

Департамент образования Администрации города Сарова

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Дворец детского (юношеского) творчества»
города Сарова

Принята на заседании
педагогического совета
от 31 августа 2022 г.
Протокол №1



УТВЕРЖДАЮ:

Директор МБУ ДО ДДТ

С.А. Калипанова

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«ЮНЫЕ ИНЖЕНЕРЫ»

Возраст обучающихся:	с 7 лет
Срок реализации:	1 год
Уровень программы:	ознакомительный
Форма обучения:	очная

Автор составитель:
Шурыгин Валерий Викторович,
педагог дополнительного образования
высшей категории

г. Саров
2022

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБРАЗОВАНИЯ

1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Современное дополнительное образование в целом ориентировано на общечеловеческие ценности, гуманизацию, вариативность, подготовку учащихся к непрерывному образованию, формированию культуры современной личности.

Это обусловлено следующими нормативными документами:

- Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (после редакции).
- Указ Президента РФ «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» от 21.07.2020 № 474;
- Федеральный проект «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование»;
- Федеральный проект «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации» национального проекта «Образование»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года;
- Приказ от 25.08.2022 № 316-01-63-2288/22 «О внесении изменений в приказ от 02.08.2019 № 316-01-63-1912 «Об утверждении Регламента проведения независимой оценки качества дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ» г. Нижний Новгород.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа (далее ДООП) **технической направленности** «Юный инженер» способствует первоначальному ознакомлению детей с такими направлениями инженерной деятельности, как конструирование, технология производства в авто-, судо- и авиамоделировании.

Актуальность программы отражена в основной концепции содержания – преодоление противоречия между хаотичными и мозаичными знаниями ребенка о большом количестве профессий и системным представлением о различных сферах трудовой деятельности профессии инженер.

Профессия инженера всегда считалась интересной и престижной, а в XXI веке с развитием информационных технологий, появлением суперкомпьютеров и математического моделирования расширился спектр специальностей и специализации. Сейчас вузы готовят не только конструкторов и технологов, но и специалистов «пограничных областей», а также инженеров-исследователей, испытателей, программистов и т.д. Но для всех требуется определенный набор знаний, умений и навыков, а именно: пространственное воображение, логичность мышления, способность анализировать и обобщать информацию, понимание причинно-следственных связей, а также умение создавать объекты (приборы, чертежи, материалы, техпроцессы и т.п.). И чем раньше ребенок определится, к чему он предрасположен, тем точнее будет его осознанный выбор будущей профессии.

Новизна программы. Обучение детей от 7 лет носит теоретический, познавательный и практический характер, где наряду с индивидуальным подходом к способностям и возрастным особенностям каждого обучающегося используются игровые приемы и элементы проектной технологии, в которой формируются компетенции «4К» (креативность, критическое мышление, коммуникация и кооперация (взаимодействие и сотрудничество)).

Педагогическая целесообразность программы. Программа рассчитана на детей от 7-8 лет (подготовительная группа детского сада, начальная школа). В соответствии с

возрастными особенностями, наиболее целесообразной формой ранней профориентационной работы является конструкторская деятельность с элементами игры. Основным инструментом обучения в данной программе – наборы конструкторов «Чудо-дерево».

Отличительные особенности программы. В процессе реализации ДООП «Юные инженеры» дети учатся работать с предложенными инструкциями, формируются умения сотрудничать с партнером, работать в коллективе. Программа предусматривает и создание, и практическое использование моделей – проведение соревнований, выставок и т.п. Базовым в деятельности инженера является конструирование. Это не только увлекательное, но весьма полезное занятие, которое теснейшим образом связано с чувственным и интеллектуальным развитием, способствует росту исследовательской и творческой активности детей, а также развитию умений наблюдать и экспериментировать.

Адресат программы. Набор обучающихся в объединение осуществляется на общих основаниях: дети от 7 лет, проявляющие интерес к конструированию и инженерному делу.

Форма обучения. Занятия по ДООП «Юные инженеры» проходят в очной форме. При необходимости занятия **могут проводиться с использованием дистанционных образовательных технологий** в официальной группе объединения на платформе социальной сети ВКонтакте https://vk.com/un_ingener_ddt.

Объём и срок освоения программы. ДООП «Юные инженеры» рассчитана на 1 год – 144 часа.

Режим занятий. Занятия по программе проводятся: 2 раза в неделю по 2 часа. Продолжительность одного академического часа составляет 45 минут, перерыв – 10 минут.

Уровень программы: ознакомительный.

Язык реализации: русский.

Цель программы: формирование системного представления о профессии «Инженер» у детей с 7-8 лет.

