД
- Основы ПДД

Практическая работа: 10 часов

- Практика вождения на радиоуправляемых машинах

7. Заключительное занятие (2 часа)

Практическая работа: 2 часа

1. «Техническая викторина»
2. Рефлексия

3. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 2-ГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

№ П/ П	Перечень разделов, тем	Количество часов			Формы Аттестации/контр оля
		всего	теори я	практик а	
1.	Вводное занятие	1	1		Первичная диагностика, тест
2.	Изготовление автомобилей с	36	5	31	Наблюдение, анализ уровня

	миниэлектродвигателем				умений, качества работы
2.1	Легковой автомобиль с электродвигателем.	20	4	16	
2.3	Аэромобиль с электродвигателем	16	2	14	
3	Стендовые автомодел	36	4	32	Самостоятельная работа
3.1	Автомобиль из картона	4	1	3	Наблюдение, анализ уровня умений и качества работы
3.2	Легковой автомобиль из деревянного конструктора	6	1	5	
3.3	Грузовой автомобиль из деревянного конструктора	10	1	9	
3.4	Военная техника из различного вида материалов (фанера, древесина, картон, пенопласт и т.д)	16	1	15	
4	Макетирование	18	2	16	опрос
4.1	Изготовление макета автогородка	18	2	16	
5	Правила дорожного движения	14	7	7	Игры, конкурсы, тестирование
5.1	Основные понятия и термины	2	1	1	
5.2	Дорожные знаки	6	3	3	
5.3	Дороги и их элементы	2	1	1	
5.4	Проезд перекрёстков	4	2	2	

6	Вождение на автосимуляторе	37	3	34	
6.1	Проверка и закрепление знаний ПДД на ПК	7	1	6	тестирование
6.2	Управление автомобилем на ПК (автогородок)	10	2	8	опрос
6.3	Управление автомобилем на ПК (город)	10		10	Текущий контроль, наблюдение, тест
6.4	Управление автомобилем на ПК (плохие условия дорог)	10		10	
7	Заключительное занятие	2		2	Викторина, итоговый контроль, тест
	ИТОГО	144	22	122	

4.СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 2-ГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

1. Вводное занятие (1час)

Теория: 1 час Ознакомление с планом занятий на год и порядком работы. Инструктаж по технике безопасности при работе с инструментами и персональным компьютером. Знакомство с макетами, диорамами, особенностями оформления. Применение инструментов и приспособлений.

Тема для беседы:

«Материалы и инструменты, используемые в автомоделировании и макетировании»

2. Модели с миниэлектродвигателем (36 часов)

Теория: 5 часа

Первичные понятия в электромеханике. Устройство и принцип работы электродвигателя. Назначение редуктора.

Тема для беседы:

«Принцип работы электродвигателя»;
«Устройство электродвигателя»;
«История аэромобилия».

Практическая работа: 31 часа

Изготовление моделей;
Конструирование редуктора;
Установка электродвигателя.

3. Стендовые модели

Теория: 4 часа

Обработка материала. Виды соединений.

Практическая работа: 32 часа

Изготовление моделей. Работа с инструментом.

4. Макетирование (18 часов)

Теория: 2 часа

Схема изготовления макетов автомобилей и других объектов, применение материалов и инструментов. Сборка моделей. Техника безопасности при использовании инструментов и при обработке материалов.

Темы бесед:

«Виды клеев и их применение»;
«Виды и правила применения лаков и красок, техника безопасности»;
«Чертёжный инструмент»;
«Виды модельных материалов».

Практическая работа: 16 часов

1. Изготовление макета «Автогородок»:

- разработка проекта макета (чертёж или эскиз, выбор тематики);
- изготовление основания макета;
- разметка рельефа местности;
- нанесение ландшафта;
- изготовление макетов зданий и иных сооружений;
- изготовление макетов транспортных средств;
- изготовление других объектов по проекту (дороги, дорожные знаки, светофоры, люди и т.д.);
- сборка макета;
- презентация.

5. Правила дорожного движения (14 часов)

Теория: 8 часов

Значимость «Правил дорожного движения». Последствия несоблюдения ПДД.
История ПДД. Изучение основ ПДД.

