

Министерство образования 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
« 26 июня » 2025г.,
протокол № 3



«Утверждаю»
Директор СП СЮТ
« 26 июня » 2025г.
Кирин П.Ю.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Мир техники»**

Направленность – техническая
Возраст обучающихся - 6-12 лет
Срок реализации - 1 год

Разработчик: Дунина И.А.,
педагог дополнительного образования

с. Кинель-Черкассы, 2025 год

Оглавление

№	Наименование разделов	Стр.
1	Краткая аннотация	3
2	Пояснительная записка	3
3	Учебный план ДОП «Мир техники»	10
4	Модуль 1. Тракторы	12
5	Модуль 2. Автомобили	16
6	Модуль 3. Водный транспорт	20
7	Модуль 4. Авиационная техника и летательные аппараты	23
8	Модуль 5. Космическая техника	26
9	Ресурсное обеспечение дополнительной общеобразовательной программы	31
10	Список использованной литературы	36
11	Календарно-тематический план	37

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.

Программа направлена на воспитание, развитие и обучение детей младшего школьного возраста и овладение ими 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. В курсе программы изучается теория о различных видах техники, основы моделирования, основы графической и технологической грамотности. Программа предназначена для ознакомления детей с современными профессиями инженерно-технического профиля и является **профессионально ориентированной**.

Пояснительная записка

Введение.

Дополнительное образование детей – одна из важнейших составляющих образовательного пространства в современном российском обществе. Программа нацелена на решение задач, определенных в национальном проекте РФ «Образование», направленных на воспитание гармонично развитой и социально ответственной личности, внедрение новых методов обучения и воспитания, образовательных технологий, обеспечивающих освоение обучающимися знаний, навыков и умений.

Главные идеи программы создание системы формирования у детей целостного мировоззрения о значимости техники в современном мире для благосостояния и будущего нашей страны и Самарского региона, всего народа и каждого человека, привитие детям любви к Родине, интереса к технике и инженерно-техническим профессиям.

Программа составлена с учетом следующих документов:

- Федеральный закон от 29.12.12г № 273 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
 - Приказ Минпросвещения РФ от 22.07 2022 г. №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
 - Стратегия социально-экономического развития Самарской области на период до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства Самарской области от 12.07.2017 г. № 441);
 - Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утв. Распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015г. № 996-р);
 - Письмо МОН РФ от 18.11.2015 г № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;
- СанПин 2.4.3648-20 (Пост.Гл.сан.врача РФ от 28.09.20 № 28).

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

Актуальность программы заключается в том, что она нацелена на решение задач, определенных **Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030**, основу которой составляет техническое творчество и неотъемлемо связано с формированием технологической и функциональной, экологической грамотности, ранней профориентацией обеспечивающие ознакомление с современными профессиями

инженерно-технического профиля и «профессиями будущего», поддержку профессионального самоопределения.

Содержание программы **ориентированно на приоритетные направления социально-экономического и территориального развития Самарской области**

Развитие **автомобильного, авиационно-космического, агроиндустриального, транспортно-логистического кластеров, инновационно-внедренческая** деятельность являются одними из приоритетных направлений развития Самарской области, как современного развивающегося центра.

Обучение по данной программе способствует личностному саморазвитию, адаптации воспитанников к постоянно меняющимся социально-экономическим условиям, подготовке к самостоятельной жизни в современном мире, а также профессиональному самоопределению.

Разноуровневый подход обеспечивает всем детям возможность приобрести как первоначальные, так и углубленные знания и умения по данному виду творчества в соответствии с их образовательными потребностями и возможностями.

Новизна данной дополнительной образовательной программы заключается в том, что она разработана с учетом современных тенденций в образовании по принципу модульного освоения материала, что максимально отвечает запросу социума на возможность выстраивания ребёнком индивидуальной образовательной траектории и состоит из пяти модулей: «Тракторы», «Автомобили», «Водный транспорт», «Авиационная техника и летательные аппараты», «Космическая техника». Разнообразие тематики модулей программы способствует формированию политехнических знаний, созданию комфортных условий развития личности, способствующих её социальному и профессиональному становлению.

Программа является **разноуровневой**. Она предусматривает три уровня сложности: стартовый, базовый и продвинутый, что предоставляет возможность организовать реализацию программы на том уровне, который достигим каждым обучающимся, в соответствии с его психофизическим и интеллектуальным состоянием.

Одним из направлений реализации программы является внедрение **дистанционного** образования с применением информационно-телекоммуникационных технологий.

Отличительной особенностью программы является её **разноуровневость**. В программе определены 3 уровня сложности: ознакомительный, базовый, углубленный. На обучение принимаются дети с *разным уровнем подготовки* (с полным отсутствием навыков моделирования техники, имеющие основные навыки, творческие способности и желание развиваться) и *общего развития*.

Стартовый уровень предполагает обеспечение обучающихся общедоступными и универсальными формами организации учебного материала, минимальную сложность предлагаемых заданий, приобретение начальных знаний в области технического творчества, элементарных умений и навыков работы с ручными инструментами.

Базовый уровень предполагает более глубокое изучение теоретического материала, расширения политехнического кругозора, усложнение предлагаемых заданий, расширение спектра умений и навыков работы с инструментами, освоение нескольких видов технологической обработки материалов, создание условий для дальнейшего творческого самоопределения.

Продвинутый уровень направлен на раскрытие творческих способностей, развитие у учащихся различных компетенций в данной образовательной области, основанное на существенно расширенном и углубленном материале; предполагает не только формирование теоретических и практических знаний и умений, но и навыков их практического применения, мотивации к техническому творчеству.

Программа предусматривает возможность для учащихся овладение знаниями и умениями в индивидуальном темпе и объеме с учетом их возможностей и мотиваций.

Обеспечен доступ каждого учащегося ко всем имеющимся уровням сложности программного материала. Каждый уровень программы может быть освоен отдельно. Обучающийся может начать обучение с любого уровня программы, перейти на следующий уровень по результатам промежуточной диагностики.

В программе предусмотрено применение технологии работы с разновозрастной группой, дифференцированное и индивидуальное обучение и развитие ребёнка.

Образовательный процесс может осуществляться дистанционно, через сеть Интернет в режиме реального времени, что позволяет приблизить дополнительное образование к каждому ребёнку.

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

По каждому **модулю** определен перечень тем и практических заданий, дана краткая характеристика опытов, наблюдений, бесед. Ребята моделируют различные технические макеты и модели техники, используя бумагу, картон и другие материалы. В процессе конструкторской деятельности дети приобретают практические умения и навыки в области инженерно-технических наук, воспитывают трудолюбие, дисциплинированность, культуру труда, умение работать в коллективе.

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. По завершению курса обучения учащиеся приобретают компетентности, необходимые им для перехода в более сложные технические объединения.

Конвергентный подход в обучении реализуется через **межпредметные связи** с общеобразовательными предметами в школе (математика, русский язык, окружающий мир, иностранный язык, технология), которые повышают научный уровень обучения, создают целостную картину окружающего мира, формируют предпрофессиональные компетенции. Образовательная **STEAM-технология** создаёт связи между предметами, это помогает детям смотреть на мир глобально, замечать закономерности и подобию в разных сферах деятельности.

Для улучшения качества информационного обмена, передачи знаний, опыта Программой предусмотрено **сетевое взаимодействие** к разнообразным ресурсам (идеям, знаниям, технологиям и др): взаимодействие со школами при организации и проведении совместных проектов, событий, конференций (в том числе в дистанционном режиме), посещение музеев, библиотек, выставок (в том числе электронных). Сетевое взаимодействие может применяться при проведении дистанционных уроков с детьми, имеющими ограничения по здоровью.

