

Календарно тематическое планирование
учебного предмета «Технология» 7 А, Б, В класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Календарные сроки		Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности ученика	
		По плану	По факту			
Модуль «Производство и технологии» (8 ч)						
1-2	Промышленная эстетика. Дизайн. Народные ремёсла. Практическая работа №1 «Описание технологии создания изделия народного промысла из древесины, металла (по выбору)» (2 ч)			Создание технологий как основная задача современной науки. История развития технологий. Источники развития технологий. Технологии и мировое хозяйство. Промышленная эстетика. Дизайн. Народные ремёсла и промыслы России. Народные ремёсла по обработке древесины, металла, текстиля и др. в регионах. Эстетическая ценность результатов труда.	Аналитическая деятельность: -знакомиться с развитием современных технологий; -приводить примеры технологий, оказавших влияние на современную науку; -называть источники развития технологий; -характеризовать виды ресурсов, место ресурсов в проектировании и реализации технологического процесса; -изучать примеры эстетичных промышленных изделий; -называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России. Практическая деятельность: описывать технологию	

					создания изделия народного промысла из древесины, металла (по выбору)	
3-4	Цифровые технологии на производстве. Управление производством. Практическая работа №2 «Технологии многократного использования материалов, безотходного производства (по выбору)» (2 ч)	9		<p>Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации.</p> <p>Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы. Разработка и внедрение технологий многократного использования материалов, технологий безотходного производства.</p> <p>Проблемы антропогенного воздействия на окружающую среду.</p> <p>Управление технологическими процессами. Управление производством .</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> -приводить примеры развития технологий; -называть производства и производственные процессы; -называть современные и перспективные технологии; -оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения; -называть проблемы антропогенного воздействия на окружающую среду; -оценивать условия и риски применимости технологий с позиций экологических последствий. <p>Практическая деятельность:</p> <p>описывать технологии многократного использования материалов, безотходного производства, управления производством</p>	

5-6	<p>Современные и перспективные технологии.</p> <p>Практическая работа №3 «Составление перечня композитных материалов и их свойств»</p> <p>(2 ч)</p>			<p>Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения.</p> <p>Современные материалы. Пластики и керамика. Композитные материалы.</p> <p>Понятие о порошковой металлургии.</p> <p>Технологический процесс получения деталей из порошков. Металлокерамика, твёрдые сплавы, пористые металлы. Область применения изделий порошковой металлургии. Область применения пластмасс, керамики, биокерамики, углеродистого волокна.</p> <p>Экологические проблемы утилизации отходов пластмасс.</p> <p>Композитные материалы. Стеклопластики. Биметаллы.</p> <p>Назначение и область применения композитных</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <p>6 знакомиться с образцами изделий из композитных материалов и изделий с защитными и декоративными покрытиями;</p> <p>-различать этапы технологического процесса получения деталей из порошков;</p> <p>-различать современные многофункциональные материалы;</p> <p>-приводить произвольные примеры применения перспективных материалов в технике и в быту;</p> <p>-характеризовать актуальные и перспективные технологии получения материалов с заданными свойствами.</p> <p>Практическая деятельность:</p> <p>-составлять перечень композитных материалов и их свойств;</p> <p>-оценивать применение композитных материалов</p>	
-----	---	--	--	---	--	--

				материалов .		
7-8	Современный транспорт и перспективы его развития. Практическая работа №4 «Состав транспортного потока в населённом пункте (по выбору)» (2 ч)			Виды транспорта. История развития транспорта. Перспективные виды транспорта. Технология транспортных перевозок, транспортная логистика. Регулирование транспортных потоков, показатели транспортного потока. Моделирование транспортных потоков. Безопасность транспорта. Влияние транспорта на окружающую среду.	Аналитическая деятельность: - называть и характеризовать виды транспорта, оценивать перспективы развития. -характеризовать технологии на транспорте, транспортную логистику. - знакомиться с категориями транспорта в зависимости от сферы обслуживания; - анализировать факторы, влияющие на выбор вида транспорта при доставке грузов. Практическая деятельность: исследовать состав транспортного потока в населённом пункте (по выбору)	
Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (8 ч)						
9-10	Конструкторская документация. Практическая работа №5 «Чтение сборочного чертежа» (2 ч)			Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения чертежа. ЕСКД. ГОСТ.	Аналитическая деятельность: -характеризовать понятие «конструкторская документация»; -изучать правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД;	