Темы бесед:

«Участники дорожного движения»;

«Разметка на дорогах»;

«Проезд перекрёстков»;

«Железнодорожный переезд»;

«Обязанности пассажиров»;

«Дорожные знаки».

Практическое задание: 6 часов

Решение задач (карточки), тестов, игры, конкурсы, соревнования на радиоуправляемых машинах.

6. Вождение на автосимуляторе (24 часа)

Теория: 2 часа

Инструктаж по использованию автосимулятора.

Изучение настроек автосимулятора.

Практическое задание: 22 часа

«Проверка знаний ПДД на ПК»

«Управление автомобилем в разных условиях»

7. Заключительное занятие «Техническая викторина» (2 часа)

Практическая работа: 2 часа

Тестирование

Рефлексия

5. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Формы занятий:

Учебные (аудиторные) занятия, как правило, состоят из теоретической и практической частей.

Методы предъявления теории: лекции, беседы, консультации, комментарии, викторины, самостоятельное или совместное с педагогом изучение литературы, интернет-источников, просмотр учебных видеофильмов, иные;
Практические занятия: использование инструментов, обработка материала для изготовления моделей. Черчение разверток, работа с шаблонами. Использование автосимулятора, моделей машин, воспроизведение различных ситуаций.

Вне аудитории проводятся: экскурсии, выставки, конкурсы.

Принципы обучения

Принцип развивающего и воспитывающего характера обучения;

Принцип доступности обучения;

Принцип связи обучения с жизнью;

Принцип наглядности;

Принцип целенаправленности;

Принцип индивидуальности;

Принцип результативности.

Методы обучения

– **Словесный:** Рассказ педагога, беседы, лекции, сообщения по теме, дидактический материал. Объяснения, пояснения, указания, вопросы, анализ деятельности.

– **Наглядный** (использование мультимедийных устройств, личный показ педагога, подборки фоторабот, книги, журналы, альбомы и т.д.);

– **Практический** (практические занятия в объединении, экскурсии, конкурсы, игры, соревнования, самостоятельная работа).

– **Дифференцированное обучение.** (индивидуальный педагогический подход к каждому ученику)

Методические и дидактические материалы

Разработки для проведения занятий:

– наглядные пособия;

– раздаточный материал для самостоятельной работы;

– учебные задания для индивидуальной и групповой работы.

Наглядные пособия:

- образцы работ;
- фотографии;
- инструкционные карты;
- презентации, обучающее видео;
- плакаты, схемы;
- инструкционные карты;
- чертежи.
- карты по сборке моделей;

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Оборудование:

- персональный компьютер;
- принтер;
- аудиосистема
- проектор, экран;
- автосимулятор;
- мультиметр;
- распиловочный станок по дереву;
- токарный станок по дереву;
- верстак, стол;
- конструкторы.

Инструменты: чертёжные, столярные, электроинструменты и приспособления;

Материалы:

картон, дерево, фанера, пластик, жёсть, пенопласт и т.д., канцелярские принадлежности. клей (ПВА, по пластику, термоклей);

7. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Список литературы, рекомендованной педагогам

1. Алексеев, А.П. Правила дорожного движения 2019 с иллюстрациями / А.П. Алексеев. - М.: Эксмо, 2018. - 288 с.
2. Драгунов Г. Б. Автомодельный кружок. - М.: ДОСААФ, 1988. – 120с., ил.
3. Джихан О.Н, Петров С.В, Старых И.Л. Безопасность на дорогах и в общественном транспорте. Министерство образования и науки РФ, Федеральное агентство по образованию. – Оренбург: Изд-во ОГПУ, 2009.
4. Е. Данкевич, В. Поляков. Выпиливаем из фанеры. Санкт-Петербург «Кристалл» 1998 г.
5. Журавлёва А. П., Болотина Л. А. Начальное техническое моделирование: Пособие для учителей нач. классов по внеклассной работе. – М.: Просвещение, 1982. – 158с., ил.
6. Коваленко В.И. Игровой модульный курс по ПДД, или школьник вышел на улицу. - М.: ВАКО, 2008.
7. Кузьмина Т. А, Шумилова В. В, Таркова Е.Ф. Профилактика детского дорожно-транспортного травматизма в начальной и средней школе. — М.: Просвещение, 2008.
8. Лепарская И. О. Учимся чертить и рисовать: Учебное пособие. – М.: Вентана-Граф, 2011. 208 с.
9. Либерман Л. М.: Автомобили на столе. Издательство «Детская литература» Москва 1964 г.
10. Лобашкина В.А, Яковлев Д. Е, Хренников Б. О, Маслов М.В. Безопасность дорожного движения: программы для системы дополнительного образования детей. – М.: Просвещение, 2009.
11. От идеи до модели: Книга для учащихся 4-8 кл.сред. шк. – 2 е изд., перераб. И доп. – М.: Просвещение, 1988.- 160 с. Вячеслав Анатольевич Заверотов.
12. Петров С. В, Бубнов В.Г. Первая помощь в экстремальных ситуациях: практ. пособие. – М.: ЭНАС, 2008.
13. Разина И.Ф. Безопасность детей на дороге — забота каждого: методические рекомендации по организации в образовательных