Обучение по программе представляет большие возможности для **профессиональной ориентации** воспитанников, вводя детей в мир современных инженерно-технических профессий. 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.

Воспитательный компонент программы направлен на формирование у обучающихся: интереса к технической деятельности, истории техники в России и мире, к достижениям российской и мировой технической мысли, значения техники в жизни российского общества, интереса к личностям конструкторов, ценностей авторства и участия в техническом творчестве, отношения к угрозам технического прогресса, к проблемам связей технологического развития России и Самарского региона, уважения к достижениям в технике своих земляков, опыта участия в технических проектах и их оценки, общероссийской гражданской идентичности, патриотизма, гражданской

ответственности, чувства гордости за историю России, воспитание культуры межнационального общения («Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года»).

Ориентиры воспитания реализуется в процессе обучения по Программе через учебные и практические занятия, игры, участие детей в разнообразных воспитательных мероприятиях, акциях, в совместной деятельности с родителями.

Формы и методы воспитания: убеждения (рассказ, разъяснение, внушение), положительного примера, упражнений, одобрения и осуждения поведения детей, стимулирования, поощрения (индивидуального и публичного), развития самоконтроля и самооценки детей в воспитании, воспитания воздействием группы, в коллективе. С детьми, имеющими **особые образовательные потребности** (дети с инвалидностью, с ОВЗ, из социально уязвимых групп и др.) предусмотрены особые методы и средства решения воспитательных задач воспитательной деятельности с учётом индивидуальных особенностей и возможностей каждого ребёнка; обеспечения психолого-педагогической поддержки семей обучающихся с особыми образовательными потребностями.

Оценка качества воспитания проводится методом наблюдения, анкетирования, педагогического собеседования, анализа основываясь на следующих показателях:

- накопление основных социальных знаний;
- развитие позитивных отношений к базовым общественным ценностям;
- приобретение опыта самостоятельного ценностно-ориентированного социального действия.

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

Цель программы:

Формирование системы знаний о современной технике в процессе моделирования, развитие творческих способностей, социальной адаптации и предпрофессионального самоопределения детей.

	<i>ознакомительный уровень</i>	<i>базовый уровень</i>	<i>продвинутый уровень</i>
Образовательные	-сформировать и актуализировать первоначальные знания о значимости современной техники нашей страны	-расширить базу знаний о значимости современной техники для благосостояния нашей страны	-сформировать систему знаний о значимости современной техники для благосостояния нашей страны
	-сформировать первоначальные знания и навыки репродуктивной деятельности конструирования простейших моделей техники по образцу	-расширить специальные знания и практические навыки в продуктивной деятельности конструирования более сложных моделей техники	-сформировать систему специальных знаний, умений и навыков в области технического творчества позволяющих создавать оригинальный творческий продукт
	-усвоить специальную терминологию на начальном уровне	-усвоить специальную терминологию в большем объеме и уровне сложности.	-овладеть специальной терминологией в объеме, сопоставимом с допрофессиональным уровнем образования
	-сформировать первоначальные знания и навыки элементарной графической грамотности с минимальным уровнем	-усвоить знаниями и навыками графической грамотности в более большом объеме и уровне	овладеть знаниями и навыками графической грамотности позволяющих самостоятельно читать и создавать

	сложности	сложности	графическую документацию
	-ознакомить с правилами обработки простых материалов и безопасной работы с ручными инструментами при моделировании простейших моделей	-ознакомить с правилами обработки различных материалов используемых при моделировании и безопасной работы с ручными инструментами	-сформировать систему знаний и умений обработки различных материалов и безопасной работы с ручными инструментами позволяющих самостоятельно применять различные материалы, используемые при моделировании техники применяя безопасный труд
Развивающие	-развивать познавательный интерес к техническому моделированию	-продолжать развивать фантазию, изобретательность и интерес к техническому творчеству	-развить конструкторские умения, изобретательность и устойчивый интерес к поисковой творческой деятельности в процессе выполнения работы
	-способствовать развитию творческих способностей каждого ребенка на основе личностно-ориентированного подхода	-развивать творческую активность детей, путем создания ими собственных макетов техники на основе повтора, вариации, импровизации	-развить самостоятельность и способность к эксперименту в техническом творчестве;
	-пробуждать любознательность к устройству простейших технических объектов	-формировать устойчивый интерес к устройству различных технических объектов	-развить потребности в углубленном изучении и освоении предметной области о различных видах техники
	-развить интерес к современным профессиям инженерно-технического профиля	-продолжить развивать знания о современных профессиях инженерно-технического профиля в значительном объеме	-способствовать допрофессиональному самоопределению детей, путем выстраивания индивидуальной образовательной траектории
Воспитательные	-воспитывать уважение к творческому созидательному труду, к результатам труда и достижениям российского народа	-воспитывать гражданина и патриота любящего свою Родину, свой народ, свою народную культуру	-воспитать уважение к людям труда, готовность раскрыть и применить свои способности на пользу села, семьи, людям, Родине
	-обеспечить высокую творческую активность и мотивацию в самореализации личности обучающегося средствами технического творчества	-формировать устойчивую мотивацию к техническому творчеству	-сформировать устойчивую мотивацию к самореализации
	-воспитывать трудолюбие, аккуратность, усидчивость, терпение, умение довести начатое дело до конца	-воспитывать умение трудиться при различных формах организации труда (в коллективе и индивидуально)	-формировать социально активную личность, создание условия для социализации личности
	-формировать культуру взаимоотношений	-способствовать социальной адаптации детей	-формировать основы личностных и социальных компетенций

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

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 технического творчества, которое играет важную роль в жизни любого человека. **Программа рассчитана на детей всех категорий.**

На обучение принимаются дети с разным уровнем подготовки и общего развития (в том числе дети-инвалиды и дети с ограниченными возможностями здоровья и др.).

Наличие в коллективе детей **разных возрастных групп** предполагает использование дифференцированного подхода при выборе методов и форм, а также выстраивание индивидуальных образовательных траекторий для детей с особыми образовательными потребностями (одаренные дети, дети с ОВЗ, дети с особенностями психофизического развития и др.)

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

Формы обучения: очная, при необходимости, с возможностью применения дистанционных технологий.

- учебное занятие;
- 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.

Формы организации деятельности: групповая (весь коллектив), малыми группами по уровням освоения программы, индивидуальная (работа учащегося с педагогом или сверстником-наставником).

Уровень обучения	Ознакомительный	Базовый уровень	Углубленный уровень
Форма обучения	групповая, фронтальная	в малых группах	индивидуальная (парная работа учащегося с педагогом или сверстником-наставником)

Режим занятий: 1 раз в неделю по 3 часа. Одно занятие длится 40 минут.

Наполняемость учебных групп: составляет 15-20 человек.

