

Министерство образования и науки Самарской области  
государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области  
средняя общеобразовательная школа №2 «Образовательный центр» с. Кинель-Черкассы  
муниципального района Кинель-Черкасский Самарской области  
СП СЮТ ГБОУ СОШ № 2 «ОЦ» с. Кинель-Черкассы



Принята на заседании  
методического совета СП СЮТ  
«30» июня 2023г.,  
протокол № 2

«Утверждаю»  
Заведующий СП СЮТ  
ГБОУ СОШ №2 «ОЦ» с. К-Черкассы  
Кирин П.Ю.  
«30» июня 2023г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ  
«МИР ТЕХНИКИ»**

Возраст обучающихся - 6-12 лет  
Срок реализации - 1 год

Разработчик  
Дунина Ирина Анатольевна,  
педагог дополнительного образования

с.Кинель-Черкассы, 2023 год

### **Краткая аннотация**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в образовательной организации технической направленности «Мир техники» (далее – Программа) включает в себя 5 тематических модуля. Данная программа направлена на воспитание, развитие и обучение детей младшего школьного возраста. Программа имеет ознакомительный характер и нацелена на овладение начальными знаниями, практическими умениями и навыками в области технических наук, на ознакомление с основными приемами обработки различных материалов, в процессе конструктивной деятельности, воспитание трудолюбия, культуры труда, умение работать в коллективе.

Программа разработана с учётом интересов обучающихся младшего школьного возраста и представляет собой набор учебных тем, необходимых детям для приобретения различных компетентностей для перехода в более сложные технические объединения.

**Направленность** дополнительной общеразвивающей программы «Мир техники» *техническая*

#### **Актуальность программы**

В настоящее время народному хозяйству нашей страны, как никогда нужны высококвалифицированные кадры, для его восстановления и развития, люди, знающие технику, заинтересованные работать активно с высоким профессиональным мастерством, новаторской жилкой. Растить настоящего человека нужно с детских лет.

Дополнительное образование детей – одна из важнейших составляющих образовательного пространства в современном российском обществе. Программа нацелена на решение задач, определенных в национальном проекте РФ «Образование» от: 24 декабря 2018 года, направленных на воспитание гармонично развитой и социально ответственной личности, внедрение новых методов обучения и воспитания, образовательных технологий, обеспечивающих освоение обучающимися базовых навыков и умений. Главные педагогические идеи программы создание системы формирования у детей целостного мировоззрения о значимости техники в различных отраслях народного хозяйства для благосостояния и будущего нашей страны, всего народа и каждого человека, привитие детям любви к Родине, интереса к технике и техническим профессиям.

Организация дистанционного дополнительного образования детей позволяет обеспечить доступ к образовательным и иным информационным ресурсам; получению качественного дополнительного образования, расширению возможностей и успешной социализации и интеграции в обществе, что и определяет актуальность данной программы. Применение компьютерных технологий в учебном процессе дает возможность сделать урок наглядным, красочным, информативным.

Программа предназначена для образовательных учреждений, где имеется возможность для ознакомления детей с различными видами техники и профессиями людей работающих на ней. Характеризуется своей перспективностью её реализации в любом учреждении дополнительного или общего образования имеющих детские объединения технической направленности.

**Новизна** данной дополнительной образовательной программы заключается в том, что по форме организации образовательного процесса она является модульной. Состоит из пяти модулей, взаимосвязанных между собой и дополняющих друг друга.

Одним из направлений реализации программы является внедрение дистанционного образования.

**Отличительной особенностью** программы является применение в образовательном процессе STEAM технологии, сочетающая в себе несколько предметных областей, как инструмент развития критического мышления, исследовательских компетенций и навыков работы в группе. Образовательный процесс может осуществляться удаленно, через сеть Интернет в режиме реального времени через

общение по скайпу или зуму, что позволяет приблизить дополнительное образование к каждому ребенку.

**Педагогическая целесообразность** заключается в создании системы формирования у детей целостного мировоззрения о значимости технических знаний для благосостояния и будущего нашей страны и каждого человека, привитие детям любви и интереса к технике и к техническим профессиям.

По каждому модулю определен перечень изделий и дана краткая характеристика опытов, наблюдений, бесед. Ребята моделируют различные технические макеты и модели, используя бумагу, картон, металл, пенопласт и другие материалы. В процессе конструкторской деятельности ребята приобретают практические умения и навыки в области технических наук, воспитывают трудолюбие, дисциплинированность, культуру труда, умение работать в коллективе, формируются нравственные качества личности на достойном примере лучших рационализаторов, конструкторов. Объекты труда юных техников несут общественно полезную направленность, они могут быть использованы, как выставочные экспонаты, в качестве демонстрационных пособий на занятиях других объединений, уроках технологии в школах.

При реализации программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий создаются: простые, нужные для обучающихся, ресурсы и задания; учитываются гигиенические требования при проведении видеосвязи, онлайн-занятий; выражается свое отношение к работам обучающихся в виде текстовых или аудио рецензий, устных онлайн консультаций.

По завершению курса обучения учащиеся приобретают компетентности, необходимые им для перехода в более сложные технические объединения. У детей формируются нравственные качества личности на достойном примере лучших механизаторов, рационализаторов, конструкторов, устойчивый интерес к техническим профессиям, желание проявить себя в контакте с техникой.

### ***Цель программы:***

Основной целью курса моделирования техники является: раскрыть, определить и создать благоприятные педагогические условия для развития творческих способностей детей в процессе работы, социальной адаптации и профессионального самоопределения детей;

### ***Задачи:***

#### *обучающие*

- формировать у детей целостности мировоззрения о значимости техники во всех отраслях народного хозяйства для благосостояния и будущего нашей страны и каждого человека;
- ознакомить с трудом людей, где используется современная механизация производственных процессов, техническими профессиями;
- ознакомить со свойствами материалов, необходимых для изготовления моделей;
- выработать умение использовать полученные знания, умения и навыки на практике;
- научить соблюдать правила техники безопасности при работе;
- формировать и развивать ключевые компетенции

#### *развивающие*

- развивать политехнические представления и расширять политехнический кругозор, интерес к современной технике: тракторам, автомобилям, ракетам и другим машинам; пробуждать любознательность к устройству простейших технических объектов;
- развивать конструкторские умения, изобретательность и устойчивый интерес к поисковой творческой деятельности в процессе выполнения работы;
- развивать позитивные личные качества;
- развить интерес к профессиям технического профиля

*воспитательные*

- воспитывать уважения к людям труда, готовность раскрыть и применить свои способности на пользу села, семьи, людям, Родине;
- формировать социально активную личность, создание условия для социализации личности;
- осуществлять духовно-нравственное, эстетическое и трудовое воспитание;
- воспитывать гражданина и патриота любящего свою Родину, свой народ, свою народную культуру;
- формировать экологическую культуру и здоровый образ жизни.