учреждениях работы с родителями по профилактике дорожно-транспортного травматизма. – Тамбов: ТОИПКРО, 2009.

14. Разина И.Ф., Рыбкина Н.В. Организация работы по профилактике детского дорожно–транспортного травматизма в образовательном учреждении. – Тамбов, 2007.

Список литературы, рекомендуемой для детей и родителей

1. Бескаравайный М. И. Устройство автомобиля просто и понятно для всех / М. И. Бескаравайный. — М.: Эксмо, 2008. - 64 с.
2. Мерников А.Г. Большая иллюстрированная детская энциклопедия автомобилей. Москва. АСТ. 2016.- 224с
3. Петров С.В, Бубнов В.Г. Первая помощь в экстремальных ситуациях: практ. пособие. – М.: ЭНАС, 2008.

Интернет-источники

1. Дорога безопасности [Электронный ресурс]URL: <http://pdd24.ru2/> (дата обращения 01.04.2022)
4. Портал «Твой ребенок». [Электронный ресурс] Раздел о правилах дорожного движения URL: <http://www.tvoyrebenok.ru/pdd.html> (дата обращения 08.04.2022)
5. ПЕРЕКРЕСТОК дорога безопасности [Электронный ресурс] URL: <http://perekrestok.ucoz.com> (дата обращения 08.04.2022)
6. Сайт газеты «Добрая дорога детства» [Электронный ресурс] URL: <http://www.dddgazeta.ru/> (дата обращения 08.04.2022)

Приложение № 1

Календарно-учебный график группы 1 г.о. на 2023-2024 учебный год

Количество учебных недель: 36 недель

Режим проведения занятий: 2 раза в неделю по 2 часа;

Период комплектования 01.09-06.09.2023г.

Праздничные и выходные дни (согласно государственному календарю):

Во время каникул занятия в объединениях проводятся в соответствии с учебным планом.

№	Раздел программы	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май	Всего:
1.	Вводное занятие	2									
2.	Виды автомобилей и их предназначение	2									
3.	Общее устройство автомобилей	2									
4.	Изготовление моделей автомобилей	10	16	16	16	10					
5.	Резиномоторные модели					6	16	16	6		
6.	Правила дорожного движения								10	4	
7.	Воспитательная работа									10	
8.	Заключительное занятие									2	
	Всего часов	16	16	16	16	16	16	16	16	16	144

Календарно-учебный график группы 2 г.о. на 2023-2024 учебный год

Количество учебных недель: 36 недель

Режим проведения занятий: 2 раза в неделю по 2 часа;

№	Раздел программы	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май	Всего:
1.	Вводное занятие	1									
2.	Изготовление автомобилей с миниэлектродвигателем	15	16	5							
3.	Стендовые автомобили			11	16	9					
4.	Макетирование					7	11				
5.	Правила дорожного движения						5	9			
6.	Вождение на автосимуляторе							7	16	14	
7.	Заключительное занятие									2	
	Всего часов	16	16	16	16	16	16	16	16	16	144

Диагностика первого года обучения

I. Вводная диагностика

Цель: определить уровень готовности обучающегося к освоению программы.

1) Теоретическая готовность.

Вопросник. Максимальная оценка 10 баллов.