Задачи программы:

Обучающие:

- дать системное понятие о сферах трудовой деятельности инженера и отдельных направлениях этой профессии;
- обучить детей приемам конструирования по схемам и чертежам;
- способствовать формированию знаний о видах транспорта, материалах, технологических процессах.

Развивающие:

- развить познавательный интерес и стремление изучать инженерные профессии;
- развивать потребность в регулярном и самостоятельном выполнении различных домашних работ;
- способствовать развитию мелкой моторики рук и координации движений;
- способствовать развитию творческих способностей детей.

Воспитывающие:

- сформировать уважительное отношение к различным сферам труда и профессии инженера;
- содействовать воспитанию самостоятельности, дисциплинированности, развитию терпения и упорства в достижении цели;
- воспитывать культуру уважительного отношения к истории развития науки и инженерного дела в России.

Формы проведения занятий: беседа, просмотр и обсуждение информационных материалов, сборка конструкторов, соревнования.

Нормализации нагрузки, предупреждению утомляемости способствует включение в занятие разнообразных видов деятельности обучающихся – объяснение педагога, беседы, наблюдение технического объекта в природе, применение игр, своевременное проведение физкультурных минуток. Одним из важных условий, обеспечивающих усвоение знаний, является их систематическая оценка и проверка – практическая работа по моделированию и демонстрированию изготовленных моделей в действии.

Основные результаты реализации программы.

№	Ожидаемый результат	Форма контроля
1.	РЕБЕНОК ЗНАЕТ: – о сферах трудовой деятельности инженера; – о различных материалах, приемах их совместного использования; – о предназначении и формах использования инструментов, вспомогательных материалов (клеи, оснастка и т.п.)	наблюдение; опрос, беседа; выполнение практических заданий.
2.	У РЕБЕНКА РАЗВИТ: – познавательный интерес и стремление самостоятельно заниматься конструированием моделей автомобилей, самолетов, кораблей, игрушек и т.п.	
3.	РЕБЕНОК СТРЕМИТСЯ: – самостоятельно выполнять различные работы с инструментом, овладевать новыми навыками.	

Уровень освоения программы.

Уровень	Критерии
НИЗКИЙ	– имеет мозаичные знания о сферах деятельности инженера; – испытывает затруднения при работе с конструктором и другим раздаточным материалом; – низкий познавательный интерес; – не проявляет инициативы на занятиях, неохотно отвечает на вопросы; – в состоянии выполнять лишь простейшие действия, постоянно нуждается в поддержке педагога.
СРЕДНИЙ	– имеет представление о сферах деятельности инженера; – эпизодически испытывает затруднения при работе с карточками и другим раздаточным материалом; – проявляет познавательный интерес, сочетает специальную терминологию с бытовой; – проявляет инициативу на занятиях, отвечает на вопросы и выполняет задания; – эпизодически нуждается в поддержке педагога.
ВЫСОКИЙ	– демонстрирует системные знания о сферах деятельности инженера; – не испытывает затруднений при работе с конструктором, может самостоятельно, быстро и без ошибок конструировать по образцу; – демонстрирует высокий познавательный интерес; – проявляет инициативу на занятиях, отвечает на вопросы и выполняет задания; – специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их значением; – в основном работает самостоятельно, не нуждается в поддержке педагога.

1.2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Раздел «Инженер-автомобилестроитель»

№	Темы	Всего	Т	П	Формы аттестации и контроля
1.	Вводное занятие. Инструктаж. Диагностика. Игра-викторина «Автомир»	2	1	1	Наблюдение
2.	Конструктор «Чудо-дерево». Составные элементы. Основные принципы работы	8	4	4	Наблюдение, практическая работа
3.	Изготовление модели. Материалы, инструменты, оснастка, способы крепления, внешние признаки принадлежности к типу	16	4	12	Наблюдение, практическая работа
4.	Работа рационализатора. Перспективы развития модели	2	1	1	Наблюдение, практическая работа
5.	Создание авторского образца	4	2	2	Наблюдение, практическая работа
6.	Защита проектов «Мой новый автомобиль»	2		2	Практическая работа
7.	Текущий контроль знаний. Игра-соревнование «Наш автодром»	2		2	Практическая работа
	Итого	36	12	24	

Раздел «Инженер фабрики игрушек»