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

Сферы	Уровни / критерии (объём, сложность)		
	ознакомительный	базовый	Углубленный
Личностные	проявление чувства гордости за свою Родину	проявление патриотизма, чувства гордости за свою Родину	проявление патриотизма, чувства гордости за свою Родину, российский народ и историю России
	достаточно высокий уровень мотивации к обучению	наличие устойчивой мотивации к познанию и творчеству	мотивация к самореализации и творчеству
	проявление трудолюбия, аккуратности, усидчивости, терпения, умения доводить до конца начатое дело	наличие культуры взаимоотношений	сформированность личностного смысла учения
	навыки безопасного и здорового образа жизни	мотивация к безопасному и здоровому образу жизни	сформированность безопасного и здорового образа жизни
Метапредметные	первичный интерес к изучаемой предметной деятельности	проявление фантазии в техническом творчестве	способность экспериментировать в процессе творчества
	первоначальные навыки решения проблемных ситуаций	умеет решать проблемные ситуации	сформированность умений решения проблем
	навыки в постановке и решении заданий и задач	участвует в постановке и решении заданий и задач	сформированность умений постановки и решения заданий и задач
	навыки совместного планирования практической деятельности	умет совместно планировать практическую деятельность	сформированность умений планирования практической деятельности
	умение находить необходимую информацию из предложенных источников	умение находить необходимую информацию из различных источников	сформированность умений находить и использовать необходимую информацию из различных источников, использовать критическое мышление
	уметь слушать, высказывать свое мнение, самостоятельно делать простейшие обобщения и выводы	навыки вступать в беседу и обсуждение на занятии и в жизни	умение сотрудничать со взрослыми и сверстниками
	проявление способности контролировать свои учебные действия	умение контролировать учебные действия	умение определять успешность выполнения своего задания
	наблюдать конструкции, машины, технические объекты	умение делать анализ конструкции, машины, технических объектов	сформированность умений анализировать технические объекты

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

Учебный план ДОП «Мир техники»

№	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
	ИТОГО	108	36	72

Критерии и способы отслеживание результативности

Программа предусматривает применение различных форм диагностики и контроля ЗУН учащихся

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 портфолио 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 и 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.

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-и 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 Программы является участие детей в кружковых, районных и областных проектно-исследовательских конференциях, конкурсах и **выставках технического творчества.**

Стартовый уровень предполагает участие в конкурсах на уровне учреждения.

На базовом уровне участием детей в конкурсах муниципального уровня,

На продвинутом уровне дети принимают активное участие в конкурсах различного уровня.

Итогом обучения на каждом из уровней программы является итоговая выставка творческих работ. На базовом и продвинутом уровнях программы итогом проектной и исследовательской деятельности являются презентация и защита исследовательских работ.

Для оценки достижения планируемых результатов используется **портфолио** (или электронное 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 в области тракторостроения, умений и навыков моделирования тракторной техники

Уровни освоения программы модуля	Задачи модуля	Прогнозируемые предметные результаты	Критерии определения предметных результатов	Применяемые методы и технологии	Формы и методы диагностики
Ознакомительный	– ознакомить с конструктивными особенностями тракторов, их классификацией и назначением, со специальной терминологией; – изучить названия деталей и основных частей трактора; – изучить основные свойства материалов для моделирования – научить правилам организации рабочего места; – обучить правилам безопасной работы с ручными инструментами в процессе	– ознакомление с конструктивными особенностями тракторов, названиями основных частей и деталей, с классификацией, назначением и использованием в отрасли сельского хозяйства; – усвоение специальной терминологии и основ технической, технологической, графической грамоты при изготовлении моделей тракторов; – навыки выполнять самостоятельно несложную модель трактора по шаблону;	– уровень политехнических знаний – уровень знаний специальной терминологии; – уровень сформированности первоначальных навыков моделирования; – уровень знаний конструктивных материалов; – уровень знаний организации рабочего места и безопасной работы с инструментами.	Технологии развивающего обучения; Внутригрупповая дифференциация для организации обучения на разном уровне. Личностно-ориентированная технология. Технология сотрудничества. Методы: одновременная работа со всей группой, метод показа и демонстрации, словесные методы (объяснительно-иллюстративный метод); практического показа способов	Наблюдение, Викторина, тестирование, анкетирование, экспресс-опрос, наблюдение, игра, творческое задание, выставка.

	моделирования;	– первоначальные навыки проектирования модели трактора.		деятельности.	
Базовый	– ознакомить с конструктивными особенностями тракторов, их классификацией и назначением, со специальной терминологией в большем объеме; – изучить основные свойства материалов для моделирования в более углубленном виде; – совершенствовать умения и навыки практической деятельности при изготовлении моделей тракторов.	– ознакомление с конструктивными особенностями тракторов, названиями основных частей и деталей, с классификацией и назначением в большем объеме; – усвоение специальной терминологии и основ технической, технологической, графической грамоты в большем объеме и уровне сложности при изготовлении моделей тракторов; – навыки выполнять самостоятельно более сложную модель трактора по шаблонам и чертежу. – сформированность начальных исследовательских навыков и проектирования модели трактора.	– уровень политехнических знаний – уровень знаний специальной терминологии; – уровень сформированности базовых навыков моделирования; – уровень знаний конструктивных материалов; – уровень знаний организации рабочего места и безопасной работы с инструментами	Технологии: Технологии развивающего обучения; Личностно-ориентированная технология. Педагогика сотрудничества Методы репродуктивный метод: воспроизведение и повторение способа деятельности по заданиям педагога; Методы развития самостоятельности (частичнопоисковый)	Тестирование, анкетирование, наблюдение, экспресс-опрос, викторина, наблюдение, игра-зачет, творческое задание, выставка, презентация.
Углубленный	– сформировать систему знаний о конструктивных особенностях тракторов, их классификацией и назначением; – усвоение специальной терминологии и основ технической, технологической, графической грамоты в объеме сопоставимом с предпрофессиональным уровнем образования.	– сформированность системы знаний о конструктивных особенностях тракторов, их классификации, назначении и применении в различных отраслях народного хозяйства в объеме сопоставимом с предпрофессиональным уровнем образования; – сформированность системы знаний специальной терминологии и основ технической, технологической, графической грамоты при изготовлении	– уровень политехнических знаний – уровень знаний специальной терминологии; – уровень сформированности специальных навыков моделирования; – уровень знаний и умений обрабатывать конструктивные материалы; – уровень знаний организации рабочего места и безопасной работы с инструментами;	Технологии развивающего обучения; внутригрупповая дифференциация для организации обучения на разном уровне, личностно-ориентированная технология, педагогика сотрудничества,. Методы: частичнопоисковые или эвристические, творческие, исследовательские, проектные.	Тестирование, анкетирование, наблюдение, Викторина. экспресс-опрос, наблюдение, игра-зачет, творческое задание, выставка – презентация.

		моделей тракторов; – навыки выполнять самостоятельно модель трактора по шаблонам, чертежу и по собственному замыслу; – сформированность исследовательских и творческих навыков при создании модели трактора; – умение создавать проект.	– уровень умений создания проекта		
--	--	--	-----------------------------------	--	--

Учебно-тематический план модуля «Тракторы»

№	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 «Тракторный завод»	3	1	2	Наблюдение опрос
8	Тема 8 . Проект «Трактор будущего». КОД «Тракторы»	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 и России.

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

Стартовый уровень: простейшая работа;

На базовом уровне: работа повышенной сложности;

На продвинутом уровне: работа высокой сложности (или по собственному замыслу).

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 типуажу и др. Основные части трактора и их назначение. Профессия людей управляющих трактором.

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

Стартовый уровень: простейшая работа;

На базовом уровне: работа повышенной сложности;

На продвинутом уровне: работа высокой сложности (или по собственному замыслу).

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.

Стартовый уровень: простейшая работа;

На базовом уровне: работа повышенной сложности;

На продвинутом уровне: работа высокой сложности (или по собственному замыслу).

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

Стартовый уровень: простейшая работа;

На базовом уровне: работа повышенной сложности;

На продвинутом уровне: работа высокой сложности (или по собственному замыслу).