Полный ответ – 2 балла

Ответ неполный – 1 балл

Нет ответа - 0 баллов

№	Вопрос	Ответ
1.	Инструмент для измерения длины — это	линейка
2.	Толстая, плотная бумага – это	картон
3.	Карандаш, циркуль, угольник, лекало – это	Чертёжный инструмент
4.	Квадрат, прямоугольник, многоугольник, треугольник, круг, овал, ромб, трапеция – это	Геометрические фигуры
5.	Они упорядочивают дорожное движение, чтобы движение по дорогам и улицам было безопасным для водителей и пешеходов — это	Правила дорожного движения

2) Практическая готовность.

Задание: выполнить изделие по образцу из простейшей развертки. Максимальная оценка 12 баллов.

Предварительная подготовка: чертеж развертки модели автомобиля нанесен на листы картона (плотной бумаги). Образец изготовлен педагогом. Перед выполнением задания рекомендуется повторить значение линий.

Критерии и показатели:

1. Навыки обращения с ножницами:

- Развертка вырезана качественно – 3 балла;
- Развертка вырезана неровно - 2 балла;
- Потребовалась значительная помощь педагога. – 1 балл.

2. Точность сгиба развёртки:

- Сгиб точно по пунктирной линии – 3 балла;
- Сгиб неточный, требуется корректировка – 2 балла;
- Потребовалась значительная помощь педагога. - 1 балл.

3. Склеивание развертки:

- Склеено аккуратно и качественно – 3 балла;
- Есть неточности при склеивании – 2 балла;
- Потребовалась значительная помощь педагога - 1 балл.

4. Организация труда:

- Работа выполнена самостоятельно и в срок – 3 балла;
- Работа в срок не завершена – 2 балла
- Работа требует длительной доработки – 1 балл.

Протокол вводной диагностики
Название объединения «Автомоделирование»
202_ – 202_ учебный год

Педагог:

Группа №__ год обучения __1__

Дата проведения:

По списку: __ человек, присутствовали: __ - человек

Цель проведения: выявление уровня готовности обучающихся к освоению программы

Максимальный балл - 22

	Вопросник (max – 10)					итого	Практическое задание (max - 12)				итого	Сумма баллов (max 22)	%	
	1	2	3	4	5		1	2	3	4				
Иванов Иван														

II. Промежуточная диагностика

Цель: определить уровень освоения пройденного материала.

1) Теоретическая готовность.

Вопросник. Максимальная оценка 10 баллов.

Полный ответ – 2 балла

Ответ неполный – 1 балл

Нет ответа - 0 баллов

№	Вопрос	Ответ
1.	Образец, по которому изготавливаются какие-либо одинаковые изделия — это	Шаблон
2.	Линия, которая передаёт очертание предмета — это	Контур

3.	Продавливание картона или плотной бумаги по линии сгиба внутрь – это	Биговка
4.	Развернутая на плоскости бумаги модель – это	Развёртка
5.	Соединение, которое используется при сборке модели из фанеры — это	Щелевой замок

2) Практическая готовность.

Задание: выполнить изделие используя шаблон. Максимальная оценка 12 баллов.

Предварительная подготовка: Обучающимся раздают шаблоны и плотный картон. Чертёжный и канцелярский инструменты ученики должны подобрать себе сами. Перед работой рекомендуется повторить правила работы с шаблоном.

Критерии и показатели:

1. Знание назначения инструментов:

- Инструмент подобран правильно – 3 балла;
- Некоторые инструменты использовали не по назначению - 2 балла;
- Потребовалась значительная помощь педагога. – 1 балл.

2. Работа с шаблоном:

- На листе картона уместились все детали шаблона – 3 балла;
- Потребовался дополнительный лист картона – 2 балла;
- Потребовалась значительная помощь педагога. - 1 балл.

3. Сгиб и склеивание деталей:

- Склеено аккуратно, ровный сгиб, работа качественная – 3 балла;
- Есть неточности при склеивании и сгибе – 2 балла;
- Потребовалась значительная помощь педагога. - 1 балл.

4. Организация труда:

- Работа выполнена самостоятельно и в срок – 3 балла;
- Работа в срок не завершена – 2 балла;
- Работа требует длительной доработки – 1 балл.

Протокол промежуточной диагностики

Название объединения «Автомоделирование»

202_– 202_учебный год.