№	Темы	Всего	Т	П	Формы аттестации и контроля
1.	Вводное занятие. Инструктаж. Игра «Фабрика игрушек»	2	1	1	Наблюдение
2.	Изготовление модели. Материалы, инструменты, оснастка, способы крепления, внешние признаки принадлежности к типу	20	8	12	Наблюдение, практическая работа
3.	Работа рационализатора. Перспективы развития модели	4	2	2	Наблюдение, практическая работа
4.	Создание авторского образца	6	2	4	Наблюдение, практическая работа
5.	Защита проектов «Моя неповторимая игрушка»	2		2	Практическая работа
6.	Текущий контроль знаний. Игра-конкурс «В мире сказки»	2		2	Практическая работа
	Итого	36	13	23	

Раздел «Инженер-самолетостроитель»

№	Темы	Всего	Т	П	Формы аттестации и контроля
1.	Вводное занятие. Инструктаж. Викторина «От планера до ракеты»	2	1	1	Наблюдение
2.	Изготовление модели. Материалы, инструменты, оснастка, способы крепления, внешние признаки принадлежности к типу	20	8	12	Наблюдение, практическая работа
3.	Работа рационализатора. Перспективы развития модели	4	2	2	Наблюдение, практическая работа
4.	Создание авторского образца	4	2	2	Наблюдение,

					практическая работа
5.	Защита проектов «Мой самый лучший самолет»	2		2	Практическая работа
6.	Текущий контроль знаний. Участие в соревнованиях «Лети, модель!»	4	1	3	Практическая работа
	Итого	36	14	22	

Раздел «Инженер-судостроитель»

№	Темы	Всего	Т	П	Формы аттестации и контроля
1.	Вводное занятие. Инструктаж. Блиц-конкурс «Первый корабль»	2	1	1	Наблюдение
2.	Изготовление модели. Материалы, инструменты, оснастка, способы крепления, внешние признаки принадлежности к типу	20	8	12	Наблюдение, практическая работа
3.	Работа рационализатора. Перспективы развития модели	4	2	2	Наблюдение, практическая работа
4.	Создание авторского образца	4	2	2	Наблюдение, практическая работа
5.	Защита проектов «Мой корабль»	2		2	Практическая работа
6.	Текущий контроль знаний. Участие в соревнованиях контурных моделей	4	1	3	Практическая работа
	Итого	36	14	22	

1.3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Раздел «Инженер-автомобилестроитель»

1.	Вводное занятие. <u>Теория.</u> Знакомство с группой. Инструктаж по ТБ, пожарной безопасности. Основные правила поведения во Дворце детского (юношеского) творчества. Диагностика «Знания и умения». <u>Практика.</u> Игра-викторина «Автомир» (знакомство с разнообразием видов и типов автомобилей, их предназначением).
2.	Конструктор «Чудо-дерево». <u>Теория.</u> Составные элементы: что обязательно входит в каждый набор, для чего предназначены различные детали. Основные принципы работы с конструктором. Последовательность действий, систематизация элементов, соотношение размеров. Чертеж и схема: отличие и схожесть. Элементы чертежа (схемы). Обозначения, размеры. Умение читать чертеж. <u>Практика.</u> Разбор элементов, систематизация по размерам, типам (круглые, прямоугольные, винтовые и т.п.), соотнесение со схемой или чертежом.
3.	Материалы, инструменты. Изготовление модели. <u>Теория.</u> Какие существуют материалы, чем они отличаются, что такое прочность, шероховатость, пластичность. Правила пользования инструментами при работе с разными материалами. Что такое оснастка, для чего она нужна. Какие существуют способы крепления разных элементов друг к другу, для чего нужен клей, скотч, шурупы и т.п. <u>Практика.</u> Работа по схеме с элементами конструктора.
4.	Работа рационализатора. Перспективы развития модели <u>Теория.</u> Рационализаторское предложение – когда и как оно появляется. Какие бывают перспективы развития модели. Что можно добавить для преобразования

	типовой модели в авторскую. <u>Практика.</u> Доработка чертежа (схемы) и описания типовой модели в соответствии с идеей обучающегося.
5.	Создание авторского образца. <u>Теория.</u> Примеры удачных предложений, ставших «прорывными» для российского и мирового автопрома. <u>Практика.</u> Использование дополнительных элементов, цветовое изменение и др.
6.	Защита проектов «Мой новый автомобиль». <u>Практика.</u> Представление в группе своей авторской модели, объяснение ее характеристик, изменений по сравнению с типовой.
7.	Игра-соревнование «Наш автодром». Текущий контроль знаний. <u>Практика.</u> Испытание характеристик автомобилей на разных простейших тренажерах (пол, наклонная плоскость, добавление груза и т.п.)