				Общие сведения о сборочных чертежах. Оформление сборочного чертежа. Правила чтения сборочных чертежей.	-различать конструктивные элементы деталей. Практическая деятельность: читать сборочные чертежи	
11-12	Графическое изображение деталей и изделий. Практическая работа №6 «Чтение и выполнение чертежей деталей из сортового проката» (2 ч)			Понятие графической модели. Применение компьютеров для разработки графической документации. Математические, физические и информационные модели. Графические модели. Виды графических моделей. Количественная и качественная оценка модели. Графическое изображение деталей цилиндрической и конической формы из древесины. Чертежи деталей из сортового проката. Основная надпись чертежа. Общие сведения о сборочных чертежах. Спецификация составных частей изделия.	Аналитическая деятельность: -перечислять отличия чертежа детали от сборочного чертежа; -характеризовать понятия «габаритные размеры», «спецификация»; анализировать содержание спецификации; -изучать правила чтения сборочных чертежей. Практическая деятельность: -оформлять графическую документацию; -читать сборочные чертежи; -вычерчивать эскизы или чертежи деталей из древесины, имеющих призматическую, цилиндрическую, коническую форму; -разрабатывать чертежи деталей из сортового проката; -применять компьютер для разработки графической	

					документации	
13-14	Система автоматизации проектно-конструкторских работ САПР. Инструменты построения чертежей в САПР. Практическая работа №7 «Создание чертежа в САПР» (2 ч)			Применение компьютеров для разработки графической документации Система автоматизации проектно-конструкторских работ САПР. Чертежный редактор. Типы документов. Объекты двухмерных построений. Инструменты. Создание и сохранение документа заданного формата и ориентации листа. Заполнение основной надписи	Аналитическая деятельность: -знакомиться с САПР; -изучать типы документов; -изучать приёмы работы в САПР. Практическая деятельность: -создавать новый документ и сохранять его в папку; -устанавливать заданные формат и ориентацию листа; -заполнять основную надпись	
15-16	Построение геометрических фигур в графическом редакторе. Практическая работа №8 «Построение геометрических фигур в графическом редакторе» (2 ч)			Создание основного графического документа — чертежа — в чертежном редакторе. Построение окружности, квадрата, отверстия, осей симметрии. Использование инструментов «автолиния» и «зеркально отразить». Простановка размеров. Нанесение штриховки на разрезе . Понятие «ассоциативный чертёж»	Практическая деятельность: -строить окружность, квадрат, отверстия, оси симметрии; - использовать инструмент «автолиния» и «зеркально отразить»; - создавать проекционные виды чертежа; -проставлять размеры; -наносить штриховку на разрезе	

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование» (12 ч)

17-18	Макетирование. Типы макетов. Практическая работа №9 «Выполнение эскиза макета (по выбору)» (2 ч)			Виды и свойства, назначение моделей. Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования. Понятие о макетировании. Типы макетов. Материалы и инструменты для бумажного макетирования .	Аналитическая деятельность: -называть и характеризовать виды, свойства и назначение моделей; -называть виды макетов и их назначение; -изучать материалы и инструменты для макетирования. Практическая деятельность: выполнять эскиз макета	
19-20	Развёртка макета. Разработка графической документации. Практическая работа №9 «Черчение развёртки» (2 ч)	1		Макет (по выбору). Разработка развёртки, деталей. Определение размеров. Выбор материала, инструментов для выполнения макета. Выполнение развёртки, сборка деталей макета. Разработка графической документации .	Аналитическая деятельность: -изучать виды макетов, -определять размеры макета, материалы и инструменты. Практическая деятельность: разрабатывать графическую документацию	
21-22	Объёмные модели. Инструменты создания трёхмерных моделей. Практическая			Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ. Программы для разработки цифровых трёхмерных моделей.	Аналитическая деятельность: -анализировать детали и конструкцию макета. -определять последовательность сборки	