Тема 5. Гусеничный трактор «ДТ-75»

Теория: История создания гусеничного трактора. Значение гусеничного 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. Профессия людей управляющих гусеничным трактором.

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

Стартовый уровень: простейшая работа;

На базовом уровне: работа повышенной сложности;

На продвинутом уровне: работа высокой сложности (или по собственному замыслу).

Тема 6. Колесно-гусеничный трактор «Кировец»

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

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

Стартовый уровень: простейшая работа;

На базовом уровне: работа повышенной сложности;

На продвинутом уровне: работа высокой сложности (или по собственному замыслу).

Тема 7. Познавательная программа «Тракторный завод»

Теория: Процесс изготовления трактора на заводе. Профессии людей работающих на заводе.

Практическая работа: Конкурсы. Игры.

Тема 8. Проект «Трактор будущего». КОД

Практическая работа: Проект модели трактора по собственному замыслу. Защита проекта. Тест «Тракторы», викторина «Вопросы от трактора»

Стартовый уровень: простейшая работа;

На базовом уровне: работа повышенной сложности;

На продвинутом уровне: работа высокой сложности (или по собственному замыслу).

Модуль 2. «Автомобили»

Цель модуля: Формирование системы знаний в области автомобилестроения, умений и навыков моделирования автомобильной техники.

Уровни освоения программы модуля	Задачи модуля	Прогнозируемые предметные результаты	Критерии определения предметных результатов	Применяемые методы и технологии	Формы и методы диагностики
Ознакомительный	– ознакомить с конструктивными особенностями автомобилей, их классификацией и назначением, со специальной терминологией; – изучить названия деталей и основных частей автомобилей; – изучить основные свойства материалов для моделирования – научить правилам организации рабочего места; – обучить правилам безопасной работы с ручными инструментами в процессе моделирования;	– ознакомление с конструктивными особенностями автомобилей, названиями основных частей и деталей, с классификацией, назначением и использованием; – усвоение специальной терминологии и основ технической, технологической, графической грамоты при изготовлении моделей автомобилей; – навыки выполнять самостоятельно несложную модель автомобиля по шаблону; – первоначальные навыки проектирования модели автомобиля.	– уровень политехнических знаний – уровень знаний специальной терминологии; – уровень сформированности навыков моделирования; – уровень знаний конструктивных материалов; – уровень знаний организации рабочего места и безопасной работы с инструментами.	Технологии развивающего обучения; Внутригрупповая дифференциация для организации обучения на разном уровне. Личностно-ориентированная технология. Технология сотрудничества. Методы: Одновременная работа со всей группой, метод показа и демонстрации, словесные методы (объяснительно-иллюстративный метод); практического показа способов деятельности.	Наблюдение, викторина, тестирование, анкетирование, экспресс-опрос, наблюдение, игра, творческое задание, выставка.
Базовый	– ознакомить с конструктивными особенностями автомобилей, их классификацией и назначением, со специальной	– ознакомление с конструктивными особенностями автомобилей, названиями основных частей и деталей,	– уровень политехнических знаний – уровень знаний специальной терминологии;	Технологии: Технологии развивающего обучения; Личностно-ориентированная технология.	Тестирование, анкетирование, наблюдение, экспресс-опрос,

	терминологией в большем объеме; – изучить основные свойства материалов для моделирования в более углубленном виде; – совершенствовать умения и навыки практической деятельности при изготовлении моделей автомобилей.	с классификацией и назначением в большем объеме; – усвоение специальной терминологии и основ технической, технологической, графической грамоты в большем объеме и уровне сложности при изготовлении моделей автомобилей; – навыки выполнять самостоятельно более сложную модель автомобиля по шаблонам и чертежу. – сформированность начальных исследовательских навыков и проектирования модели автомобиля.	– уровень сформированности базовых навыков моделирования; – уровень знаний конструктивных материалов; – уровень знаний организации рабочего места и безопасной работы с инструментами	Педагогика сотрудничества Методы репродуктивный метод: воспроизведение и повторение способа деятельности по заданиям педагога; Методы развития самостоятельности (частичнопоисковый)	викторина, наблюдение, игра-зачет, творческое задание, выставка, презентация.
Углубленный	– сформировать систему знаний о конструктивных особенностях автомобилей, их классификация и назначение; – усвоение специальной терминологии и основ технической, технологической, графической грамоты в объеме сопоставимом с предпрофессиональным уровнем образования.	– сформированность системы знаний о конструктивных особенностях автомобилей, их классификацией, назначением и применении в различных отраслях народного хозяйства в объеме сопоставимом с предпрофессиональным уровнем образования; – сформированность системы знаний специальной терминологии и основ технической, технологической, графической грамоты при изготовлении моделей автомобилей; – навыки выполнять самостоятельно модель автомобилей по шаблонам, чертежу и по собственному	– уровень политехнических знаний – уровень знаний специальной терминологии; – уровень сформированности специальных навыков моделирования; – уровень знаний и умений обрабатывать конструктивные материалы; – уровень знаний организации рабочего места и безопасной работы с инструментами; – уровень умений создания проекта	Технологии развивающего обучения; внутригрупповая дифференциация для организации обучения на разном уровне, личностно-ориентированная технология, педагогика сотрудничества, Методы: Частичнопоисковые или эвристические, творческие, исследовательские, проектные.	Тестирование, анкетирование, Наблюдение, Викторина. экспресс-опрос, наблюдение, игра-зачет, творческое задание, выставка – презентация.

		замыслу; – сформированность исследовательских и творческих навыков при создании модели автомобилей; – умение создавать проект.			
--	--	--	--	--	--

Учебно-тематический план модуля «Автомобили»

№	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	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».

Стартовый уровень: простейшая работа;

На базовом уровне: работа повышенной сложности;

На продвинутом уровне: работа высокой сложности (или по собственному замыслу).

Тема 2. Классификация и маркировка автомобилей

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. Профессии людей связанные с управлением и производством автомобилей.

Практическая работа: Изготовление модели «Легковой автомобиль»

Стартовый уровень: простейшая работа;

На базовом уровне: работа повышенной сложности;

На продвинутом уровне: работа высокой сложности (или по собственному замыслу).

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 грузового автомобиля КамАЗ. Профессия человека управляющего грузовым автомобилем.

Практическая работа: Изготовление модели автомобиля КамАЗ .

Стартовый уровень: простейшая работа;

На базовом уровне: работа повышенной сложности;

На продвинутом уровне: работа высокой сложности (или по собственному замыслу).

Тема 4. Автобусы

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

Профессии людей работающих на автобусах

Практическая работа: Изготовление модели «Автобус»

Тема 5. Спецмашины.

Теория: Понятие «спецмашина». Виды спецмашин. Их назначение и применение спецмашин в разных отраслях Самарской области. Спецмашина «Скорая помощь», её назначение, основные части (рама, шасси, кузов) и особенности конструкции. Профессии людей, работающих на спецмашинах.

Практическая работа. Изготовление модели спецмашина «Медицинская помощь»

Стартовый уровень: простейшая работа;

На базовом уровне: работа повышенной сложности;

На продвинутом уровне: работа высокой сложности (или по собственному замыслу).

Тема 6. Гоночный автомобиль

Теория: Понятие «гоночный автомобиль». Типы и марки гоночных автомобилей. Применение гоночных автомобилей в Самарской области и России.. Особенности конструкции гоночного автомобиля. Профессии людей, связанные с управлением и обслуживанием гоночного автомобиля.

Практическая работа: Изготовление модели «Гоночный автомобиль»

Стартовый уровень: простейшая работа;

На базовом уровне: работа повышенной сложности;

На продвинутом уровне: работа высокой сложности (или по собственному замыслу).