Раздел «Инженер фабрики игрушек»

1.	Вводное занятие. <u>Теория.</u> Знакомство с группой. Инструктаж по ТБ. <u>Практика.</u> Игра «Фабрика игрушек» (виртуальная экскурсия по цехам, в которых делают разные типы игрушек)
2.	Изготовление модели. <u>Теория.</u> Элементы чертежа (схемы). Обозначения, размеры. Применяемые материалы, инструменты. Правила пользования инструментами при работе с разными материалами. Выбор оснастки, крепежных материалов, инструментов <u>Практика.</u> Работа с чертежами (схемами). Разбор элементов, систематизация по размерам, типам (круглые, прямоугольные, винтовые и т.п.), соотнесение со схемой или чертежом. Работа по чертежам.
3.	Работа рационализатора. <u>Теория.</u> Примеры изменения игрушек и используемых материалов за 100 лет. <u>Практика.</u> Доработка чертежа (схемы) и описания типовой модели в соответствии с идеей обучающегося.
4.	Создание авторского образца. <u>Теория.</u> Какие инструменты, материалы потребуются для воплощения идеи. Как с ними работать, на что обратить внимание. <u>Практика.</u> Доработка типовой модели.
5.	Защита проектов «Моя неповторимая игрушка». <u>Практика.</u> Представление авторской модели, пояснение отличий от типовой, изменение характеристик, возможное использование.
6.	Игра-конкурс «В мире сказки». <u>Практика.</u> Создание коллективной сказки с новыми героями – игрушками, сделанными обучающимися. Текущий контроль знаний.

Раздел «Инженер-самолетостроитель»

1.	Вводное занятие. <u>Теория.</u> Инструктаж по ТБ. <u>Практика.</u> Викторина «От планера до ракеты»
2.	Изготовление модели. <u>Теория.</u> Материалы, инструменты, оснастка, способы крепления. Разнообразие моделей. <u>Практика.</u> Сбор модели по чертежу (схеме).

3.	Работа рационализатора. <u>Теория.</u> История авиастроения в России. <u>Практика.</u> Проработка вариантов развития типовой модели.
4.	Создание авторского образца. <u>Теория.</u> Какие инструменты, материалы, крепеж могут потребоваться в ходе работы. <u>Практика.</u> Реализация идеи обучающегося по изменению типовой модели.
5.	Защита проектов «Мой самый лучший самолет». <u>Практика.</u> Демонстрация характеристик самолета, описание его возможностей.
6.	Участие в соревнованиях «Лети, модель!» Текущий контроль знаний.

Раздел «Инженер-кораблестроитель»

1.	Вводное занятие. <u>Теория.</u> Инструктаж по ТБ. <u>Практика.</u> Блиц -конкурс «Первый корабль». Изготовление моделей кораблей из бумаги, картона и других материалов.
2.	Изготовление модели. <u>Теория.</u> Материалы, инструменты, оснастка, способы крепления. Разнообразие моделей. <u>Практика.</u> Сбора модели по чертежу (схеме).
3.	Работа рационализатора. <u>Теория.</u> История кораблестроения в России. <u>Практика.</u> Проработка вариантов развития типовой модели.
4.	Создание авторского образца. <u>Теория.</u> Какие инструменты, материалы, крепеж могут потребоваться в ходе работы. <u>Практика.</u> Реализация идеи обучающегося по изменению типовой модели.
5.	Защита проектов «Мой корабль». <u>Практика.</u> Демонстрация характеристик самолета, описание его возможностей.
6.	Участие в соревнованиях контурных моделей. Текущий контроль знаний.

Механизм освоения программы. Программа рассчитана на 1 год обучения. В процессе работы, обучающиеся создают различные по сложности, но доступные для выполнения конструкции. Знания и умения, полученные детьми при их выполнении, помогают овладеть технологией обработки других материалов, решать несложные конструкторские задачи. Содержание программы выстроено с соблюдением дидактического принципа обучения «от простого к сложному», начиная с работы по шаблонам и трафаретам, заканчивая формированием устойчивых навыков разметки и построения чертежей деталей изделий, самостоятельным внесением творческих элементов в конструкцию.

Работа над творческими тематическими проектами активизирует опыт, побуждает детей к фантазированию и созданию новых конструкций, макетов, моделей. Использование метода творческих проектов, позволяет повысить мотивацию и развивать познавательный интерес обучающихся, что способствует формированию их потребности в самообразовании, повышению уровня обучения, развитию творческой самостоятельности. Со своими работами ребята могут участвовать в конкурсах, соревнованиях и выставках.

РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБРАЗОВАНИЯ

2.1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарный учебный график Муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Дворец детского (юношеского) творчества» города Сарова (далее – МБУ ДО ДДТ) является одним из основных документов, регламентирующих организацию образовательного процесса и режим занятий в МБУ ДО ДДТ.