***Возраст детей, участвующих в реализации программы:*** 6-12 лет.

Программа рассчитана на детей всех категорий.

Учебно-познавательная деятельность для детей этого возраста значимая деятельность. У них появляется стремление к саморазвитию и познавательная потребность. Они приобретают не только новые знания и умения, но и определенный социальный статус. В младшем школьном возрасте складываются наиболее благоприятные возможности для развития творчества, которое играет важную роль в жизни любого человека.

***Срок реализации*** дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы 1 год. Количество часов обучения – 108 часов в год

***Формы обучения:*** - очная, с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

***Формы организации деятельности:***

- учебное занятие;
- занятия с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий
- беседа;
- упражнение
- практическая работа;
- экскурсия;
- конкурс;
- игра
- защита проекта.

При дистанционном обучении по программе используются следующие формы дистанционных образовательных технологий:

- видео-занятия, лекции, мастер-классы;
- открытые электронные библиотеки, виртуальные музеи, выставки;
- сайты по творчеству данного направления;
- тесты, викторины по изученным теоретическим темам;
- адресные дистанционные консультации.

Режим занятий: 1 раз в неделю по 3 часа. Академический час - 40 минут.

***Наполняемость учебных групп:*** составляет 15-20 человек. Численность группы обоснована тем, что занятия проводятся в основном групповые и учебный кабинет соответствует требованиям СанПиН.

***Планируемые результаты***

Эффективность обучения оценивается: по уровню сформированности у учащихся личностных, метапредметных, политехнических и специальных результатов, которыми должны овладеть учащиеся согласно программе.

Освоение данной программы обеспечивает достижение следующих результатов:

*К концу обучения*

### **Личностные результаты**

- Воспитание патриотизма, чувства гордости за свою Родину, российский народ и историю России;
- развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения;
- развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки на основе представлений о нравственных нормах;
- формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств;
- формирование установки на безопасный и здоровый образ жизни.

### **Метапредметные результаты**

#### Регулятивные УУД:

- уметь выявлять и формулировать учебную проблему совместно с педагогом;
- определять с помощью педагога и самостоятельно цель деятельности на занятии;
- уметь ставить задачи с помощью педагога;
- под контролем педагога определять оптимальное решение проблемы;
- уметь планировать практическую деятельность на занятии;
- предлагать из числа освоенных конструкторско-технологические приемы и способы выполнения отдельных этапов изготовления изделий;
- работать по плану составленному, совместно с педагогом используя необходимые дидактические средства (рисунки, инструкционные карты, инструменты и приспособления);
- осуществлять контроль точности выполнения операций;
- определять в диалоге с учителем успешность выполнения своего задания.

#### Познавательные УУД:

- наблюдать конструкции, машины и механизмы, результаты работы мастеров;
- находить необходимую информацию в журналах, книгах, в предложенных педагогом словарях и энциклопедиях (в словарь терминов, дополнительный познавательный материал);
- с помощью педагога исследовать конструкторско-технологические особенности объектов (графических и реальных), искать наиболее целесообразные способы решения задач из числа освоенных;
- самостоятельно делать простейшие обобщения и выводы.

#### Коммуникативные УУД:

- уметь слушать педагога и сверстников, высказывать свое мнение;
- уметь вести небольшой познавательный диалог по теме занятия, коллективно анализировать изделия;
- признавать возможность существования различных точек зрения;
- вступать в беседу и обсуждение на занятии и в жизни;
- излагать свое мнение, свою точку зрения и оценку событий;
- уметь сотрудничать со взрослыми и сверстниками;
- уметь выполнять предлагаемые несложные задания в паре, группе.

### **Предметные результаты**

Модульный принцип построения программы предполагает описание предметных результатов в каждом конкретном модуле.

### **Учебный план**

№	Название модуля	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Модуль 1. Тракторы	24	8	16

2	Модуль 2. Автомобили.	21	7	14
3	Модуль 3. Водный транспорт	18	6	12
4	Модуль 4. Авиационная техника и летательные аппараты	21	7	14
5	Модуль 5. Космическая техника	24	8	16
	<b>ИТОГО</b>	<b>108</b>	<b>36</b>	<b>72</b>

### ***Критерии и способы отслеживание результативности***

*Предварительный контроль* используется для выявления знаний и умений учащихся в начале обучения, чтобы определить подготовленность детей. Собеседование одна из форм входного контроля, проводимое с целью образовательного и творческого уровня детей, их интересов и способностей при поступлении в объединение.

Проверка знаний учебного материала проводится систематически на каждом или некоторых занятиях, после изучения каждой темы, по окончании обучения модуля.

*Текущий контроль* применяется для диагностирования хода образовательного процесса. Одной из форм текущего контроля творческая книжка обучающегося, где фиксируется творческие достижения. Учебное занятие по контролю знаний может быть в виде игры, устного, письменного, практического и комплексного контроля, собеседования, тестовых заданий, индивидуальных карточек. Для диагностирования прочности усвоения учащимися программного материала, применения его на практике, наблюдение за динамикой развития личности проводят *промежуточный контроль*.

*Итоговый контроль* проводится для оценки результатов обучения за учебный год. Это защита проектов, конкурсы, творческие работы. Оцениваемые критерии: термины, понятия, технологии, приёмы, алгоритмы действий, соблюдение ТБ, использование оборудования, графическая грамотность, технологическая грамотность, самостоятельность, экономичность, культура, эстетичность, техника исполнения, качество творческого продукта.

В качестве методов диагностики *личностных* изменений детей используются наблюдение, диагностическая беседа, рефлексии. Оцениваемые критерии: активность и организаторские способности; коммуникативные навыки и коллективизм; ответственность, самостоятельность, дисциплинированность; нравственность, гуманность; креативность, склонность к проектно-исследовательской деятельности.

Основным объектом оценки *метапредметных результатов* служит сформированность у обучающихся регулятивных, коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий. Методы контроля: наблюдение, проектирование, устное и письменное тестирование. Формы контроля: индивидуальные, групповые, фронтальные; Инструментарий контроля: задания УУД, карта наблюдений, тест, карта мониторинга, лист или дневник самооценки. Оцениваемые критерии: целеполагание, планирование, контроль, коррекция, оценка (*регулятивные*); сотрудничество, речевое высказывание, точка зрения, задавать вопросы (*коммуникативные*); анализ, синтез, сравнение, знаково-символическое действие, классификация, обобщение аналогии, причинно-следственные связи, умозаключения, рефлексия (*познавательные*). Уровни: низкий, средний, высокий.