Тема 7. Проект «Машины, которых ещё нет»

КОД «Парк автомобилей»

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

Стартовый уровень: простейшая работа;

На базовом уровне: работа повышенной сложности;

На продвинутом уровне: работа высокой сложности (или по собственному замыслу).

Модуль 3. «Водный транспорт»

Цель модуля: Формирование системы знаний о водном транспорте, умений и навыков моделирования водного транспорта.

Уровни освоения программы модуля	Задачи модуля	Прогнозируемые предметные результаты	Критерии определения предметных результатов	Применяемые методы и технологии	Формы и методы диагностики
Ознакомительный	– ознакомить с конструктивными особенностями водного транспорта, его классификацией и назначением, со специальной терминологией; – изучить названия деталей и основных частей водного транспорта; – изучить основные свойства материалов для моделирования – научить правилам организации рабочего места; – обучить правилам безопасной работы с ручными инструментами в процессе моделирования;	– ознакомление с конструктивными особенностями водного транспорта основными частями и деталями, с классификацией, назначением и использованием в различных отраслях народного хозяйства; – усвоение специальной терминологии и основ технической, технологической, графической грамоты при изготовлении моделей водного транспорта; – навыки выполнять самостоятельно несложную модель техники по шаблонам; – первоначальные навыки проектирования модели водного транспорта.	– уровень политехнических знаний – уровень знаний специальной терминологии; – уровень сформированности навыков моделирования; – уровень знаний конструктивных материалов; – уровень знаний организации рабочего места и безопасной работы с инструментами.	Технологии развивающего обучения; Внутригрупповая дифференциация для организации обучения на разном уровне. Личностно-ориентированная технология. Технология сотрудничества. Методы: Одновременная работа со всей группой, метод показа и демонстрации, словесные методы (объяснительно-иллюстративный метод); практического показа способов деятельности.	Наблюдение, викторина, тестирование, анкетирование, экспресс-опрос, наблюдение, игра, творческое задание, выставка.
Базовый	– ознакомить с конструктивными особенностями водного транспорта, его классификацией и назначением, со специальной терминологией в большем объеме; – изучить основные свойства материалов для моделирования в более углубленном виде; – совершенствовать умения и навыки практической деятельности при изготовлении моделей водного транспорта.	– ознакомление с конструктивными особенностями водного транспорта, названиями основными частями и деталями, с классификацией и назначением в большем объеме; – усвоение специальной терминологии и основ технической, технологической, графической грамоты в большем объеме и уровне сложности при изготовлении моделей водного транспорта; – навыки	– уровень политехнических знаний – уровень знаний специальной терминологии; – уровень сформированности базовых навыков моделирования; – уровень знаний конструктивных материалов; – уровень знаний организации рабочего места и безопасной работы с инструментами	Технологии: Технологии развивающего обучения; Личностно-ориентированная технология. Педагогика сотрудничества Методы репродуктивный метод: воспроизведение и повторение способа деятельности по заданиям педагога; Методы развития самостоятельности (частичнопоисковый)	Тестирование, анкетирование, наблюдение, экспресс-опрос, викторина, наблюдение, игра-зачет, творческое задание, выставка, презентация.

		выполнять самостоятельно более сложную модель водного транспорта по шаблонам и чертежу. – сформированность начальных исследовательских навыков и проектирования модели водного транспорта.			
Углубленный	– сформировать систему знаний о конструктивных особенностях водного транспорта, его классификацию и назначение; – усвоение специальной терминологии и основ технической, технологической, графической грамоты в объёме сопоставимом с предпрофессиональным уровнем образования.	– сформированность системы знаний о конструктивных особенностях водного транспорта, его классификацией, назначением и применением в различных отраслях народного хозяйства в объёме сопоставимом с предпрофессиональным уровнем образования; – сформированность системы знаний специальной терминологии и основ технической, технологической, графической грамоты при изготовлении моделей водного транспорта; – навыки выполнять самостоятельно модель водного транспорта по шаблонам, чертежу и по собственному замыслу; – сформированность исследовательских и творческих навыков при создании модели водного транспорта; – умение создавать проект.	– уровень политехнических знаний – уровень знаний специальной терминологии; – уровень сформированности специальных навыков моделирования; – уровень знаний и умений обрабатывать конструктивные материалы; – уровень знаний организации рабочего места и безопасной работы с инструментами; – уровень умений создания проекта	Технологии развивающего обучения; внутригрупповая дифференциация для организации обучения на разном уровне, личностно-ориентированная технология, педагогика сотрудничества, Методы: Частичнопоисковые или эвристические, творческие, исследовательские, проектные.	Тестирование, анкетирование, Наблюдение, Викторина. экспресс-опрос, наблюдение, игра-зачет, творческое задание, выставка – презентация.

Учебно-тематический план модуля «Водный транспорт»

№	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 в России и мире. Понятие «плот». Его назначение и устройство.

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

Стартовый уровень: простейшая работа;

На базовом уровне: работа повышенной сложности;

На продвинутом уровне: работа высокой сложности (или по собственному замыслу).

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».

Стартовый уровень: простейшая работа;

На базовом уровне: работа повышенной сложности;

На продвинутом уровне: работа высокой сложности (или по собственному замыслу).

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. Преимущества и недостатки лодки и катамарана. Профессии людей управляющих лодкой и катамараном.

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. Профессии людей работающих на барже.

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

Стартовый уровень: простейшая работа;

На базовом уровне: работа повышенной сложности;

На продвинутом уровне: работа высокой сложности (или по собственному замыслу).

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). Понятие «крейсер» и его назначение.

Практическая работа: Просмотр презентации и изготовление модели «Крейсер»

Стартовый уровень: простейшая работа;

На базовом уровне: работа повышенной сложности;

На продвинутом уровне: работа высокой сложности (или по собственному замыслу).

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»

Стартовый уровень: простейшая работа;

На базовом уровне: работа повышенной сложности;

На продвинутом уровне: работа высокой сложности (или по собственному замыслу).

Модуль 4. «Авиационная техника и летательные аппараты»

Цель модуля: Формирование системы знаний об авиационной технике и летательных аппаратах, умений и навыков моделирования авиационной техники.

Уровни освоения программы модуля	Задачи модуля	Прогнозируемые предметные результаты	Критерии определения предметных результатов	Применяемые методы и технологии	Формы и методы диагностики
Ознакомительный	– ознакомить с конструктивными особенностями авиационной техники, её классификацией и назначением, со специальной терминологией; – изучить названия деталей и основных частей авиационной техники; – изучить основные свойства материалов для моделирования – научить правилам организации рабочего места; – обучить	– ознакомление с конструктивными особенностями авиационной техники основными частями и деталями, с классификацией, назначением и использованием в различных отраслях народного хозяйства; – усвоение специальной терминологии и основ технической, технологической, графической грамоты при изготовлении моделей	– уровень политехнических знаний – уровень знаний специальной терминологии; – уровень сформированности навыков моделирования; – уровень знаний конструктивных материалов; – уровень знаний организации рабочего места и безопасной работы с инструментами.	Технологии развивающего обучения; Внутригрупповая дифференциация для организации обучения на разном уровне. Личностно-ориентированная технология. Технология сотрудничества. Методы: Одновременная работа со всей группой, метод показа и демонстрации, словесные методы (объяснительно-	Наблюдение, викторина, тестирование, анкетирование, экспресс-опрос, наблюдение, игра, творческое задание, выставка.