Нормативно-правовую базу Календарного учебного графика МБУ ДО ДДТ составляют:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 № 272 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный Министерством просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 №196;
3. Устав МБУ ДО ДДТ;
4. Лицензия на осуществление образовательной деятельности №458 от 15.06.2015г.
5. Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно – эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
6. Правила внутреннего трудового распорядка.

Календарный учебный график в полном объеме учитывает индивидуальные, возрастные, психофизические особенности обучающихся и отвечает требованиям охраны их жизни и здоровья.

МБУ ДО ДДТ организует работу с обучающимися в течение всего календарного года, а также может реализовывать дополнительные общеобразовательные общеразвивающие программы (далее – ДООП) в течение всего календарного года, включая каникулярное время.

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Кол-во учебных часов	Режим занятий
1-й год	01.09.2022.	31.05.2023.	36	144	2 раза в неделю по 2 часа

2.2. Формы аттестации

В процессе реализации ДООП используется несколько видов контроля:

- входящий контроль (наблюдение, диагностика стиля межличностного взаимодействия, уровня знаний, обучающихся в сфере профориентации);
- текущий контроль (наблюдение за обучающимися при индивидуальной и групповой работе, обсуждении, выполнении заданий);
- промежуточная аттестация (индивидуальная оценка уровня освоения ДООП).

Промежуточная аттестация может быть проведена в нескольких формах: защита проекта «Моя любимая модель», участие в тематических выставках, конкурсах и соревнованиях. В рамках аттестации педагог наблюдает за деятельностью детей, проводит опрос, анализ заданий, выполненных в ходе освоения программы по критериям, определяющим уровень освоения ДООП «Юный инженер».

Оценка успешности освоения содержания программы отражается в «**Личной трудовой книжке**» каждого обучающегося.

2.3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Индивидуальные оценочные материалы представлены в виде «Личной трудовой книжки», которая заполняется педагогом по итогам каждого занятия. Подобная форма оценки позволяет поддерживать интерес обучающихся к дальнейшему выполнению заданий. Оценочные материалы представлены в Приложениях.

2.4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

В реализации ДООП «Юные инженеры» используются элементы из технологий дифференцированного, индивидуального, проблемного обучения и проектной деятельности.

Основной метод проведения занятий в объединении – практическая работа, как важнейшее средство связи теории с практикой в обучении. Так обучающиеся закрепляют и углубляют теоретические знания, формируют соответствующие навыки и умения, успешно справляются с практической работой, если их ознакомить с порядком ее выполнения.

Теория преподносится в форме познавательных бесед небольшой продолжительности (10-15 минут) с пояснениями по ходу работы. В процессе таких бесед происходит освоение основных и специальных терминов, расширяется общий словарный запас.

На начальном этапе преобладает репродуктивный метод, который применяется для изготовления и запуска несложных моделей. Изложение теоретического материала и все пояснения даются одновременно всем членам объединения. Подача теоретического материала производится параллельно с формированием практических навыков.

В дальнейшем репродуктивный метод теряет свою значимость и эффективность, так как он практически неприменим при самостоятельном подборе, разработке и постройке моделей. Здесь уже основным методом становится научно-поисковый и проблемный.

Образовательный процесс в объединении строится на принципе воспитывающего обучения, научности, связи обучения с практикой, систематичности и последовательности, доступности, наглядности, сознательности и активности и др.

Основой дидактического материала программы являются чертежи конструктора «Чудо-дерево», их модификации в более простые и сложные модели

Программа строится на **принципах** добровольности, гуманизма, приоритета общечеловеческих ценностей, свободного развития личности, самооценки ребенка, создание максимально благоприятной атмосферы для личностного развития обучаемого. Кроме того, используются:

- принцип доступности обучения и посильности труда;
- принцип дифференцированности и последовательности (чередование различных видов и форм занятий, постепенное усложнение приемов работы);
- принцип систематичности и последовательности в обучении.

Для организации занятия используется **методы обучения**, которые можно классифицировать:

1. по способу подачи материала:

- словесный (рассказ, беседа, объяснение, инструктаж);
- наглядный (показ, демонстрация образцов);
- практический (выполнение работ с применением полученных знаний);

2. по характеру деятельности учащихся:

- объяснительно-иллюстрационный;
- репродуктивный;
- эвристический.

Формы организации педагогической деятельности:

- групповая работа;

- творческая мастерская;
- индивидуальная работа.

Критерии результативности:

- соблюдение правил техники безопасности, рациональная организация рабочего места;
- качество выполнения заданий;
- применение полученных знаний и умений при выполнении заданий;
- соблюдение технологии изготовления изделий;
- аккуратность работы;
- оформление и отделка готовых работ;
- самостоятельность выполнения творческой работы от идеи до готового изделия.

