

Учебный план по программе дополнительного образования «Юные инженеры»

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие. Правила техники безопасности и поведения на занятиях. Правила работы с конструктором. Виды конструкторов и его детали.	2	1	1	Беседа, просмотр презентаций Игра «Назови деталь», «Найди деталь по описанию». «Башенки»
2	Первые шаги в конструирование и робототехнику Работа с технологическими картами (инструкциями) по сборке моделей	2	1	1	Визуальный контроль за выполнением конструирования по образцу, конструирования по наглядным схемам. Наблюдение. Контроль и исправление ошибок
3	Машиностроение и машиноведение Машиноведение, системы приводов и детали машин Роботы, мехатроника и робототехнические системы Сварка, родственные процессы и технологии Организация производства (по отраслям)	4	1	3	Педагогическое наблюдение. Сборка, конструирование моделей. Предупредительный контроль (ошибки, недостатки).
4	Энергетическое, металлургическое и химическое машиностроение Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники, систем кондиционирования и жизнеобеспечения Вакуумная, компрессорная техника и пневмосистемы	2	0,5	1,5	Педагогическое наблюдение. Визуальный контроль за выполнением конструирования Предупредительный контроль (ошибки, недостатки).

5	<p>Транспортное, горное и строительное машиностроение</p> <p>Колесные и гусеничные машины</p> <p>Дорожные, строительные и подъемно- транспортные машины</p> <p>Горные машины</p>	6	2	4	<p>Педагогическое наблюдение.</p> <p>Сборка, конструирование моделей. Предупредительный контроль (ошибки, недостатки).</p>
6	<p>Авиационная и ракетно-космическая техника</p> <p>Аэродинамика и процессы теплообмена летательных аппаратов</p> <p>Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов</p> <p>Наземные комплексы, стартовое оборудование, эксплуатация летательных аппаратов</p>	2	0,5	1,5	<p>Визуальный контроль завыполнением конструирования по образцу, конструирования по наглядным схемам.</p> <p>Наблюдение. Контроль и исправление ошибок</p>
7	<p>Кораблестроение</p> <p>Проектирование и конструкция судов</p> <p>Технология судостроения, судоремонта и организация судостроительного производства</p>	2	0,5	1,5	<p>Визуальный контроль завыполнением конструирования по образцу, конструирования по наглядным схемам.</p> <p>Наблюдение. Контроль и исправление ошибок</p>
8	<p>Приборостроение, метрология и информационно-измерительные приборы и системы</p> <p>Приборы и методы измерения (по видам измерений)</p> <p>Приборы навигации</p> <p>Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы</p> <p>Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий</p>	6	2	4	<p>Визуальный контроль завыполнением конструирования по образцу, конструирования по наглядным схемам.</p> <p>Наблюдение. Контроль и исправление ошибок</p>

	Приборы и методы преобразования изображений и звука				
9	Радиотехника и связь Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения Антенны, СВЧ-устройства и их технологии Системы, сети и устройства телекоммуникаций	4	1	3	Педагогическое наблюдение. Сборка, конструирование моделей. Предупредительный контроль (ошибки, недостатки).
10	Информатика, вычислительная техника и управление Вычислительные машины, комплексы и компьютерные сети	2	0,5	1,5	Педагогическое наблюдение. Сборка, конструирование моделей. Предупредительный контроль (ошибки, недостатки).
11	Энергетика Электрические станции и электроэнергетические системы	2	0,5	1,5	Педагогическое наблюдение. Сборка, конструирование моделей. Предупредительный контроль (ошибки, недостатки).
12	Технология продовольственных продуктов Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств Технология сахара и сахаристых продуктов, чая. Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов Промышленное рыболовство	10	3	7	Визуальный контроль за выполнением конструирования по образцу, конструирования по наглядным схемам. Наблюдение. Контроль и исправление ошибок
13	Технология материалов и изделий текстильной и легкой промышленности	4	1	3	Визуальный контроль за выполнением конструирования по образцу,

	<p>Технология швейных изделий</p> <p>Технология кожи, меха, обувных и кожевенно-галантерейных изделий</p>				<p>конструирования по наглядным схемам.</p> <p>Наблюдение. Контроль и исправление ошибок</p>
14	<p>Технология, машины и оборудование лесозаготовок, лесного хозяйства, деревопереработки и химической переработки биомассы дерева</p> <p>Технология и машины лесозаготовок и лесного хозяйства</p>	2	0,5	1,5	<p>Педагогическое наблюдение.</p> <p>Сборка, конструирование моделей. Предупредительный контроль (ошибки, недостатки).</p>
15	<p>Транспорт</p> <p>Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог</p> <p>Эксплуатация автомобильного транспорта</p> <p>Эксплуатация воздушного транспорта</p> <p>Водные пути сообщения и гидрография</p> <p>Эксплуатация водного транспорта, судовождение</p>	6	2	4	<p>Визуальный контроль за выполнением конструирования по образцу, конструирования по наглядным схемам.</p> <p>Наблюдение. Контроль и исправление ошибок</p>
16	<p>Строительство и архитектура</p> <p>Строительные конструкции, здания и сооружения</p> <p>Основания и фундаменты, подземные сооружения</p> <p>Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение.</p> <p>Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов</p> <p>Градостроительство, планировка сельских населенных пунктов</p>	8	2	6	<p>Педагогическое наблюдение.</p> <p>Сборка, конструирование моделей. Предупредительный контроль (ошибки, недостатки).</p>

17	Итоговое занятие	6	-	6	Педагогическая диагностика. Закрепление полученных знаний, умений и навыков конструирования. Творческий проект.
	Итого в год	72	19	53	