	правилам безопасной работы с ручными инструментами в процессе моделирования;	авиационной техники; – навыки выполнять самостоятельно несложную модель техники по шаблонам; – первоначальные навыки проектирования модели авиационной техники .		иллюстративный метод); практического показа способов деятельности.	
Базовый	– ознакомить с конструктивными особенностями авиационной техники, её классификацией и назначением, со специальной терминологией в большем объёме; – изучить основные свойства материалов для моделирования в более углубленном виде; – совершенствовать умения и навыки практической деятельности при изготовлении моделей авиационной техники .	– ознакомление с конструктивными особенностями авиационной техники, названиями основными частями и деталями, с классификацией и назначением в большем объёме; – усвоение специальной терминологии и основ технической, технологической, графической грамоты в большем объёме и уровне сложности при изготовлении моделей авиационной техники; – навыки выполнять самостоятельно более сложную модель авиационной техники по шаблонам и чертежу. – сформированность начальных исследовательских навыков и проектирования модели авиационной техники.	– уровень политехнических знаний – уровень знаний специальной терминологии; – уровень сформированности базовых навыков моделирования; – уровень знаний конструктивных материалов; – уровень знаний организации рабочего места и безопасной работы с инструментами	Технологии: Технологии развивающего обучения; Личностно-ориентированная технология. Педагогика сотрудничества Методы репродуктивный метод: воспроизведение и повторение способа деятельности по заданиям педагога; Методы развития самостоятельности (частичнопоисковый	Тестирование, анкетирование, наблюдение, экспресс опрос, викторина, наблюдение, игра-зачет, творческое задание, выставка, презентация.
Углубленный	– сформировать систему знаний о конструктивных особенностях авиационной техники, её классификацией и	– сформированность системы знаний о конструктивных особенностях авиационной техники, её классификацией,	– уровень политехнических знаний – уровень знаний специальной терминологии;	Технологии развивающего обучения; внутригрупповая дифференциация для организации обучения на	Тестирование, анкетирование, Наблюдение, Викторина.

	назначением: – усвоение специальной терминологии и основ технической, технологической, графической грамоты в объёме сопоставимом с предпрофессиональным уровнем образования.	назначением и применении в различных отраслях народного хозяйства в объёме сопоставимом с предпрофессиональным уровнем образования; – сформированность системы знаний специальной терминологии и основ технической, технологической, графической грамоты при изготовлении моделей авиационной техники; – навыки выполнять самостоятельно модель авиационной техники по шаблону, чертежу и по собственному замыслу; – сформированность исследовательских и творческих навыков при создании модели авиационной техники; – умение создавать проект.	– уровень сформированности специальных навыков моделирования; – уровень знаний и умений обрабатывать конструктивные материалы; – уровень знаний организации рабочего места и безопасной работы с инструментами; – уровень умений создания проекта	разном уровне, личностно-ориентированная технология, педагогика сотрудничества. Методы: Частичнопоисковые или эвристические, творческие, исследовательские, проектные.	экспресс-опрос, наблюдение, игра-зачет, творческое задание, выставка – презентация.
--	---	---	--	---	--

**Учебно-тематический план модуля
«Авиационная техника и летательные аппараты»**

№	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 «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».

Стартовый уровень: простейшая работа;

На базовом уровне: работа повышенной сложности;

На продвинутом уровне: работа высокой сложности (или по собственному замыслу).

Тема 2. Планер

Теория: Понятие «планер» Виды планеров. Назначение, устройство и принцип работы планера. Использование планеров в Самарской области, России и мире. Профессия человека, управляющая планером. Принцип запуска и полёта планера. Регулировка планера для полёта..

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

Стартовый уровень: простейшая работа;

На базовом уровне: работа повышенной сложности;

На продвинутом уровне: работа высокой сложности (или по собственному замыслу).

Тема 3. Парашют

Теория: Понятие «парашют». История изобретения парашюта. Виды парашютов. Назначение, устройство и принцип работы парашюта. Использование парашютов в Самарской области России и мире. Профессии людей управляющих и создающих парашют.

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

Стартовый уровень: простейшая работа;

На базовом уровне: работа повышенной сложности;

На продвинутом уровне: работа высокой сложности (или по собственному замыслу).

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. Профессии людей создающие и использующие воздушный змей.

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

Стартовый уровень: простейшая работа;

На базовом уровне: работа повышенной сложности;

На продвинутом уровне: работа высокой сложности (или по собственному замыслу).

Тема 5. Воздушный шар. Дирижабль

Теория: Понятие «воздушный шар», «дирижабль». История создания воздушного шара и дирижабля. Виды воздушных шаров и дирижаблей и их назначение и конструкция. .

Применение воздушных шаров и дирижаблей в различных отраслях Самарской области, России и мире.. Конструкторы летательных аппаратов. Устройство и принцип работы воздушного шара и дирижабли. Их сходство и различие. Профессии людей создающих и управляющих летательными аппаратами.

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

Стартовый уровень: простейшая работа;

На базовом уровне: работа повышенной сложности;

На продвинутом уровне: работа высокой сложности (или по собственному замыслу).

Тема 6. Самолёт

Теория: Понятие «самолёт». История самолётостроения в России и мире.. Виды самолётов и их назначение. Производство и применение самолётов в Самарской области и России. Конструкторы самолётов. Классификация самолётов. Устройство и принцип работы самолета. Профессии людей работающих на этих машинах и обслуживающих их.

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

Стартовый уровень: простейшая работа;

На базовом уровне: работа повышенной сложности;

На продвинутом уровне: работа высокой сложности (или по собственному замыслу).

Тема 7. Вертолёт

Теория: Понятие «вертолёт». История вертолётостроения в России и мире. Классификация вертолётостроения и их назначение. Конструкторы вертолётостроения. Устройство и принцип работы техники. Применение вертолётостроения в Самарской области и России. Профессии людей работающих на вертолётостроении и обслуживающих их.

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

Тестирование по модулю.

Стартовый уровень: простейшая работа;

На базовом уровне: работа повышенной сложности;

На продвинутом уровне: работа высокой сложности (или по собственному замыслу).

Модуль 5. «Космическая техника»

Цель модуля: Формирование системы знаний о космической технике, умений и навыков моделирования космической техники.

Уровни освоения программы модуля	Задачи модуля	Прогнозируемые предметные результаты	Критерии определения предметных результатов	Применяемые методы и технологии	Формы и методы диагностики
Ознакомительный	– ознакомить с конструктивными особенностями космической техники, её классификацией и назначением, со специальной терминологией; – изучить названия деталей и основных частей космической техники; – изучить основные свойства	– ознакомление с конструктивными особенностями космической техники основными частями и деталями, с классификацией, назначением и использованием в различных отраслях народного хозяйства; – усвоение специальной	– уровень политехнических знаний – уровень знаний специальной терминологии; – уровень сформированности навыков моделирования; – уровень знаний конструктивных материалов; – уровень	Технологии развивающего обучения; Внутригрупповая дифференциация для организации обучения на разном уровне. Личностно-ориентированная технология. Технология сотрудничества. Методы: Одновременная	Наблюдение, викторина, тестирование, анкетирование, экспресс-опрос, наблюдение, игра, творческое задание, выставка.