	работа №10 «Создание объёмной модели макета. Создание развёртки» (2 ч)			Распечатка развёрток, деталей макета. Разработка этапов сборки макета.	макета. Практическая деятельность: -выполнять развёртку макета; -разрабатывать графическую документацию	
23-24	Редактирование модели. Выполнение развёртки в программе. Практическая работа №10 «Редактирование чертежа модели». Практическая работа №11 «Сборка деталей макета (2 ч)			Программа для редактирования готовых моделей и последующей их распечатки. Инструменты для редактирования моделей. Программа для редактирования готовых моделей и последующей их распечатки. Инструменты для редактирования моделей .	Аналитическая деятельность: - изучать интерфейс программы; - знакомиться с инструментами программы. Практическая деятельность: - редактировать готовые модели в программе; - распечатывать развёртку модели, созданной в программе; - осваивать приёмы макетирования: вырезать, сгибать и склеивать детали развёртки	
25-26	Сборка бумажного макета. Основные приёмы макетирования. Практическая работа №12 «Сборка деталей макета» (2 ч)			Материалы и инструменты для бумажного макетирования. Основные приёмы макетирования: вырезание, сгибание и склеивание деталей развёртки .	Аналитическая деятельность: -знакомиться с материалами и инструментами для бумажного макетирования; - изучать и анализировать основные приёмы макетирования. Практическая деятельность: - осваивать приёмы	

					макетирования: вырезать, сгибать и склеивать детали развёртки; - выполнять сборку деталей макета	
27-28	Сборка бумажного макета. Основные приёмы макетирования. Практическая работа №13 «Сборка деталей макета» (2 ч)			Материалы и инструменты для бумажного макетирования. Основные приёмы макетирования: вырезание, сгибание и склеивание деталей развёртки .	Аналитическая деятельность: -знакомиться с материалами и инструментами для бумажного макетирования; - изучать и анализировать основные приёмы макетирования; - оценивать качества макета. Практическая деятельность: - осваивать приёмы макетирования: вырезать, сгибать и склеивать детали развёртки; - выполнять сборку деталей макета	
<p align="center">Модуль «Технологии обработки материалов» (20 ч) Технологии обработки конструкционных материалов (20 ч)</p>						
29-32	Конструкционные материалы древесина, металл, композитные материалы,пластма			Конструкционные материалы натуральные, синтетические. Древесина, металл, керамика, пластмассы, композиционные материалы, их получение,	Аналитическая деятельность: - исследовать и анализировать свойства конструкционных материалов; - выбирать инструменты и	

	<p>ссы. Свойства и использование. Индивидуальный творческий проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» (4 ч)</p>			<p>свойства, использование .</p>	<p>оборудование, необходимые для изготовления выбранного изделия.</p> <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять технологии механической обработки конструкционных материалов; - выполнять первый этап учебного проектирования: определение проблемы, продукта проекта, цели, задач; обоснование проекта 	
33-36	<p>Технологии обработки древесины. Индивидуальный творческий проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» (4 ч)</p>			<p>Обработка древесины. Технологии механической обработки конструкционных материалов. Правила безопасной работы ручными и электрифицированными инструментами. Технологии отделки изделий из древесины. Определение материалов для выполнения проекта (древесина, металл, пластмасса и др.).</p> <p>Определение породы древесины, вида пиломатериалов для выполнения проектного</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знакомиться с декоративными изделиями из древесины; - выбирать породы древесины для декоративных изделий; - изучать приёмы обработки заготовок ручным, электрифицированным инструментом, на станке. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять эскиз проектного изделия; - определять материалы, инструменты; - осуществлять изготовление субъективно нового продукта, 	