2.5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение. Занятия проводятся в хорошо освещенном кабинете, где есть столы, стулья и сеть Интернет. Для занятия потребуются:

- ноутбук;
- колонки;
- наборы конструктора «Чудо-дерево»;
- фломастеры, гуашь;
- клей;
- ручные инструменты;
- образцы готовых изделий (модели, наглядные пособия);
- схемы (чертежи) построек;
- технологические таблицы.

Информационные условия.

Информационное сопровождение реализации ДООП «Юные инженеры» осуществляется в нескольких формах:

- трансляция процесса и результатов деятельности обучающихся в официальной группе объединения в социальной сети ВКонтакте [Юные инженеры \(vk.com\)](https://vk.com/youngengineers);
- систематическое информирование об успешных результатах участия в конкурсах и мероприятиях различного уровня родителей (законных представителей) и других заинтересованных лиц на официальном сайте МБУ ДО ДДТ <https://ddt-sarov.ru/>
- систематическое информирование об успешных результатах участия в конкурсах и мероприятиях различного уровня городской общественности в городских СМИ (ТРК «Канал-16», «Говорит Саров», «ЗАТОновости» и др.).

2.6. ЛИТЕРАТУРА

Нормативно-правовые источники

- 1) Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020).
- 2) Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (последняя редакция).
- 3) Федеральный закон «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» от 24.07.1998 № 124-ФЗ (последняя редакция).
- 4) Федеральный закон от 31.07.2020 №304-ФЗ О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации по вопросам воспитания обучающихся».
- 5) Указ Президента Российской Федерации от 29.05.2017 «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия детства».
- 6) Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».

- 7) «Концепция общенациональной системы выявления и развития молодых талантов» (утв. Президентом РФ 03.04.2012 N Пр-827)
- 8) Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года».
- 9) Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 N 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года».
- 10) «Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 N 16).
- 11) Федеральный проект «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование» (утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07 декабря 2018 г. № 3).
- 12) Федеральный проект «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации» национального проекта «Образование» (рассмотрен и одобрен на объединенном заседании проектных комитетов по национальным проектам «Образование», «Наука», «Демография» и «Здравоохранение» (протокол от 21 октября 2020 года № 7/5/11/7), а также на заседании президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам в составе паспорта национального проекта «Образование» (протокол от 29 октября 2020 года № 11).
- 13) Государственная программа РФ «Развитие образования», утвержденная постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 №1642.
- 14) Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- 15) Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем развития дополнительного образования детей».
- 16) Приказ Минтруда России от 22.09.2021 N 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
- 17) Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. N 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
- 18) Государственная программа «Развитие образования Нижегородской области» (в действующей редакции).
- 19) Паспорт регионального проекта «Успех каждого ребенка» (утвержден Губернатором Нижегородской области 10.07.2019 Сл-001–168164/19).
- 20) Распоряжение Губернатора Нижегородской области от 24.03.2020 № 459-р «О внедрении методологии (целевой модели) наставничества обучающихся для организаций, осуществляющих образовательную деятельность по общеобразовательным, дополнительным общеобразовательным и программам среднего профессионального образования».
- 21) Приказ министерства образования, науки и молодежной политики Нижегородской области от 20.05.2020 № 316–01-63-915/20 «О внедрении методологии (целевой модели) наставничества обучающихся для организаций, осуществляющих образовательную деятельность по общеобразовательным, дополнительным общеобразовательным и программам среднего профессионального образования».
- 22) Приказ Департамента по делам молодежи и спорта и Департамента образования Администрации города Сарова от 31.12.2019 №177п/276 «Об утверждении дорожной карты по поддержке и развитию семейного воспитания на 2020–2022 годы».
- 23) Муниципальная программа «Образование города Сарова Нижегородской области».
- 24) Устав МБУ ДО ДДТ.