	материалов для моделирования – научить правилам организации рабочего места; – обучить правилам безопасной работы с ручными инструментами в процессе моделирования;	терминологии и основ технической, технологической, графической грамоты при изготовлении моделей космической техники; – навыки выполнять самостоятельно несложную модель техники по шаблонам; – первоначальные навыки проектирования модели космической техники .	знаний организации рабочего места и безопасной работы с инструментами.	работа со всей группой, метод показа и демонстрации, словесные методы (объяснительно-иллюстративный метод); практического показа способов деятельности.	
Базовый	– ознакомить с конструктивными особенностями космической техники, её классификацией и назначением, со специальной терминологией в большем объёме; – изучить основные свойства материалов для моделирования в более углубленном виде; – совершенствовать умения и навыки практической деятельности при изготовлении моделей космической техники .	– ознакомление с конструктивными особенностями космической техники, названиями основными частями и деталями, с классификацией и назначением в большем объёме; – усвоение специальной терминологии и основ технической, технологической, графической грамоты в большем объёме и уровне сложности при изготовлении моделей космической техники; – навыки выполнять самостоятельно более сложную модель космической техники по шаблонам и чертежу. – сформированность начальных исследовательских навыков и проектирования модели космической техники.	– уровень политехнических знаний – уровень знаний специальной терминологии; – уровень сформированности базовых навыков моделирования; – уровень знаний конструктивных материалов; – уровень знаний организации рабочего места и безопасной работы с инструментами	Технологии: Технологии развивающего обучения; Личностно-ориентированная технология. Педагогика сотрудничества Методы репродуктивный метод: воспроизведение и повторение способа деятельности по заданиям педагога; Методы развития самостоятельности (частичнопоисковый)	Тестирование, анкетирование, наблюдение, экспресс опрос, викторина, наблюдение, игра-зачет, творческое задание, выставка, презентация.

Углубленн ый	– сформировать систему знаний о конструктивных особенностях космической техники, её классификацией и назначением; – усвоение специальной терминологии и основ технической, технологической, графической грамоты в объёме сопоставимом с предпрофессиональным уровнем образования.	– сформированность системы знаний о конструктивных особенностях космической техники, её классификацией, назначением и применением в различных отраслях народного хозяйства в объёме сопоставимом с предпрофессиональным уровнем образования; – сформированность системы знаний специальной терминологии и основ технической, технологической, графической грамоты при изготовлении моделей космической техники; – навыки выполнять самостоятельно модель космической техники по шаблонам, чертежу и по собственному замыслу; – сформированность исследовательских и творческих навыков при создании модели космической техники ; – умение создавать проект.	– уровень политехнических знаний – уровень знаний специальной терминологии; – уровень сформированности специальных навыков моделирования; – уровень знаний и умений обрабатывать конструктивные материалы; – уровень знаний организации рабочего места и безопасной работы с инструментами; – уровень умений создания проекта	Технологии развивающего обучения; внутригрупповая дифференциация для организации обучения на разном уровне, личностно-ориентированная технология, педагогика сотрудничества,. Методы: Частичнопоисковые или эвристические, творческие, исследовательские, проектные.	Тестирование, анкетирование, Наблюдение , Викторина. экспресс-опрос, наблюдение, игра-зачет, творческое задание, выставка – презентация.
-----------------	--	---	--	---	--

Учебно-тематический план модуля «Космическая техника »

№	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. Орбитальная станция	3	1	2	Наблюдение опрос
7	Тема 7. Космический корабль будущего	3	1	2	Наблюдение, опрос
8	Тема 8. КОД «Космическая техника»	3	0	3	Тестирование конкурс- выставка, наблюдение

Тема 1. История развития космонавтики

Теория: Понятие «космос», «космонавтика», «космическая техника». Назначение космической техники для развития нашей страны. Первые конструкторы и модели космической техники. История создания космической техники. Создание космической техники в Самарской области. Профессии людей работающих в космической отрасли.

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

Стартовый уровень: простейшая работа;

На базовом уровне: работа повышенной сложности;

На продвинутом уровне: работа высокой сложности (или по собственному замыслу).

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 и их назначение

Практическая работа: Просмотр презентацию. Изготовление модели «Ракета на резиновой катапульте с парашютом»

Стартовый уровень: простейшая работа;

На базовом уровне: работа повышенной сложности;

На продвинутом уровне: работа высокой сложности (или по собственному замыслу).

Тема 3. Спутники

Теория: Понятие «спутник». Конструкторы первого спутника Земли. Назначение и устройство космических спутников. Классификация космических спутников. Принцип запуска и полета спутника на орбиту Земли.

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

Стартовый уровень: простейшая работа;

На базовом уровне: работа повышенной сложности;

На продвинутом уровне: работа высокой сложности (или по собственному замыслу).

Тема 4. Автоматические межпланетные станции

Теория: Понятие «автоматические межпланетные станции». Назначение и устройство межпланетных станций. Профессии людей создающих и управляющих АМС.

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

Стартовый уровень: простейшая работа;

На базовом уровне: работа повышенной сложности;

На продвинутом уровне: работа высокой сложности (или по собственному замыслу).

Тема 5. Планетоходы

Теория: Понятие «планетоходы», «луноход», «марсоход». Назначение и устройство планетоходов. Принцип запуска и работы планетоходов. Профессии людей создающих и управляющих планетоходами.

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

Стартовый уровень: простейшая работа;

На базовом уровне: работа повышенной сложности;

На продвинутом уровне: работа высокой сложности (или по собственному замыслу).

Тема 6. Орбитальная станция

Теория: Понятие «орбитальная станция». Назначение, устройство орбитальной станции. Принцип запуска орбитальной станции в космос. Профессии людей создающих, управляющих и работающих на орбитальной станции.

Практическая работа: Просмотр презентации. Проектирование модели «Орбитальная станция».

Стартовый уровень: простейшая работа;

На базовом уровне: работа повышенной сложности;

На продвинутом уровне: работа высокой сложности (или по собственному замыслу).

Тема 7. Космический корабль будущего

Теория: Проектирование и изготовление модели космического будущего.

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

Стартовый уровень: простейшая работа;

На базовом уровне: работа повышенной сложности;

На продвинутом уровне: работа высокой сложности (или по собственному замыслу).

Тема 8. КОД «Космическая техника»

Практическая работа: Тест. Итоговая выставка работ. Подведение итогов выставки.

Стартовый уровень: простейшая работа;

На базовом уровне: работа повышенной сложности;

На продвинутом уровне: работа высокой сложности (или по собственному замыслу).

Ресурсное обеспечение программы

Методическое обеспечение

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., *разноуровневые* задания, сценарии, разработки циклов занятий по темам, разделам и т.п.
- учебно-практические материалы: *разноуровневый* 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. Каждому уровню образовательной программы соответствуют определённые педагогические методы и технологии.

Для **стартового уровня** доминирующим является объяснительно-иллюстративный метод. Он состоит в том, что педагог сообщает готовую информацию разными средствами, а учащиеся воспринимают, осознают и фиксируют в памяти эту информацию. Для **базового уровня** характерен репродуктивный метод: воспроизведение и повторение способа деятельности по заданиям педагога являются главным его признаком. При этом педагог пользуется для предъявления заданий устным и письменным словом, наглядностью разного вида, а учащиеся пользуются теми же средствами для выполнения заданий, имея образец, сообщенный или показанный наставником.

На **продвинутом** уровне активно используются частично-поисковые, творческие, исследовательские, проективные методы.

Для разноуровневой программы используется многообразие педагогических технологий.

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.

Индивидуальный образовательный маршрут ориентирован на достижение воспитанником образовательной программы в соответствии с индивидуальными возможностями и образовательными потребностями ребенка.

Игровая технология Игры и упражнения формируют умение выделить основное характерные признаки предметов, сравнивать, сопоставлять их, обобщать по

определенным признакам; воспитывать умение владеть собой, быстроту реакции на слово, смекалку и другое.