Педагог:

Группа №__ год обучения __1__

Дата проведения:

По списку: __человек, присутствовали: __ - человек

Цель проведения: выявление уровня готовности обучающихся к освоению программы

Максимальный балл - 22

	Вопросник (max – 10)	итого	Практическое задание (max - 12)	итого	Сумма баллов	%	
--	-------------------------	-------	---------------------------------	-------	--------------	---	--

	1	2	3	4	5		1	2	3	4		(max 22)		
Иванов Иван														

III. Итоговая диагностика

Цель: определить уровень освоения программы.

1) Теоретическая готовность.

Вопросник. Максимальная оценка 10 баллов.

Полный ответ – 2 балла

Ответ неполный – 1 балл

Нет ответа - 0 баллов

Интерактивная викторина «СВОЯ ИГРА». В игре 20 вопросов по ПДД и по техническому курсу первого года программы «Автомоделирование». Каждый участник выбирает себе в произвольной форме 5 вопросов.

Вопросы к интерактивной викторине «СВОЯ ИГРА»

а) Вопросы по «ПДД»

1. Что обязан сделать пассажир мотоцикла? (надеть и застегнуть шлем)
2. Разрешено ли движение велосипедиста в возрасте 15 лет по левому краю проезжей части? (нет)
3. Чем подаёт сигналы велосипедист при маневрировании? (руками)
4. При движении по краю проезжей части пешеходы должны идти...? (навстречу движению)
5. Когда и где появился первый светофор? (Лондон, 1868 год)

б) Инструменты:

6. Инструмент, который рисует окружность? (циркуль)
7. Инструмент для прокалывания отверстий в виде заострённой спицы с рукояткой? (шило)
8. Предмет, которым обрабатывают материал? (инструмент)
9. Инструмент ручного сверления, при использовании силы человека – это (ручная дрель)
10. Ударный инструмент, небольшой, применяемый в основном для забивания гвоздей – это (молоток)

в) Черчение:

11. Штрихпунктирная с двумя точками – это (линия сгиба)
12. Изображение изделия на плоскостях проекций с соблюдением правил и условных обозначений – это (чертёж)
13. Черта, узкая полоса – это (линия)

14. Нанесение на бумагу или картон контурных линий выкройки, детали, место прорези, сгиба, клея – это (разметка)

15. Отрезок прямой линии, соединяющий центр с любой точки окружности – это (радиус)

d) Приспособления:

16. Приспособление для разметки, которая проводится по внутреннему контуру – это (трафарет)

17. Используется для распила заготовки под разными углами – это (стусло)

18. Используется для фиксирования детали при различных видах обработки (пиление, сверление, строгание и т. д.). – это (тиски)

19. Его применяют для выпиливания школьным лобзиком – это (ласточкин хвост)

20. Используется для фиксации деталей при обработке или склеивании двух элементов изделия. С их помощью предмет закрепляется в неподвижном состоянии – это (струбцина)

2) Практическая готовность.

Задание: выпилить контурное изделие из фанеры используя копировальную бумагу и шаблон, а детали соединить щелевым замком. Максимальная оценка 12 баллов.

Предварительная подготовка: Обучающимся выдается лист фанеры 4 мм, шаблоны (распечатанные на листе бумаги) и копировальная бумага. Инструменты, учащиеся подбирают сами.

Критерии и показатели:

1. Навыки обращения с копировальной бумагой, шаблоном, столярным, чертёжным инструментами:

- чертежи скопированы ровно, все чертежи поместились на одном листе фанеры – 3 балла;

- чертежи скопированы неровно или потребовался дополнительный лист фанеры - 2 балла;

- потребовалась значительная помощь педагога – 1 балл.

2. Точность выпиливания:

- заготовки выпилены ровно, потребовалось минимальное усилие для шлифования заготовок – 3 балла;

- заготовки выпилены на ровно, потребовалось большое усилие для шлифования заготовок – 2 балла;

- потребовалась значительная помощь педагога - 1 балл.

3. Соединение изделия в щелевой замок:

- щелевое соединение обработано ровно, замок соединён плотно – 3 балла;

- есть неточности в обработке, замок соединён не плотно – 2 балла;
- потребовалась значительная помощь педагога. - 1 балл.