Для определения уровня сформированности ключевых *компетентностей* используются: индивидуальное собеседование, наблюдение, анкетирование, диагностические беседы, метод рефлексии. Оцениваемые критерии: умение ставить цели, планировать свою деятельность, выполнять задания в соответствии с планом, умение проверять результат, способность самостоятельно выделять главное, осознанно выполняет задания и добивается результата, способен дать правильный развернутый ответ, имеет знания о способах хранения информации, умеет самостоятельно осуществлять поиск нужной информации, оригинальность, новизна изделия, умение

работать с чертёжными инструментами, умение работать с технологической документацией, соблюдение правил техники безопасности, самостоятельность выполнения работ, точность конструирования, экономичность использования материалов эстетичность выполнения задания, качество творческого продукта, культура труда и другие.

Проводится ежедневный мониторинг обучающихся с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Применяется 3-х уровневая система оценки знаний, умений и навыков обучающихся (низкий, средний, высокий). Итоговая оценка результативности освоения программы проводится путём вычисления среднего показателя, основываясь на суммарной составляющей по итогам освоения 5-х модулей.

Низкий уровень – ребёнок овладел менее чем 50% предусмотренных знаний, умений и навыков, испытывает серьёзные затруднения при работе с материалами и инструментами; в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога.

Средний уровень – объём усвоенных знаний, приобретённых умений и навыков составляет 50-70%; работает с учебным материалом с помощью педагога; в основном, выполняет задания на основе образца; удовлетворительно владеет теоретической информацией по темам курса, умеет пользоваться литературой.

Высокий уровень – учащийся овладел на 70-100% предусмотренным программой учебным планом; работает с учебными материалами самостоятельно, не испытывает особых трудностей; выполняет практические задания с элементами творчества; свободно владеет теоретической информацией по курсу, умеет анализировать различные научные источники, применять полученную информацию на практике.

В тесте П.Торренса содержится набор заданий, с помощью которых исследуются и выявляются творческие способности детей. Тестирование проходит в виде увлекательной игры, поощрения воображения и любознательности детей, стимулирования поиска альтернативных ответов. Проводится 2 раза в год.

Для выявления склонности (предрасположенности) человека к определенным видам профессий применяется дифференциально-диагностический опросник Е.А.Климова. В результате обследования выявляется ориентация человека на 5 видов профессий. Опросник используется в начале и конце учебного года.

### **Формы подведения итогов**

Итогом реализации данной дополнительной общеобразовательной программы является участие детей в кружковых, районных и областных проектно-исследовательских конференциях, конкурсах и выставках технического, декоративно-прикладного творчества и сельскохозяйственного направления. Так же для оценки достижения планируемых результатов используется портфолио. Это комплект документов: выборки детских творческих работ выполненных в ходе учебных занятий. Материалы, характеризующие достижения обучающихся в учебной и досуговой деятельности (результаты участия в конкурсах, смотрах, выставках, и др.) Систематизированные материалы текущей оценки за процессом овладения универсальными учебными действиями: отдельные листы наблюдений, оценочные листы и материалы видео- и аудио- записей процессов выполнения работ, результаты стартовой диагностики (на входе, в начале обучения) и результаты тематического тестирования. Материалы итогового тестирования и/или результаты выполнения итоговых комплексных работ.

### **Модуль 1. «Тракторы»**

**Цель модуля:** Формирование системы знаний и умений в области тракторостроения.

**Задачи модуля:**

Обучающие

- сформировать систему знаний о конструктивных особенностях тракторов, их классификация и назначение;
- изучить названия деталей и основных частей трактора;
- изучить основные свойства материалов для начального моделирования
- научить правил организации рабочего места;
- обучить правил безопасной работы с простейшими ручными инструментами в процессе конструирования;
- совершенствовать умения и навыки практической деятельности при конструировании моделей

Развивающие:

- развить интерес технического творчества;
- развить технический кругозор;
- развить мотивационные качества обучающихся;

Воспитательные:

- воспитать чувства патриотизма;
- формировать уважение к труду взрослых.

***Предметные ожидаемые результаты***

Обучающийся должен знать:

- название и назначение материалов (бумага, картон, проволока и др.);
- название и назначение инструментов и приспособлений (линейка, чертежный угольник, ножницы, гладилка, кисточка для клея и др.);
- правила безопасной работы с инструментами и правила личной гигиены;
- конструкцию тракторов, их классификацию и назначение;
- названия деталей основных частей трактора;
- профессии людей работающих на тракторах

должен уметь:

- самостоятельно планировать и организовывать свой труд;
- правильно использовать инструменты в работе;
- выполнять правила безопасности труда и личной гигиены;
- определять по внешнему виду тип трактора и его основные части;
- проводить оценку качества выполняемого изделия

должен приобрести навык:

- выполнять самостоятельно несложную модель трактора по чертежу;

**Учебно-тематический план**

№	Тема	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Тема 1. Роль техники в народном хозяйстве. История тракторостроения.	3	1	2	Наблюдение опрос
2	Тема 2. Тракторы.	3	1	2	Наблюдение опрос
3	Тема 3. Музейная модель трактора «Фордзон-путиловец»	3	1	2	Наблюдение опрос
4	Тема 4. Колесный трактор «Беларус»	3	1	2	Наблюдение опрос
5	Тема 5. Гусеничный трактор «ДТ-75»	3	1	2	Наблюдение опрос
6	Тема 6. Колесно-гусеничный трактор «Кировец»	3	1	2	Наблюдение опрос
7	Тема 7. Познавательная программа	3	1	2	Наблюдение опрос

	«Тракторный завод».				
8	Тема 11. Проект «Трактор будущего». КОД Тест «Тракторы», викторина «Вопросы от трактора».	3	1	2	Тестирование защита проекта викторина

### Содержание программы модуля

Тема 1 Роль техники в народном хозяйстве. История тракторостроения.

*Теория:* Техническая оснащённость народного хозяйства нашей страны. Первые трактора и современная тракторная техника в Самарской области.

*Практическая работа* Просмотр презентации и видеофильма об этапах развития тракторостроения. Изготовление из пластилина макетов одного из первых тракторов.

Тема 2. Тракторы.

*Теория:* Понятие «трактор». Назначение самоходной машины трактор и её применение в народном хозяйстве. Классификация тракторов по назначению, типу двигателя, типу остова и по типажу и др. Основные части трактора и их назначение.

*Практическая работа.* Просмотр презентации. Изготовление модели трактора из конструктора по схеме.

Тема 3. Музейная модель трактора «Фордзон-путиловец».

*Теория:* История создания трактора «Фордзон-путиловец». Его назначение и основные составные части (остов, ходовая часть, капот). Понятия «остов», «ходовая часть», «капот». Особенности конструкции этого трактора.

*Практическая работа.* Просмотр презентации. Изготовление модели трактора из картона и бумаги.

Тема 4. Колесный трактор «Беларус»

*Теория:* История развития трактора МТЗ. Применение трактора «Беларус» в Самарской области. Основные части колёсного трактора и их назначение. Понятия «кабина», «остов» Преимущества и недостатки колесных тракторов. Понятие колесная формула.