				изделия.	опираясь на общую технологическую схему; - составлять технологическую карту по выполнению проекта	
37-40	Технологии обработки металлов. Индивидуальный творческий проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» (4 ч)			Обработка металлов. Технологии обработки металлов. Конструкционная сталь. Резьба и резьбовые соединения. Соединение металлических деталей. Отделка деталей. Определение материалов для выполнения проекта (древесина, металл, пластмасса и др.). Определение используемого металла, проволоки и др. для выполнения проектного изделия .	Аналитическая деятельность: - изучать технологии обработки металлов; - определять материалы, инструменты; - анализировать технологии выполнения изделия. Практическая деятельность: - осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему; - выполнять проектное изделие по технологической карте; - организовать рабочее место; - выполнять уборку рабочего места	
41-42	Технологии обработки пластмассы, других материалов, используемых для выполнения проектной работы. Индивидуальный твор			Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование .	Аналитическая деятельность: - называть пластмассы и другие современные материалы; - анализировать свойства современных материалов, возможность применения в быту и на производстве;	

	ческий проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»: (2 ч)				<ul style="list-style-type: none"> - определять материалы, инструменты; - анализировать технологии выполнения изделия. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему; - выполнять проектное изделие по технологической карте; - организовать рабочее место; - выполнять уборку рабочего места 	
43-44	Технологии обработки пластмассы, других материалов, используемых для выполнения проектной работы. Индивидуальный творческий проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»: (2 ч)			<p>Отделка и декорирование изделия из пластмассы и других материалов. Материалы для отделки, декорирования изделия. Инструменты, правила безопасного использования. Технологии декоративной отделки изделия .</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - перечислять технологии отделки и декорирования проектного изделия; - называть и аргументированно объяснять использование материалов и инструментов. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять художественное оформление изделий; - осуществлять доступными средствами контроль качества изготавливаемого изделия, находить и устранять 	

					допущенные дефекты	
45-46	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов. Индивидуальный творческий проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»: (2 ч)			Анализ и самоанализ результатов проектной деятельности. Оценка себестоимости проектного изделия. Оценка качества изделия из конструкционных материалов.	Аналитическая деятельность: - оценивать качество изделия из конструкционных материалов; - анализировать результаты проектной деятельности. Практическая деятельность: - составлять доклад к защите творческого проекта; - предъявлять проектное изделие; - завершать изготовление проектного изделия; - оформлять паспорт проекта	
47-48	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов». Индивидуальный творческий проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»: (2 ч)			Анализ и самоанализ результатов проектной деятельности .	Аналитическая деятельность: анализировать результаты проектной деятельности. Практическая деятельность: - разрабатывать варианты рекламы творческого проекта; - защищать творческий проект	
Модуль «Робототехника» (20 ч)						
	Промышленные и			Промышленные роботы, их	Аналитическая деятельность:	

49-50	бытовые роботы. Практическая работа №14 «Составление схемы сборки робота» (2 ч)			<p>классификация, назначение, использование.</p> <p>Классификация роботов по характеру выполняемых технологических операций, виду производства, виду программы и др.</p> <p>Преимущества применения промышленных роботов на предприятиях.</p> <p>Производственные линии.</p> <p>Взаимодействие роботов.</p> <p>Бытовые роботы. Назначение, виды. Роботы, предназначенные для работы внутри помещений. Роботы, помогающие человеку вне дома.</p>	<p>-характеризовать назначение промышленных роботов;</p> <p>- классифицировать промышленных роботов по основным параметрам;</p> <p>- формулировать преимущества промышленных роботов;</p> <p>- объяснять назначение бытовых роботов;</p> <p>- классифицировать конструкции бытовых роботов по их функциональным возможностям, приспособляемости к внешним условиям и др.</p> <p>Практическая деятельность:</p> <p>- изучать (составлять) схему сборки модели роботов;</p> <p>- конструировать модели бытовых и промышленных роботов</p>	
51-52	Алгоритмизация и программирование роботов. Роботы как исполнители. Практическая работа №15 «Составление цепочки команд» (2 ч)			<p>Реализация на визуальном языке программирования базовых понятий и алгоритмов, необходимых для дальнейшего программирования управления роботизированных систем:</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <p>- анализировать готовые программы;</p> <p>-выделять этапы решения задачи. Практическая деятельность:</p> <p>- строить цепочки команд,</p>	

