

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа  
с.Константиновка муниципального района Большеглушицкий  
Самарской области

«Проверено»

Зам. директора

по учебной работе

\_\_\_\_\_/В.В.Корнаухова/

(подпись)

«17»августа 2022 г.

Утверждено приказом

директора школы

№ 40-од от 18.08.2022 г.

\_\_\_\_\_/Е.Н.Абрашкина/

(подпись)

«18» августа 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Предмет (курс) Технология

Класс 5-8

Общее количество часов по учебному плану часов – 340 ч.

Составлена в соответствии с Примерной рабочей программой по русскому языку. Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол 3/21 от 27.09.2021 г.

**Учебники:**

Класс	Автор	Название учебника	Издательство
5	Казакевич В.М. Пичугина Г.В. и др. 5 класс	Технология	«Просвещение»
6	Казакевич В.М. Пичугина Г.В. и др. 6 класс	Технология	«Просвещение»
7	Казакевич В.М. Пичугина Г.В. и др	Технология	«Просвещение»
8	Казакевич В.М. Пичугина Г.В. и др	Технология	«Просвещение»

Рассмотрена на заседании МО учителей естественно-научного цикла

(название методического объединения)

Протокол № 1 от « 16 » августа 20 22 г.

Председатель МО Бугрова О.В.

(ФИО)

(подпись)

## **НАУЧНЫЙ, ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЙ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОНТЕКСТ ТЕХНОЛОГИИ**

Фундаментальной задачей общего образования является освоение учащимися наиболее значимых аспектов реальности. К таким аспектам, несомненно, относится и преобразовательная деятельность человека.

Деятельность по целенаправленному преобразованию окружающего мира существует ровно столько, сколько существует само человечество. Однако современные черты эта деятельность стала приобретать с развитием машинного производства и связанных с ним изменений в интеллектуальной и практической деятельности человека.

Было обосновано положение, что всякая деятельность должна осуществляться в соответствии с некоторым методом, причём эффективность этого метода непосредственно зависит от того, насколько он окажется формализуемым. Это положение стало основополагающей концепцией индустриального общества. Оно сохранило и умножило свою значимость в информационном обществе.

Стержнем названной концепции является технология как логическое развитие «метода» в следующих аспектах:

— процесс достижения поставленной цели формализован настолько, что становится возможным его воспроизведение в широком спектре условий при практически идентичных результатах;

—открывается принципиальная возможность автоматизации процессов изготовления изделий (что постепенно распространяется практически на все аспекты человеческой жизни).

Развитие технологии тесно связано с научным знанием. Более того, конечной целью науки (начиная с науки Нового времени) является именно создание технологий.

В XX веке сущность технологии была осмыслена в различных плоскостях:

- были выделены структуры, родственные понятию технологии, прежде всего, понятие алгоритма;
- проанализирован феномен зарождающегося технологического общества;
- исследованы социальные аспекты технологии.

Информационные технологии, а затем информационные и коммуникационные технологии(ИКТ)радикальным образом изменили человеческую цивилизацию, открыв беспрецедентные возможности для хранения, обработки, передачи огромных массивов различной информации. Изменилась структура человеческой деятельности — в ней важнейшую роль стал играть информационный фактор. значимыми оказались социальные последствия внедрения ИТ и ИКТ, которые послужили базой разработки и широкого распространения социальных сетей и процесса информатизации общества. На сегодняшний день процесс информатизации приобретает качественно новые черты. Возникло понятие «цифровой экономики», что подразумевает превращение информации в важнейшую экономическую категорию, быстрое развитие информационного бизнеса и рынка. Появились и интенсивно развиваются новые технологии: облачные, аддитивные, квантовые и пр. Однако цифровая революция (её часто называют третьей революцией) является только прелюдией к новой, более масштабной четвёртой промышленной

революции. Все эти изменения самым решительным образом влияют на школьный курс технологии, что было подчёркнуто в «Концепции преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы» (далее — «Концепция преподавания предметной области «Технология»).

## ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ «ТЕХНОЛОГИЯ» В ОСНОВНОМ ОБЩЕМ ОБРАЗОВАНИИ

Основной целью освоения предметной области «Технология» является формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления, необходимых для перехода к новым приоритетам научно-технологического развития Российской Федерации.

Задачами курса технологии являются:

-овладение знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Технология» как необходимым компонентом общей культуры человека цифрового социума и актуальными для жизни в этом социуме технологиями;

-овладение трудовыми умениями и необходимыми технологическими знаниями по преобразованию материи, энергии и информации в соответствии с поставленными целями, исходя из экономических, социальных, экологических, эстетических критериев, а также критериев личной и общественной безопасности;

-формирование у обучающихся культуры проектной и исследовательской деятельности, готовности к предложению и осуществлению новых технологических решений;

-формирование у обучающихся навыка использования в трудовой деятельности цифровых инструментов и программных сервисов, а также когнитивных инструментов и технологий;

-развитие умений оценивать свои профессиональные интересы и склонности в плане подготовки к будущей профессиональной деятельности, владение методиками оценки своих профессиональных предпочтений.