*Практическая работа:* Просмотр презентации по теме. Изготовление модели трактора МТЗ из картона и бумаги

Тема 5. Гусеничный трактор «ДТ-75»

*Теория:* История создания гусеничного трактора. Значение трактора в сельскохозяйственном производстве и других отраслях народного производства Самарской области. Современные марки гусеничных тракторов. Трактор ДТ-75. Основные части гусеничного трактора (остов, ходовая часть, кабина, капот). Устройство и элементы ходовой части гусеничного трактора. Преимущества и недостатки гусеничного трактора.

*Практическая работа.* Просмотр презентации. Изготовление модели трактора ДТ-75 из картона и бумаги

Тема 6. Колесно-гусеничный трактор «Кировец».

*Теория:* История развития трактора «Кировец». Назначение и устройство колесно-гусеничных тракторов. Применение трактора «Кировец» в Самарской области. Основные части трактора. Преимущества и недостатки трактора.

*Практическая работа:* Изготовление модели колесно-гусеничного трактора «Кировец».

Тема 7. Познавательная программа «Тракторный завод».

*Практическая работа:* Конкурсы. Игры.

Тема 8. Проект «Трактор будущего». КОД Тест «Тракторы», викторина «Вопросы от трактора».

*Практическая работа:* Проект модели трактора по собственному замыслу. Защита проекта.

## Модуль 2. «Автомобили»

**Цель модуля:** Формирование системы знаний и умений в области автомобилестроения.

**Задачи модуля:**

Образовательные

- сформировать систему знаний о конструктивных особенностях автомобилей, их классификация и назначение;
- изучить названия деталей и основных частей автомобиля;
- научить решать конструкторские задачи;
- совершенствовать умения и навыки практической деятельности при конструировании моделей;
- способствовать развитию творческого потенциала

Развивающие:

- развить политехническую направленность;
- развить любознательность и интерес к конструкторско-технологической документации

Воспитательные:

- воспитать трудовую культуру;
- формировать умение работать в коллективе

**Предметные ожидаемые результаты**

Обучающийся должен знать

- назначение автомобиля в народном хозяйстве;
- основные части автомобиля и их назначение;
- понятие технических терминов

должен уметь:

- правильно использовать инструменты в работе
- выполнять эскиз модели транспортного средства;
- понимать рисунки, эскизы, чертежи;
- различать автомобили по внешнему виду;
- конструировать изделия по схематическому рисунку, по техническому чертежу, видоизменять его и усовершенствовать по заданному условию;

должен приобрести навык: изготавливать несложные модели автомобиля по собственному замыслу.

### Учебно-тематический план

№	Тема	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Тема 1. История развития автомобилестроения.	3	1	2	Наблюдение опрос
2	Тема 2. Классификация и маркировка автомобилей. Легковые автомобили.	3	1	2	Наблюдение опрос
3	Тема 3. Грузовые автомобили.	3	1	2	Наблюдение опрос
4	Тема 4. Автобусы.	3	1	2	Наблюдение опрос
5	Тема 5. Спецмашины. Автомобиль «Медицинская помощь».	3	1	2	Наблюдение опрос

6	Тема 6. Гоночный автомобиль.	3	1	2	Наблюдение опрос
7	Тема.7. Проект «Машины, которых ещё нет». КОД «Парк автомобилей».	3	1	2	Наблюдение защита проекта опрос тестирование

Тема 1. История развития автомобилестроения.

*Теория:* Понятие «автомобиль». Значение автомобилей в народном хозяйстве. История развития автомобилестроения в России и в мире. Профессии людей работающих на автомобилях. Применение автомобилей в Самарской области.

*Практическая работа:* Экскурсия по селу, наблюдение за автомобилями или просмотр презентации и изготовление рисунка или аппликации «Любимый автомобиль».

Тема 2. Классификация и маркировка автомобилей. Легковые автомобили.

*Теория:* Классификация автомобилей по назначению, по типу двигателя, по числу колёс и другим техническим особенностям. Маркировка автомобилей. Понятие «легковой автомобиль» Его назначение и устройство. Производство легковых автомобилей в Самарской области. Основные части легкового автомобиля.

*Практическая работа:* Изготовление модели «Легковой автомобиль»

Тема 3. Грузовые автомобили

*Теория:* Понятие «грузовой автомобиль». Классификация грузовых автомобилей по назначению и типу кузова. Маркировка автомобиля и значение индекса. История развития автомобиля КамАЗ». Основные части автомобиля.

*Практическая работа:* Изготовление модели автомобиля КамАЗ .

Тема 4. Автобусы

*Теория:* Понятие «автобус». Назначение транспортного средства. Классификация автобусов по конструкции. Применение автобусов в Самарской области. Основные части автобуса (рама, кузов, кабина, ходовая часть) и их назначение.

*Практическая работа:* Изготовление модели «Автобус»

Тема 5. Спецмашины. Автомобиль «Медицинская помощь».

*Теория:* Понятие «спецмашина». Виды спецмашин. Их назначение. Применение спецмашин в разных отраслях Самарской области. Основные части машины (рама, шасси, кузов).

*Практическая работа.* Изготовление модели спецмашина «Медицинская помощь»

Тема 6. Гоночный автомобиль.

*Теория:* Понятие «гоночный автомобиль». Типы гоночных автомобилей. Применение гоночных автомобилей в Самарской области. Особенности конструкции гоночного автомобиля.

*Практическая работа:* Изготовление модели «Гоночный автомобиль»

Тема 7. Проект «Машины, которых ещё нет».

КОД «Парк автомобилей»

*Практическая работа:* Изготовление модели из пластилина по собственному замыслу. Тестирование по теме.

### **Модуль 3. «Водный транспорт»**

**Цель модуля:** Формирование системы знаний о водном транспорте.

**Задачи модуля:**

Обучающие:

- изучить различные виды водного транспорта, их назначение, классификацию, конструктивные особенности;
- изучить названия основных деталей техники;
- научить изготавливать модели из различных материалов;
- обучить приемами обработки материалов;
- совершенствовать умения и навыки практической деятельности при конструировании моделей;
- способствовать развитию политехнического кругозора.

Развивающие:

- развить технологическое мышление;
- развить интерес к творческой деятельности

Воспитательные:

- воспитывать ответственность за результаты учебного труда, понимание его значимости,
- воспитывать волю, умения преодолевать трудности, самостоятельность и настойчивость;

**Предметные ожидаемые результаты**

Обучающийся должен знать:

- водный транспорт и его назначение
- конструктивные особенности водного транспорта;
- технические термины и понятия;
- приемы и правила работы с различными материалами;
- необходимые правила техники безопасности в процессе конструирования

должен уметь

- определять по внешнему виду водный транспорт;
- использовать приобретенные знания и умения для творческого решения несложных конструкторских, художественно-конструкторских (дизайнерских), технологических и организационных задач
- правильно выполнять технологические операции;
- соблюдать правила техники безопасности при работе с ручным инструментом

должен иметь навык изготовление макета водного транспорта, используя различные материалы.