Литература для педагога

- 1) Аникеева, Н. П. Главное о воспитании детей. М. Монтессори, Я. Корчак, Л. Выготский, А. Макаренко, Э. Эриксон / Н. П. Аникеева. - Санкт-Петербург: Питер, 2019. - 160 с.
- 2) Выготский, Л. С. Воображение и творчество в детском возрасте / Л.С. Выготский. – М.: Перспектива, 2020. – 121 с.
- 3) Выготский, Л. С. Педагогическая психология / Л.С. Выготский; под ред. В. В. Давыдова — М.: Педагогика-Пресс, 1999. - 536 с.
- 4) Галатонова, Т. Е. Школа юного инженера. Книга по техническому творчеству для детей и взрослых / Т. Е. Галатонова. – М.: КТК Галактика, 2022. – 136 с.
- 5) Жилкина, А. Д. Ручной труд в начальной школе. 1958 / А. Д. Жилкина, В.Ф. Жилкин. - М.: Наше завтра, 2022. - 240 с.
- 6) Кислов, А. В. Диагностика творческих способностей дошкольников и младших школьников / А. В. Кислов, Е. Л. Пчёлкина. – М.: Солон-пресс, 2019. – 70 с.
- 7) Комарова, Т. С. Школа эстетического воспитания / Т.С. Комарова. – М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2009. - 352 с.
- 8) Кочеткова, Н. В. Мастерим игрушки сами. Образовательная программа и конспекты занятий. Для детей 7-14 лет. ФГОС / Н. В. Кочеткова. – М.: Учитель, 2020. - 141 с.
- 9) Маленкова, Л. И. Теория и методика воспитания. Учебник / Л. И. Маленкова; под общ. ред. П. И. Пидкасистый. – М.: Инфра-М, 2020. – 483 с.
- 10) Намаконов, И. М. Креативность: 31 способ заставить мозг работать. Серия: 4К – навыки будущего / И. М. Намаконов. – М.: Альпина Паблишер, 2021. – 160 с.
- 11) Непряхин, Н. Ю. Критическое мышление: железная логика на все случаи жизни. Серия: 4К – навыки будущего / Н. Ю. Непряхин, Т. Пащенко. – М.: Альпина Паблишер, 2021. – 120 с.
- 12) Пчёлкина, Е. Л. Детский алгоритм решения изобретательских задач (ДАРИЗ). Для родителей и педагогов / Е. Л. Пчёлкина. – М.: КТК Галактика, 2018. - 128 с.
- 13) Шиманская, В. Командная работа: запуск проекта любой сложности. Серия: 4К – навыки будущего / В. Шимановская, Н. Карпов. – М.: Альпина Паблишер, 2021. – 90 с.
- 14) Шиманская, В. Коммуникация: найди общий язык с кем угодно. Серия: 4К – навыки будущего / В. Шиманская. – М.: Альпина Паблишер, 2022. – 110 с.

Литература для обучающихся и родителей

- 1) Бриуаст, П. Великие изобретения Леонардо да Винчи и Жюль Верна. 5 моделей из картона / П. Бриуаст. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017. - 38 с.
- 2) Грант, Р. Г. Самолёты. Детальная история / Р. Г. Грант. – М.: Лабиринт, 2021г.-118 с.
- 3) Кац, Е. Математика с ножницами / Е. Кац. – М.: МЦНМО, 2022. - 32 с.
- 4) Позина, Е. Самолёты из бумаги / Е. Позина. –М.: Стрекоза, 2020. -32 с.
- 5) Стил, Ф. Стройка века / Ф. Стил. – М.: Лабиринт, 2020. - 12 с.
- 6) Стил Ф. Поезда. Детальная история / Ф. Стил. – М.: Лабиринт, 2021. -118 с.
- 7) Хэптинстелл, С. Машины. Детальная история / С. Хэптинстелл. –Лабиринт, 2021. - 118 с.
- 8) Чеплин, Т. Архитектура. Детальная история /Т. Чеплин. –Лабиринт, 2021. -118 с.

Интернет ресурсы

- 1) Интернет-журнал «Хобби лайв» [Сайт]. – Режим доступа: [«Hobby live» – Интернет журнал о хобби → Авиамоделизм \(hobby-live.ru\)](http://hobby-live.ru) (дата обращения 29.10.2022);

- 2) Клуб домашних мастеров [Сайт]. – Режим доступа: [Объемные поделки из бумаги поэтапно: ТОП-100 фото лучших идей + инструкция \(tytpodelki.ru\)](http://tytpodelki.ru) (дата обращения: 28.10.2022);
- 3) Материалы ВКонтакте [страница МБУ ДО «Дворец детского (юношеского) творчества» города Сарова]. – Режим доступа: [МБУ ДО ДДТ \(vk.com\)](https://vk.com/mbu_dtdt) (дата обращения: 01.11.2022). – Текст. Изображение: электронные;
- 4) Модели авиации своими руками [Сайт]. – Режим доступа: [Модели авиации своими руками \(usamodelkina.ru\)](http://usamodelkina.ru) (дата обращения 1.11.2022);
- 5) Пинтерест — всемирный каталог идей на русском языке, онлайн сервис визуальных закладок, бесплатный видеохостинг и социальная сеть для творческих людей [Сайт]. – Режим доступа: [Идеи на тему «Начальное техническое моделирование» \(87\) в 2022 г | детские поделки, ремесла, бумажные поделки \(pinterest.com\)](https://pinterest.com) (дата обращения: 02.11.2022).