4. Организация труда:

- работа выполнена самостоятельно и в срок – 3 балла;
- работа в срок не завершена – 2 балла;
- работа требует длительной доработки – 1 балл.

Протокол итоговой диагностики

Название объединения «Автомоделирование»

202_ – 202_ учебный год.

Педагог:

Группа №__ год обучения __1__

Дата проведения:

По списку: __ человек, присутствовали: __ - человек

Цель проведения: выявление уровня готовности обучающихся к освоению программы

Максимальный балл - 22

	Вопросник (max – 10)					итого	Практическое задание (max - 12)				итого	Сумма баллов (max 22)	%		
	1	2	3	4	5		1	2	3	4					
Иванов Иван															

Диагностика второго года обучения

I. Итоговая диагностика первого года обучения соответствует **входной диагностике второго года обучения.**

II. Промежуточная диагностика

Цель: определить уровень освоения пройденного материала.

1) Теоретическая готовность.

Вопросник. Максимальная оценка 10 баллов.

Полный ответ – 2 балла

Ответ неполный – 1 балл

Нет ответа - 0 баллов

№	Вопрос	Ответ
1.	Можно ли склеить пенопласт клеем «Момент»?	нет

2.	Если сложить длину двух радиусов, что получится?	диаметр
3.	Что служит источником энергии в резиномоторном двигателе.	Натяжение резинового жгута
4.	Прямая, которая пересекает данную прямую под углом 90 градусов – это	перпендикуляр
5.	механическая передача, которая передаёт энергию от двигателя на колёса – это	редуктор

2) Практическая готовность.

Задание: изготовить резиномоторный двигатель. Максимальная оценка 12 баллов.

Предварительная подготовка: Обучающимся раздают готовые рамы и деревянных реек, ось и колёса (которые они сами заранее сделали), резиновый жгут, лист жести, шестерни. Инструменты, учащиеся подбирают сами.

Критерии и показатели:

1. Изготовление подшипника:

- подшипник сделан ровно, кронштейны по краям загнуты симметрично, отверстия для оси колёс совпадают, ось прокручивается легко с минимальным люфтом – 3 балла;
- присутствуют неточности, отверстия не совпадают, ось проходит под углом или большой люфт - 2 балла;
- потребовалась значительная помощь педагога – 1 балл.

2. Установка шестерен на ось и раму:

- шестерни установлены плотно, но при этом прокручиваются легко – 3 балла;
- шестерни прокручиваются туго или проскакивают – 2 балла;
- потребовалась значительная помощь педагога - 1 балл.

3. Установка резинового жгута:

- жгут отрегулирован правильно, редуктор проворачивается плавно и не притормаживает – 3 балла;
- жгут отрегулирован неправильно, колёса резко прокручиваются (тратят всю энергию на старте) или не хватает энергии для запуска – 2 балла;
- потребовалась значительная помощь педагога - 1 балл.

4. Организация труда

- Работа выполнена самостоятельно и в срок – 3 балла
- Работа в срок не завершена – 2 балла.
- Работа требует длительной доработки – 1 балл.

Протокол промежуточной диагностики
Название объединения «Автомоделирование»
202_ – 202_ учебный год.

Педагог:

Группа №__ год обучения __1__

Дата проведения:

По списку: __ человек, присутствовали: __ - человек

Цель проведения: выявление уровня готовности обучающихся к освоению программы

Максимальный балл - 22

	Вопросник (max – 10)					итого	Практическое задание (max - 12)				итого	Сумма баллов (max 22)	%		
	1	2	3	4	5		1	2	3	4					
Иванов Иван															

III. Итоговая диагностика

Цель: определить уровень освоения программы.

1) Теоретическая готовность.

Вопросник. Максимальная оценка 10 баллов.

Полный ответ – 2 балла

Ответ неполный – 1 балл

Нет ответа - 0 баллов

Интерактивная викторина «СВОЯ ИГРА». В игре 20 вопросов по ПДД и по техническому курсу программы «Автомоделирование» за 2 года обучения. Каждый участник выбирает себе в произвольной форме 5 вопросов.