**Учебно-тематический план**

№	Тема	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Тема 1. История создания водного транспорта.	3	1	2	Наблюдение опрос
2	Тема 2. Назначение и классификация водного транспорта.	3	1	2	Наблюдение опрос
3	Тема 3. Лодка и катамаран.	3	1	2	Наблюдение опрос
4	Тема 4. Баржа.	3	1	2	Наблюдение опрос
5	Тема 5. Корабль.	3	1	2	Наблюдение опрос
6	Тема 6. Подводная лодка. КОД Тест по теме «Водный транспорт»	3	1	2	Наблюдение Опрос тестирование

Тема 1. История создания водного транспорта.

*Теория:* Понятие «водный транспорт» (корабль, катер, яхта, байдарки, надувные лодки, баржи, катамараны, судно на воздушной подушке, экранопланы, экранолеты и др). История развития водного транспорта. Применение водного транспорта в Самарской области. Понятие «плот». Его назначение и устройство.

*Практическая работа:* Просмотр презентации по теме. Изготовление модели «Плот» из бумаги.

Тема 2. Назначение и классификация водного транспорта.

*Теория:* Назначение водного транспорта. Виды, основные средства и особенности водного транспорта. Классификация по типу источника энергии (парусные, дизельные, дизель-электроходы, атомные, газотурбинные, парогазовые, на воздушной подушке и т.п.

Преимущества и недостатки водного транспорта. Профессии людей работающих на судах. Понятие «парусник». Его назначение и конструкция.

*Практическая работа:* Просмотр презентации по теме и изготовление модели «Парусник».

Тема 3. Лодка и катамаран

*Теория:* Понятие «лодка» и «катамаран» их устройство и назначение. Типы и виды лодок (байдарка, гондола, каноэ, шлюпка и др.) Виды катамаранов и их отличительные особенности. Основные части катамарана.

*Практическая работа:* Просмотр презентации и изготовление моделей «Лодка» и «Катамаран» в технике оригами.

Тема 4. Баржа

*Теория:* Понятие «баржа». Виды барж. Назначение, устройство барж. Конструктивные особенности барж.

*Практическая работа:* Просмотр слайдов и изготовление модели «Баржа».

Тема 5. Корабль

*Теория:* Понятие «корабль». Виды надводных кораблей (подводные лодки, авианосцы, миноносцы, крейсера). Назначение и устройство корабля. Основные части корпуса корабля (остова, бортовой и днищевой обшивки, палуб и платформ, внутреннее дно).

*Практическая работа:* Просмотр презентации и изготовление модели «Крейсер»

Тема 6. Подводная лодка

*Теория:* Понятие «подводная лодка». История подводных лодок. Виды подводных лодок. Назначение и устройство подводной лодки. Основные части подводной лодки (корпус, гребной вал, рули, стабилизаторы, рубка, выдвижные устройства).

*Практическая работа:* Просмотр презентации. Изготовление модели «Подводная лодка». КОД Тест по теме «Водный транспорт»

#### **Модуль 4. «Авиационная техника и летательные аппараты»**

**Цель модуля:** Формирование системы знаний об авиационной технике и летательных аппаратах.

**Задачи модуля:**

Обучающие:

- изучить различные виды авиационной техники, их назначение, классификацию, конструктивные особенности;
- изучить названия основных деталей авиационной техники;
- обучить приёмами изготовления техники;
- способствовать развитию смекалки, изобретательности, интерес к поисковой творческой деятельности.

Развивающие:

- способствовать развитию интереса к самостоятельному решению задач конструирования различных изделий,
- развить политехнические представления и расширять политехнический кругозор.
- развить творческий потенциал личности в процессе реализации проектов.

Воспитательные:

- воспитывать честность, чувство ответственности за свои поступки, слова;
- воспитывать аккуратность и дисциплину труда, любви к жизни во всех проявлениях

**Предметные ожидаемые результаты**

Обучающийся должен знать:

- основные виды авиационной техники;
- назначение каждой группы техники;
- название основных деталей техники;
- правила безопасной работы с инструментами и материалами

должен уметь:

- определять по внешнему виду авиационную технику;
- работать с чертежами моделей техники;
- выполнять приёмы различных техник изготовления модели;
- соблюдать правила техники безопасности при работе
- контролировать правильность выполнения работы;

должен приобрести навык: самостоятельно изготавливать несложные модели авиационной техники

**Учебно-тематический план**

№	Тема	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Тема 1. История развития авиационной техники и летательных аппаратов.	3	1	2	Наблюдение опрос
2	Тема 2. Планер.	3	1	2	Наблюдение опрос
3	Тема 3. Парашют.	3	1	2	Наблюдение опрос
4	Тема 4. Воздушный змей.	3	1	2	Наблюдение опрос
5	Тема 5. Воздушный шар. Дирижабль.	3	1	2	Наблюдение опрос
6	Тема 5. Самолет.	3	1	2	Наблюдение опрос
7	Тема 6. Вертолёт. КОД Тест «Авиационная техника и летательные аппараты».	3	1	2	Наблюдение опрос тестирование

Тема 1. История развития авиационной техники и летательных аппаратов.

*Теория:* Понятие «авиация», «авиационная техника», «летательный аппарат». История создания и развития авиационной техники и летательных аппаратов. Профессия людей, работающих в авиации. Известные отечественные и Самарские конструкторы и пилоты авиатехники. Понятие «воздушная вертушка». Конструкции моделей. Принцип работы моделей «воздушные вертушки».

*Практическая работа:* Просмотр презентации. Изготовление моделей «Воздушные вертушки».

## Тема 2. Планер

*Теория:* Понятие «планер» Виды планеров. Назначение, устройство и принцип работы планера. Использование планеров в Самарской области.

*Практическая работа:* Просмотр презентации. Изготовление модели «Планер на рейке».

## Тема 3. Парашют

*Теория:* Понятие «парашют». Виды парашютов. Назначение, устройство и принцип работы парашюта. Использование парашютов в Самарской области.

*Практическая работа:* Просмотр презентации. Изготовление модели «Парашют».

## Тема 4. Воздушный змей.

*Теория:* Понятие «воздушный змей». История создания воздушного змея. Виды воздушных змеев. Назначение, устройство и принцип работы воздушного змея. Использование воздушных змеев в Самарской области.

*Практическая работа:* Просмотр презентации. Изготовление модели «Воздушный змей»

## Тема 5. Воздушный шар. Дирижабль.

*Теория:* Понятие «воздушный шар», «дирижабль». Виды воздушных шаров и дирижаблей и их назначение. Применение самолётов в Самарской области. Конструкторы летательных аппаратов. Устройство и принцип работы воздушного шара и дирижабли. Их сходство и различие.

*Практическая работа:* Просмотр презентации. Изготовление модели «Воздушный шар».