Приложение 1

Пример «Личной трудовой книжки».

Фамилия, имя _____
Группа _____

Блок	Дата	Запись о приеме	Достижения	Решение о поощрении
«Инженер автопредприятия «ДДТ-моторс»	05.09.2022	Принят на обучение на должность инженера-конструктора без категории в цех типовых моделей	Сделал типовую модель автокрана. Подготовил 2 рацпредложения по теме. Доработал типовую модель до плавучего крана-погрузчика	Повышен в должности до инженера 1-й категории.

Приложение 2

Пример карты педагогического мониторинга

№	Показатели	Критерии	Уровень			Метод диагностики
			Высокий – 3 балла	Средний – 2 балла	Низкий – 1 балл	
1.	Организационные навыки	Умения концентрировать внимание	Ребенок собранный. Точно выполняет игровые задания.	Ребенок может быть собранным и внимательным, но часто отвлекается. При выполнении задания допускает небольшие ошибки.	У ребенка рассеянное внимание. Редко справляется с выполнением задания самостоятельно	Наблюдение, контрольные вопросы
2.	Графические навыки	Уровень развития мелкой моторики рук	У ребенка хорошо развита мелкая моторика рук. Линии четкие ровные. Уверенно и самостоятельно выполняет задания.	У ребенка есть трудности в выполнении заданий.	Графический навык развит слабо Ребенок не способен выполнить задание самостоятельно..	Наблюдение, практическая работа
3.	Практические навыки и умения	Соответствие практических знаний требованиям программы	Ребенок овладел более чем 80% практических умений и приемов работы, предусмотренной программой. Не испытывает трудностей в выполнении заданий	Ребенок владеет от 50 до 79% практических умений и приемов работы, предусмотренной программой. Есть некоторые трудности в выполнении заданий самостоятельно.	Освоил менее 50% практических умений и приемов работы, предусмотренной программой. Выполняет задания только с помощью педагога.	Наблюдение, практическая работа, контрольные задания

			самостоятельно.			
4.	Теоретические знания	Соответствие теоретических знаний требованиям программы	Ребенок усвоил теорию изготовления изделий, широко владеет терминологией, знает способы и этапы изготовления различных моделей.	Ребенок частично усвоил теорию изготовления изделий, частично владеет терминологией, способы и этапы изготовления различных моделей воспроизводит с подсказкой педагога.	Ребенок минимально усвоил теорию изготовления изделий, не владеет терминологией, способы и этапы изготовления различных моделей воспроизводит только с подсказкой педагога.	Опрос, тест
			12-9 баллов	8-5 баллов	4 и менее баллов	

Приложение 3

ПРИМЕР АТТЕСТАЦИОННОЙ КАРТЫ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Дата _____

Группа _____

	Ф.И. обучающегося	Технические навыки работы с материалами и инструментами		Проявление творческой активности	Проявление самостоятельности	Уровень освоения ДООП
		Владение графическими умениями, навыками работы с чертёжно-измерительным и ручным инструментом	Владение приёмами и технологиями изготовления простейших моделей технических изделий			

ПРОТОКОЛ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ МБУ ДО ДДТ

_____ учебный год

Объединение «Юные инженеры»

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа (ДООП) и срок ее реализации Программа «Юные инженеры», 1 год, 144 часа.

№ группы _____ кол-во обучающихся в группе _____

ФИО педагога _____

Дата проведения промежуточной аттестации _____

Форма промежуточной аттестации соревнования _____

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

№	Фамилия, имя обучающегося	Год обучения (<u>год обучения</u> <u>указывается на основании приказа о зачислении</u>)	Уровень освоения ДООП (<u>уровень</u> <u>указывается в соответствии с ДООП</u>)	Завершил освоение ДООП (<u>пишется слово «завершил»</u>)	Переведён на след. уч. год (<u>указать номер группы</u>)
1			высокий	завершил	
2			низкий	завершил	
3			средний	завершил	
4			высокий	завершил	
5			средний	завершил	
6			средний	завершил	
7			средний	завершил	
8			средний	завершил	
9			высокий	завершил	
10			средний	завершил	
11			средний	завершил	
12			высокий	завершил	
13			средний	завершил	

Всего аттестовано _____ обучающихся.

Из них по результатам аттестации:

Переведены на следующий учебный год (чел.): _____

Завершили освоение ДООП (чел.) _____

Подпись педагога _____