				<ul style="list-style-type: none"> - система координат; - матрица состояния объектов и устройств. 	<p>дающих нужный результат при конкретных исходных данных;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать разобранные алгоритмы для реализации конкретным исполнителем-роботом 	
53-54	Алгоритмизация и программирование роботов. Роботы как исполнители. Практическая работа №16 «Составление цепочки команд» (2 ч)			<p>Реализация на визуальном языке программирования базовых понятий и алгоритмов, необходимых для дальнейшего программирования управления роботизированных систем:</p> <ul style="list-style-type: none"> - операции множественного ветвления; - многоуровневые вложенные циклы. 	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать готовые программы; - выделять этапы решения задачи. Практическая деятельность: строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных 	
55-56	Языки программирования роботизированных систем (2 ч)			<p>Языки программирования роботизированных систем. Программирование на низком и высоком уровнях. Структура программы в среде Arduino IDE</p>	<p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устанавливать программу Arduino IDE; - осуществлять настройку программы для работы с конкретным контроллером; -преобразовывать запись алгоритма из одной формы в другую 	
57-58	Программирование управления			Программирование управления светодиодами в	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - давать определение модели; 	

	роботизированными моделями. Практическая работа №17 «Управление линейкой светодиодов» (2 ч)			среде Arduino IDE .	<ul style="list-style-type: none"> - называть основные свойства моделей; - называть назначение моделей; - определять сходство и различие алгоритма и технологии как моделей процесса получения конкретного результата. Практическая деятельность: -преобразовывать запись алгоритма из одной формы в другую; - программировать управление собранными моделями в среде Arduino IDE	
59-60	Программирование управления роботизированными моделями. Практическая работа №18 «Управление кнопкой» (2 ч)			Управление электронными компонентами в среде Arduino IDE	Аналитическая деятельность: определять сходство и различие алгоритма и технологии как моделей процесса получения конкретного результата. Практическая деятельность: осуществлять управление собранными моделями, определяя системы команд, необходимых для управления	
61-62	Программирование управления роботизированными			Управление электронными компонентами в среде Arduino IDE	Аналитическая деятельность: определять сходство и различие алгоритма и технологии как	

	<p>моделями.</p> <p>Практическая работа №19 «управление моторами двухколёсного робота й» (2 ч)</p>				<p>моделей процесса получения конкретного результата.</p> <p>Практическая деятельность: осуществлять управление собранными моделями, определяя системы команд, необходимых для управления</p>	
63-64	<p>Основы проектной деятельности (2 ч)</p>			<p>Понятие проекта. Проект и технология. Виды проектов: творческие, практические и исследовательские проекты. Этапы проектной деятельности. Инструменты работы над проектом. Учебный проект по робототехнике. Робототехнические проекты на базе электромеханической игрушки, контроллера и электронных компонентов</p>	<p>Аналитическая деятельность: называть виды проектов.</p> <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучать (составлять) схему сборки модели роботов; -определять этапы проектной деятельности; -определять проблему, цель, ставить задачи; - анализировать ресурсы; - реализовывать проект 	
65-66	<p>Основы проектной деятельности (2 ч)</p>			<p>Учебный проект по робототехнике</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформление проектной документации; - оценка качества проектного изделия; -подготовка проекта к защите 	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать результаты проектной деятельности; - анализировать конструкцию, её соответствие поставленным задачам. <p>Практическая деятельность:</p>	

					-разрабатывать проект в соответствии с общей схемой; - составлять паспорт проекта; - использовать компьютерные программы поддержки проектной деятельности	
67-68	Основы проектной деятельности (2 ч)			Учебный проект по робототехнике: - самооценка результатов проектной деятельности; - презентация и защита проекта	Аналитическая деятельность: анализировать результаты проектной деятельности. Практическая деятельность: -разрабатывать проект в соответствии с общей схемой; - использовать компьютерные программы поддержки проектной деятельности; - осуществлять презентацию и защиту проекта	
Резерв (2 ч)						