## Тема 6. Самолёт

*Теория:* Понятие «самолёт». Виды самолётов и их назначение. Производство и применение самолётов в Самарской области. Конструкторы самолётов. Устройство и принцип работы самолета. Профессия людей работающих на этих машинах.

*Практическая работа:* Просмотр презентации. Изготовление модели «Самолёт с катапультной».

## Тема 7. Вертолёт

*Теория:* Понятие «вертолёт». Классификация вертолётов и их назначение. Конструкторы вертолётов. Устройство и принцип работы техники. Применение вертолётов в Самарской области. Профессия людей работающих на этих машинах.

*Практическая работа:* Просмотр презентации. Изготовление модели «Вертолёт».

Тестирование по модулю.

## Модуль 5. «Космическая техника»

**Цель модуля:** Формирование системы знаний о космической технике.

**Задачи модуля:**

Обучающие:

- изучить различные виды космической техники, их назначение, классификацию, конструктивные особенности;
- изучить названия основных деталей космической техники;
- научить изготавливать модели из различных материалов;
- способствовать побуждению познавательного интереса к космической технике, развитию стремления разобраться в их конструкции и желания сделать макеты и модели этой техники .
- практические умения и навыки практической деятельности при конструировании;

Развивающие:

- способствовать развитию интереса к самостоятельному решению задач конструирования различных изделий,
- создать условия для развития творческого потенциала личности в процессе реализации проектов.

Воспитательные:

- воспитывать честность, чувство ответственности за свои поступки, слова;
- воспитывать аккуратность и дисциплину труда, любви к жизни во всех проявлениях

***Предметные ожидаемые результаты***

Обучающийся должен знать:

- виды космической техники и их назначение;
- название основных деталей техники;
- основные понятия и термины

должен уметь:

- определять по внешнему космическую технику;
- использовать приобретенные знания для творческого решения несложных конструкторских, художественно-конструкторских (дизайнерских), технологических и организационных задач
- правильно использовать инструменты в работе;
- выполнять правила безопасности труда и личной гигиены

должен приобрести навык: конструировать и создавать различные несложные модели космической техники

**Учебно-тематический план**

№	Тема	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Тема 1. История развития космонавтики.	3	1	2	Наблюдение опрос
2	Тема 2. Ракеты.	3	1	2	Наблюдение опрос
3	Тема 3. Спутники.	3	1	2	Наблюдение опрос
4	Тема 4. Автоматические межпланетные станции.	3	1	2	Наблюдение, тестирование
5	Тема 5. Планетоходы.	3	1	2	Наблюдение опрос
6	Тема 6. Космический корабль будущего.	3	1	2	Наблюдение опрос
7	Тема 7. Космический корабль будущего.	3	1	2	Наблюдение, опрос
8	Тема 8. КОД Тест «Космическая техника» Итоговая выставка работ.	3	0	3	Наблюдение тестирование, конкурс- выставка

Тема 1. История развития космонавтики.

*Теория:* Понятие «космонавтика». Назначение космической техники для развития нашей страны. Первые конструкторы и модели космической техники. История создания космической техники. Создание космической техники в Самарской области.

Профессия людей работающих в космической отрасли.

*Практическая работа:* Просмотр презентации. Изготовление модели «Ракета на катапульту».

Тема 2. Ракеты.

*Теория:* Понятие «ракета». История ракетостроения. Назначение и устройство космических ракет. Классификация космических ракет. Принцип полета и запуска космической ракеты. Конструкторы космической техники в Самарской области. Основные части ракеты: корпус, носовая часть, стабилизаторы, сопло.

*Практическая работа:* Просмотр презентацию. Изготовление модели «Ракета на резиновой катапульты»

Тема 3. Спутники

*Теория:* Понятие «спутник». Запуск первого спутника. Назначение и устройство космических спутников. Классификация космических спутников. Принцип полета и запуска спутника на орбиту земли. Основные части спутника и их конструкция.

*Практическая работа:* Просмотр презентации. Изготовление модели «Космический спутник»

Тема 4. Автоматические межпланетные станции

*Теория:* Понятие «автоматические межпланетные станции». Назначение и устройство межпланетных станций.

*Практическая работа:* Просмотр презентации. Изготовление модели «Межпланетная станция».

Тема 5. Планетоходы

*Теория:* Понятие «планетоходы», «луноход», «марсоход». Назначение и устройство планетоходов.

*Практическая работа:* Просмотр презентации. Изготовление модели «Луноход».

Тема 6. Космический корабль будущего.

*Теория:* Проектирование модели космического корабля.

*Практическая работа:* Просмотр презентации. Изготовление модели «Космический корабль будущего».

Тема 7. Космический корабль будущего.

*Теория:* Технология изготовления космического корабля.

*Практическая работа:* Изготовление модели «Космический корабль будущего» по собственному воображению. Защита проекта.

Тема 8. КОД Тест «Космическая техника». Итоговая выставка работ.

*Практическая работа:* Подведение итогов выставки.

### **Обеспечение программы**

Средства программно-методического обеспечения, объединяются в учебно-методический комплекс (УМК) в электронном виде и на бумажных носителях, который включает в себя:

- учебно-программные материалы (программа, учебно-тематический план);
- учебно-методические материалы: план-конспекты, сценарии, методические разработки игр, бесед, походов, экскурсий, конкурсов, контрольные материалы, диагностические методики и др.
  - Чертёжные инструменты (презентация)
  - Современная сельскохозяйственная техника (авторская презентация)
  - Сельскохозяйственные орудия (авторская презентация)
  - История автомобиля КамАЗ (авторская презентация)
  - История трактора Беларус (авторская презентация)
  - История трактора Кировец (авторская презентация)
  - Игры на различные темы
  - Экскурсия на поле (план экскурсии)
  - Сельское хозяйство (тесты)
  - Геометрические тела (презентация)

- История комбайностроения (презентация)
  - Тракторный завод (познавательная программа)
  - Ремонтная мастерская (презентация)
  - Водный транспорт (презентация)
  - Летательные аппараты (презентация)
  - История развития космической техники (презентация)
  - Космическая техника (презентация)
  - Контрольно-оценочные материалы по модулям (тесты) и др.
- учебно-практические материалы: сборник – практикум (задач, упражнений, ситуаций, контрольных работ, опытов), рабочая тетрадь, памятки.
  - учебно-наглядный материал: иллюстрации, фотоматериалы, инструкции, образцы материалов и изделий, схемы, таблицы, технические рисунки, раздаточный материал, индивидуальные карты, технологические карты, чертежи, развёртки, эскизы, модели машин, презентации, слайды, аудио- видеозаписи.
  - электронные образовательные ресурсы  
ссылки на мастер-классы, шаблоны, теоретический материал.