Вопросы к интерактивной викторине «СВОЯ ИГРА»

а) Вопросы по «ПДД»

1. Они устанавливают очередность проезда перекрестков, пересечений проезжих частей или узких участков дороги – это (знаки приоритета)
2. Как назывались первые указатели расстояния в России? (Верста)
3. С какого возраста можно перевозить детей на задние сиденья мотоцикла?
(с 12 лет)
4. Разрешено ли буксировать велосипед мопедом или скутером? (нет)

5. Вы собираетесь перейти по пешеходному переходу на зеленый свет светофора, но регулировщик стоит к Вам спиной вытянув руки в стороны. Разрешено ли Вам идти? (нет)

б) Техника безопасности:

6. Коловорот или дрель нужно класть...? (сверлом от себя)

7. При запиле ножовкой по дереву нужно пользоваться...? (бруском)

8. Можно ли работать шилом если ручка выпадает? (нет)

9. Вы взяли молоток для работы, но оказалось, что ручка молотка треснутая. Ваши действия? (скажу учителю и порошу исправный молоток)

10. В процессе работы школьным лобзиком скопилось много опилок, которые нужно убрать. Как вы их уберёте? (возьму щетку с совком и аккуратно смету)

в) Устройство автомобиля:

11. «Скелет» автомобиля – это (рама)

12. Рабочее место водителя – это (кабина)

13. «Сердце» автомобиля – это (двигатель)

14. Передаёт вращение от коробки передач на редуктор ведущих колёс – это (карданный вал)

15. Для чего нужен аккумулятор в автомобиле? (позволяет завести автомобиль и подаёт напряжение)

г) Работа с материалом:

16. Что нужно сделать если щелевой замок на изделии из фанеры не входит? (отшлифовать до нужного размера мелкозернистой шлифовальной бумагой)

17. Как вы будете присоединять провода к электродвигателю, если нет специальных креплений? (припаяю паяльником)

18. Вам нужно отпилить прямую заготовку из фанеры, какую ножовку вы возьмёте? (ножовку по дереву с мелким зубом)

19. Какие клеи можно использовать при склейке пенопласта? (ПВА, термоклей, силиконовый клей)

20. Металлическая ось не влезает в отверстие подшипника из жести, что нужно сделать? (взять круглый надфиль по металлу и обработать отверстие)

2) Практическая готовность.

Задание: смонтировать электродвигатель и редуктор на готовую раму с подшипниками, колёсами, которые заранее сделали учащиеся. Максимальная оценка 12 баллов.

Предварительная подготовка: Обучающимся выдается электродвигатель набор шестерен и шкивов, элементы питания, отсек для элементов питания, провода, выключатель.

Критерии и показатели:

1. Навыки обращения с паяльником и монтаж электрической цепи:

- технология пайки выдержана, двигатель вращается в нужную сторону, выключатель работает – 3 балла;

- технология пайки не выдержана, провода отваливаются, двигатель не прокручивает в нужную сторону, выключатель не работает - 2 балла;

- потребовалась значительная помощь педагога – 1 балл.

2. Изготовление редуктора:

- шестерни или шкивы подобраны правильно в соответствии с нагрузкой, зафиксированы надёжно, легко прокручиваются – 3 балла;

- шестерни или шкивы подобраны неправильно, зафиксированы не надёжно, туго прокручиваются или проскакивают – 2 балла;

- потребовалась значительная помощь педагога - 1 балл.

3. Соединение электродвигателя с редуктором:

- энергия передаётся плавно, колёса прокручиваются легко, нет резкого старта – 3 балла;

- энергия передаётся резко (резкий старт) или не хватает энергии для движения – 2 балла;

- потребовалась значительная помощь педагога - 1 балл.

4. Организация труда:

- работа выполнена самостоятельно и в срок – 3 балла

- работа в срок не завершена – 2 балла.

- работа требует длительной доработки – 1 балл.

Протокол итоговой диагностики

Название объединения «Автомоделирование»

202- – 202_ учебный год.

Педагог:

Группа №__ год обучения __1__

Дата проведения:

По списку: __человек, Присутствовали: __- человек

Цель проведения: выявление уровня готовности обучающихся к освоению программы

Максимальный балл - 22

	Вопросник (max – 10)					итого	Практическое задание (max - 12)				итого	Сумма баллов (max 22)	%	
	1	2	3	4	5		1	2	3	4				
Иванов Иван														