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

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

Технология наставничества. Передача опыта, знаний, формирования навыков, компетенций, метакомпетенций и ценностей через общение, основанное на доверии и партнерстве.

Технология творческих мастерских. Учит учащихся самостоятельно формулировать цели урока, находить наиболее эффективные пути для их достижения, развивает интеллект, способствует приобретению опыта.

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.

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.

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 2.4.3648-20 (Пост.Гл.сан.врача РФ от 28.09.20 № 28)

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, стимулирования 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.

Методы организации образовательного процесса

Методы организации образовательного процесса		
Ознакомительный	Базовый	Углубленные
Одновременная работа со всей группой	Репродуктивный метод: воспроизведение и повторение способа деятельности по заданиям	Частично-поисковые, эвристический
Метод показа и демонстрации	Метод развития самостоятельности (частично-поисковый)	Метод развития творческого сознания
Словесные методы (объяснительно иллюстративный)	Метод проектов	Исследовательский
Метод игровой ситуации		Метод проекта
		Метод наставничества
		Работа по индивидуальному образовательному маршруту

Специфика учебной деятельности

<i>Уровни</i>	<i>Специфика учебной деятельности</i>
<i>Стартовый</i>	Выполнение несложных макетов техники. Участие в конкурсах на уровне учреждения.
<i>Базовый</i>	Выполнение технических моделей более сложного уровня. Активное участие в досуговых мероприятиях. Участие в конкурсах муниципального уровня. Коллективная проектная деятельность.
<i>Углубленный</i>	Выполнение качественных и сложных индивидуальных работ. Наставничество при работе с обучающимися ознакомительного уровня. Участие в конкурсах различного уровня. Коллективная и индивидуальная проектная деятельность.

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.

Дидактическое обеспечение включает:

- Планы-конспекты открытых занятий;
- Информационный, наглядно-иллюстративный материал (альбомы, стенды, информация для родителей);
- Видео - материалы;
- Комплект контрольных упражнений;
- Диагностические материалы;
- Предметные тесты на выявление уровня знаний по каждому модулю;
- Тест Торренса на определение уровня креативности;
- Дифференциально-диагностический опросник Е.А.Климова;
- Тест на определение самооценки М. Куна;
- Адаптированная методика диагностики личностного роста школьников (Д.В.Григорьев, И.В.Степанова, П.В.Степанов.

Материально-техническое оснащение программы

Для проведения теоретических занятий необходимы:

- учебный кабинет;
- компьютер;
- электронные носители;
- проектор;
- веб-камера;
- микрофон;
- аудиокolonки;
- наушники;
- сканер;
- принтер

Для практических занятий необходимы:

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

Список литературы

Для педагогов

1. Андриапов П.Н. Развитие технического творчества младших школьников. – М., Просвещение, 1990г.
2. Григорьев Д.В., Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор», М.: Просвещение, 2014;
3. Журавлева А.П. Начально-техническое моделирование. М., Просвещение, 1992 г.
4. Куцакова Л.В. Конструирование и ручной труд, М., Просвещение, 1990.
5. Перевертень Г.И. Техническое творчество в начальных классах. М., Просвещение, 1988.
6. Теплоухова Л.А. Формирование универсальных учебных действий учащихся основной школы средствами проектной технологии:— Ижевск, 2012. — 26 с.
7. Сайты технического направления
8. <http://pedagogic.ru/books/item/f00/s00/z0000071/st026.shtml>
9. <https://ped-kopilka.ru/blogs/blog51009/traktor-gusenichnyi.html>
10. <https://novamett.ru/iz-bumagi/mashina-origami-shema>
11. <https://materinstvo.ru/art/podelki-iz-spichechnyh-korobkov-dlya-malchikov-i-devochek>

Для обучающихся

1. Барта Н. 200 моделей для умелых рук. С Ф И Н К С , 1997г.
2. Замоторин О.Е. Твори, выдумывай, пробуй, М., Просвещение, 1986.
3. Дмитриев И.Н. Школьнику о современной технике в растениеводстве, М., Просвещение, Гурьян В.А. Простейшие авиамодельные модели, М., ДОСААФ 1982.
4. 1993.
5. Тесты на интеллектуальное развитие ребёнка/ Соколова Ю.-М.:Эксмо, 2010.-64 с.
6. <http://krokotak.com/2016/09/tractor-paper-model/>Перевертень Г.И. Самоделкин из разных материалов, М., Просвещение. 1985.

Для родителей

1. Кряжева Н.Л. Развитие эмоционального мира детей. Ярославль, 1996.
2. Гульяц Э.К. Учите детей мастерить. Просвещение, М., 1984.
3. Лутцева Е.А. Ступеньки к мастерству. М., «Вентана-Граф», 2002г.
4. А.В. Горячев, Н.В. Ключ Все по полочкам. Методические рекомендации. Москва, Баласс, 2007г.
5. Джон Грей. Дети с небес. Уроки воспитания. ООО М.: Издательство «София», 2013 400 с.
6. Сказки для игры и развития. Синицина Е.И М., Лист Нью, Вече, КАРО, 2002.
7. Тесты на интеллектуальное развитие ребёнка/ Соколова Ю.-М.:Эксмо, 2010.-64 с.

Календарно-тематический план

№ п/п	Дата, время	Тема занятия	Количество часов	Форма проведения занятия	Форма контроля	Место проведения
		Модуль 1. Тракторы				
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, конструирование	Наблюдение опрос	Учебный кабинет
8		Тема 8. Проект «Трактор будущего». КОД Тест «Тракторы», викторина «Вопросы от трактора»	3	Беседа, конструирование, проектирование, защита	Наблюдение опрос тестирование	Учебный кабинет
		Модуль 2. Автомобили				
9		Тема 1. История развития автомобилестроения	3	Беседа, рассказ, просмотр, конструирование	Наблюдение опрос	Учебный кабинет
10		Тема 2. Классификация и маркировка автомобилей	3	Беседа, 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	3	Беседа, рассказ, просмотр,	Наблюдение опрос	Учебный кабинет

		«Медицинская помощь»		инструктаж, конструирование		
14		Тема 6. Гоночный автомобиль	3	Беседа, рассказ, просмотр, конструирование	Наблюдение опрос	Учебный кабинет
15		Тема.7. Проект «Машины, которых ещё нет». КОД «Парк автомобилей»	3	Беседа, проектирование, конструирование, защита, тестирование	Наблюдение опрос, тестирование	Учебный кабинет
		Модуль 3. Водный транспорт				
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
		Модуль 4. Авиационная техника и летательные аппараты				
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 «Авиационная техника и летательные аппараты».	3	Беседа, рассказ, просмотр, конструирование	Наблюдение опрос тестирование	Учебный кабинет
		Модуль 5. Космическая техника				
29		Тема 1. История развития космонавтики	3	Беседа, рассказ, просмотр, конструирование поощрение	Наблюдение опрос	Учебный кабинет
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, проектирование конструирование	Наблюдение опрос	Учебный кабинет
33		Тема 5. Планетоходы	3	Беседа, конструирование	Наблюдение опрос	Учебный кабинет
34		Тема 6. Орбитальная станция	3	Беседа, конструирование	Наблюдение опрос	Учебный кабинет
35		Тема 7. Космический корабль будущего	3	Беседа, инструктаж, конструирование	Наблюдение опрос	Учебный кабинет
36		Тема 8. КОД «Космическая техника»	3	Беседа, инструктаж конкурс	Наблюдение опрос тестирование	Учебный кабинет
		ВСЕГО	108			