### ***Образовательные технологии***

В процессе реализации дополнительной образовательной программы используются новые педагогические технологии обучения и воспитания. Это *личностно-ориентированное обучение*, цель которого - развитие индивидуальных способностей на пути социального и профессионального самоопределения обучающихся.

*STEAM технология* вдохновляет детей – будущее поколение изобретателей, проводить исследования как ученые, моделировать как технологи, конструировать как инженеры, созидать как художники, аналитически мыслить, как математики, и играть как дети.

Для выполнения различных творческих задач используется метод *обучения в сотрудничестве*. Создаются условия для активной совместной учебной деятельности учащихся в разных учебных ситуациях.

*Кейс-метод*, где усвоение знаний и формирование умений есть результат активной самостоятельной деятельности учащихся по разрешению проблемы и нахождения решения, в результате чего и происходит творческое овладение знаниями, навыками, умениями.

Широко на занятиях используется *метод проектов*. Проектная деятельность способствует развитию творческих способностей и активности учащихся; осуществлению разностороннего развития, обучения и воспитания учащихся

*Игровая технология* Игры и упражнения формируют умение выделить основные характерные признаки предметов, сравнивать, сопоставлять их, обобщать по определенным признакам; воспитывать умение владеть собой, быстроту реакции на слово, смекалку и другое.

*Технология проблемно-поисковой и творческой деятельности*. Она дает возможность целенаправленно развивать познавательную активность и самостоятельность учащихся.

*Технология «портфель ученика»* используется для оценки достижения планируемых результатов. Это комплект документов: выборки детских творческих работ выполненных в ходе учебных занятий. и итогового тестирования и/или результаты выполнения итоговых комплексных работ.)

Использование средств *информационных технологий* (ИКТ) в учебном процессе позволяет расширить стандартные методы обучения и повышение качества образования. Применение электронных материалов используется на всех этапах процесса обучения.

В процессе учебного процесса используются *здоровье-сберегающие технологии*, которые направлены на сохранение и улучшение различных видов здоровья человека:

Регулярно в первом и втором полугодии проводится инструктаж с учащимися по технике безопасности, пожарной безопасности, проводятся различные беседы, дидактические и ролевые игры. Подготовка учебного кабинета и рабочих мест осуществляется согласно СанПиН 2.4.4.3172-14.

#### Методы работы:

- *словесные методы*: рассказ, беседа, сообщения – эти методы способствуют обогащению теоретических знаний детей, являются источником новой информации;
- *наглядные методы*: презентации, демонстрации рисунков, плакатов, чертежей, таблиц, иллюстраций, видео. Они дают возможность более детального обследования объектов, дополняют словесные методы, способствуют развитию мышления детей;
- *практические методы*: упражнения, изготовление эскизов, чертежей, изделий, дидактические игры. Данные методы позволяют воплотить теоретические знания на практике, способствуют развитию навыков и умений детей. Большое значение приобретает выполнение правил культуры труда, экономного расходования материалов, бережного и безопасного отношения к инструментам, приспособлениям и материалам.
- методы стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности: используется весь арсенал методов организации и осуществления учебной деятельности с целью психологической настройки, побуждения к учению. Это создание ситуаций успеха, поощрение, стимулирование занимательным содержанием, создание ситуаций творческого поиска, творческое задание.
- методы контроля и самоконтроля за эффективностью учебно-познавательной деятельности. В процессе обучения в различных сочетаниях используются методы устного, письменного, практического, контроля и самоконтроля учащихся;
- для реализации занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий готовятся информационные материалы (тексты, презентации, изображения, видео- и аудиозаписи, ссылки на источники информации и т.п.) и задания, которые могут размещаться: на сайте образовательной организации; в группах объединения в социальных сетях; в группах объединения в мессенджерах; направляться по электронной почте. Возможно проведение занятий в формате вебинаров.  
В случае отсутствия у обучающихся выхода в Интернет организуется информирование посредством телефонных сообщений.  
Для организации контроля выполнения заданий, используя указанные выше способы, направляются обучающимся вопросы, тесты, кейсы, практические задания и т.п. и, затем, даётся им обратная связь.

#### Занятие состоит из следующих структурных компонентов:

1. Организационный момент,
2. Повторение материала, изученного на предыдущем занятии;
3. Мотивация, актуализация знаний;
4. Постановка цели занятия перед учащимися;
5. Этап усвоения новых знаний и способов действий;
6. Этап закрепления новых знаний и способов действий;
7. Практическая работа;
8. Обобщение материала, изученного в ходе занятия;
9. Контроль и самоконтроль знаний и способов действий;
10. Подведение итогов занятия;

11. Рефлексия;
12. Уборка рабочего места.

#### Материально-техническое оснащение программы

Для проведения теоретических занятий необходимы:

- учебный кабинет;
- компьютер;
- электронные носители;
- проектор;
- веб-камерой;
- микрофоном;
- аудиоколонками;
- наушниками;
- сканером;
- принтером.

Для практических занятий необходимы:

- цветная бумага, картон;
- природный и бросовый материалы;
- режущие и чертёжные инструменты;
- карандаши, краски;
- клей.

#### Список литературы.

1. Андрияпов П.Н. Развитие технического творчества младших школьников. – М., Просвещение, 1990г.
2. Барта Н. 200 моделей для умелых рук. С Ф И Н К С , 1997г.
3. Григорьев Д.В., Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор», М.: Просвещение, 2014;
4. Гульяц Э.К. Учите детей мастерить. Просвещение, М., 1984.
5. Гурьян В.А. Простейшие авиамодельные модели, М., ДОСААФ 1982.
6. Дмитриев И.Н. Школьнику о современной технике в растениеводстве, М., Просвещение, 1993.
7. Долженков Г.И. 100 поделок из бумаги. Ярославль, 2000г.
8. Журавлева А.П. Начальное техническое моделирование. М., Просвещение, 1992 г.
9. Журнал Дополнительное образование и воспитание М., 2015-2016
10. Замоторин О.Е. Твори, выдумывай, пробуй, М., Просвещение, 1986.
11. Кобитина И.И. Дошкольникам о технике. М., Просвещение, 1991г.
12. Козлов В., Кондаков А. «Фундаментальное ядро содержания общего образования» -М.: Просвещение, 2014;
13. Концепция развития дополнительного образования детей от 4 сентября 2014 г. № 726
14. Лутцева Е.А. Ступеньки к мастерству. М., «Вентана-Граф», 2002г.
15. Перевертень Г.И. Самоделкин из разных материалов, М., Просвещение. 1985.
16. Перевертень Г.И. Техническое творчество в начальных классах. М., Просвещение, 1988.
17. Портал «Реализация Федерального закона «Об образовании в российской Федерации»
18. Савинов. Е.С. «Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа» - М.: Просвещение, 2014;
19. Сайты технического направления
20. Теплоухова Л.А. Формирование универсальных учебных действий учащихся основной школы средствами проектной технологии:— Ижевск, 2012.— 26 с.
21. <http://pedagogic.ru/books/item/f00/s00/z0000071/st026.shtml>
22. <http://krokotak.com/2016/09/tractor-paper-model/>
23. <https://ped-kopilka.ru/blogs/blog51009/traktor-gusenichni.html>
24. <https://novamett.ru/iz-bumagi/mashina-origami-shema>
25. <https://materinstvo.ru/art/podelki-iz-spichechnyh-korobkov-dlya-malchikov-i-devochek>

### Календарно-тематический план

№ п/п	Дата, время	Тема занятия	Количество часов	Форма проведения занятия	Форма контроля	Место проведения
		<b>Модуль 1. Тракторы</b>				
1		Тема 1. Роль техники в народном хозяйстве. История тракторостроения.	3	Беседа, рассказ, просмотр, конструирование	Наблюдение опрос	Учебный кабинет
2		Тема 2. Тракторы.	3	Беседа, рассказ, просмотр, конструирование	Наблюдение опрос	Учебный кабинет
3		Тема 3. Музейная модель трактора «Фордзон-путиловец».	3	Беседа, рассказ, просмотр, конструирование	Наблюдение опрос	Учебный кабинет
4		Тема 4. Колесный трактор «Беларус».	3	Беседа, рассказ, просмотр, конструирование	Наблюдение опрос	Учебный кабинет
5		Тема 5. Гусеничный трактор «ДТ».	3	Беседа, рассказ, просмотр, проектирование	Наблюдение опрос	Учебный кабинет
6		Тема 6. Колесно-гусеничный трактор «Кировец».	3	Беседа, рассказ, просмотр, конструирование	Наблюдение опрос	Учебный кабинет
7		Тема 7. Познавательная программа «Тракторный завод».	3	Беседа, рассказ, просмотр,	Наблюдение опрос	Учебный кабинет

				конструирование		
8		Тема 8. Проект «Трактор будущего». КОД Тест «Тракторы», викторина «Вопросы от трактора».	3	Беседа, конструирование, проектирование, защита	Наблюдение опрос тестирование	Учебный кабинет
		<b>Модуль 2. Автомобили</b>				
9		Тема 1. История развития автомобилестроения.	3	Беседа, рассказ, просмотр, конструирование	Наблюдение опрос	Учебный кабинет
10		Тема 2. Классификация и маркировка автомобилей. Легковые автомобили.	3	Беседа, рассказ, просмотр, инструктаж, конструирование	Наблюдение опрос	Учебный кабинет
11		Тема 3. Грузовые автомобили.	3	Беседа, рассказ, просмотр, инструктаж, конструирование	Наблюдение опрос	Учебный кабинет
12		Тема 4. Автобусы.	3	Беседа, рассказ, просмотр, инструктаж, конструирование	Наблюдение опрос	Учебный кабинет
13		Тема 5. Спецмашины. Автомобиль «Медицинская помощь».	3	Беседа, рассказ, просмотр, инструктаж, конструирование	Наблюдение опрос	Учебный кабинет
14		Тема 6. Гоночный автомобиль.	3	Беседа, рассказ, просмотр,	Наблюдение опрос	Учебный кабинет

				конструирование		
15		Тема.7. Проект «Машины, которых ещё нет». КОД «Парк автомобилей».	3	Беседа, инструктаж, проектирование, конструирование защита, тестирование	Наблюдение опрос, тестирование	Учебный кабинет
		<b>Модуль 3.</b> <b>Водный транспорт</b>				
16		Тема 1. История создания водного транспорта.	3	Беседа, рассказ, просмотр, конструирование	Наблюдение опрос	Учебный кабинет
17		Тема 2. Назначение и классификация водного транспорта.	3	Беседа, рассказ, просмотр, конструирование	Наблюдение опрос	Учебный кабинет
18		Тема 3. Лодка и катамаран.	3	Беседа, рассказ, просмотр, конструирование	Наблюдение опрос	Учебный кабинет
19		Тема 4. Баржа.	3	Беседа, рассказ, просмотр, конструирование	Наблюдение опрос	Учебный кабинет
20		Тема 5. Корабль.	3	Беседа, рассказ, просмотр, конструирование	Наблюдение опрос	Учебный кабинет
21		Тема 6. Подводная лодка. КОД Тест по теме «Водный транспорт»	3	Беседа, рассказ, просмотр, конструирование	Наблюдение опрос тестирование	Учебный кабинет
		<b>Модуль 4.</b>				

		<b>Авиационная техника и летательные аппараты</b>				
22		Тема 1. История развития авиационной техники и летательных аппаратов.	3	Беседа, рассказ, просмотр, конструирование	Наблюдение опрос	Учебный кабинет
23		Тема 2. Планер.	3	Беседа, рассказ, просмотр, конструирование	Наблюдение опрос	Учебный кабинет
24		Тема 3. Парашют.	3	Беседа, рассказ, просмотр, конструирование	Наблюдение опрос	Учебный кабинет
25		Тема 4. Воздушный змей.	3	Беседа, рассказ, просмотр, конструирование	Наблюдение опрос	Учебный кабинет
26		Тема 5. Воздушный шар. Дирижабль.	3	Беседа, рассказ, просмотр, конструирование	Наблюдение опрос	Учебный кабинет
27		Тема 6. Самолет.	3	Беседа, рассказ, просмотр, конструирование	Наблюдение опрос	Учебный кабинет
28		Тема 7. Вертолёт. КОД Тест «Авиационная техника и летательные аппараты».	3	Беседа, рассказ, просмотр, конструирование	Наблюдение опрос тестирование	Учебный кабинет
		<b>Модуль 5. Космическая техника</b>				
29		Тема 1. История развития космонавтики.	3	Беседа,	Наблюдение опрос	Учебный кабинет

				рассказ, просмотр, конструирование поощрение		
30		Тема 2. Ракеты.	3	Беседа, рассказ, просмотр, конструирование	Наблюдение опрос	Учебный кабинет
31		Тема 3. Спутники.	3	Беседа, просмотр, конструирование	Наблюдение опрос	Учебный кабинет
32		Тема 4. Автоматические межпланетные станции.	3	Беседа, инструктаж, проектирование конструирование	Наблюдение опрос	Учебный кабинет
33		Тема 5. Планетоходы.	3	Беседа, рассказ, просмотр, конструирование	Наблюдение опрос	Учебный кабинет
34		Тема 6. Космический корабль будущего	3	Беседа, инструктаж, проектирование конструирование	Наблюдение опрос	Учебный кабинет
35		Тема 7. Космический корабль будущего.	3	Беседа, инструктаж, проектирование конструирование	Наблюдение опрос	Учебный кабинет
36		Тема 8. КОД Тест «Космическая техника» Итоговая выставка работ.	3	Беседа, инструктаж конкурс	Наблюдение опрос тестирование	Учебный кабинет
		<b>ВСЕГО</b>	<b>108</b>			