Как подчёркивается в Концепции преподавания предметной области «Технология», ведущей формой учебной деятельности, направленной на достижение поставленных целей, является проектная деятельность в полном цикле: от формулирования проблемы и постановки конкретной задачи до получения конкретных значимых результатов. Именно в процессе проектной деятельности достигается синтез многообразия аспектов образовательного процесса, включая личностные интересы обучающихся. При этом разработка и реализация проекта должна осуществляться в определённых масштабах, позволяющих реализовать исследовательскую деятельность и использовать знания, полученные обучающимися на других предметах.

Важно подчеркнуть, что именно в технологии реализуются все аспекты фундаментальной для образования категории «знания», а именно:

-понятийное знание, которое складывается из набора понятий, характеризующих данную предметную область;

-алгоритмическое (технологическое) знание — знание методов, технологий, приводящих к желаемому результату при соблюдении определённых условий;

-предметное знание, складывающееся из знания и понимания сути законов и закономерностей, применяемых в той или иной предметной области;

-методологическое знание—знание общих закономерностей изучаемых явлений и процессов.

Как и всякий общеобразовательный предмет, «Технология» отражает наиболее значимые аспекты действительности, которые состоят в следующем:

-технологизация всех сторон человеческой жизни и деятельности является столь масштабной, что интуитивных представлений о сущности и структуре технологического процесса явно недостаточно для успешной социализации учащихся—

необходимо целенаправленное освоение всех этапов технологической цепочки и полного цикла решения поставленной задачи. При этом возможны следующие уровни освоения технологии:

—уровень представления;

—уровень пользователя;

—когнитивно-продуктивный уровень (создание технологий);

-практически вся современная профессиональная деятельность, включая ручной труд, осуществляется с применением информационных и цифровых технологий, формирование навыков

использования этих технологий при изготовлении изделий становится важной задачей в курсе технологии;

-появление феномена «больших данных» оказывает существенное и далеко не позитивное влияние на процесс познания, что говорит о необходимости освоения принципиально новых технологий — информационно-когнитивных, нацеленных на освоение учащимися знаний, на развитии умения учиться.

Разумеется, этот новый контекст никак не умаляет (скорее, увеличивает) значимость ручного труда для формирования интеллекта и адекватных представлений об окружающем мире.

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»**

Основной методический принцип современного курса «Технология»: освоение сущности и структуры технологии идёт неразрывно с освоением процесса познания — построения и анализа разнообразных моделей. Только в этом случае можно достичь когнитивно-продуктивного уровня освоения технологий.

Современный курс технологии построен по модульному принципу.

Модульность—ведущий методический принцип построения содержания современных учебных курсов. Она создаёт инструмент реализации в обучении индивидуальных образовательных траекторий, что является основополагающим принципом построения общеобразовательного курса технологии.

### **Модуль «Производство и технология»**

В модуле в явном виде содержится сформулированный выше методический принцип и подходы к его реализации в различных сферах. Освоение содержания данного модуля осуществляется на протяжении всего курса «Технология» 5-8 класс. Содержание модуля построено по «восходящему» принципу: от умений реализации имеющихся технологий к их оценке и совершенствованию, а от них—к знаниям и умениям, позволяющим создавать технологии. Освоение технологического подхода осуществляется в диалектике с творческими методами создания значимых для человека продуктов.

Особенностью современной техносферы является распространение технологического подхода на когнитивную область. Объектом технологий становятся фундаментальные составляющие цифрового социума: данные, информация, знание. Транс-формация данных в информацию и информации в знание в условиях появления феномена «больших данных» является одной из значимых и востребованных в профессиональной сфере технологий 4-й промышленной революции.

### **Модуль «Компьютерная графика. Черчение»**

Данный модуль формирует инструментарий создания и исследования моделей, причём сам процесс создания осуществляется по вполне определённой технологии. Данный модуль очень важен с точки зрения формирования знаний и умений, необходимых для создания новых технологий, а также новых продуктов техносферы.

Ведущими методическими принципами, которые реализуются в модульном курсе технологии, являются следующие принципы:

-«двойного вхождения»<sup>1</sup>— вопросы, выделенные в отдельный вариативный модуль, фрагментарно присутствуют и в инвариантных модулях;

-цикличности — освоенное на начальном этапе содержание продолжает осваиваться и далее на более высоком уровне.

В курсе технологии осуществляется реализация широкого спектра межпредметных связей:

-с алгеброй и геометрией при изучении модулей: «Компьютерная графика. Черчение»,

-с химией при освоении разделов, связанных с технологиями химической промышленности в инвариантных модулях;

-с биологией при изучении современных биотехнологий в ин- вариантных модулях;

-с физикой при освоении моделей машин и механизмов,

-с информатикой и ИКТ при освоении в инвариантных и вариативных модулях информационных процессов сбора, хранения, преобразования и передачи информации, протекающих в технических системах, использовании программных сервисов;

-с историей и искусством при освоении элементов промышленной эстетики, народных ремёсел в инвариантном модуле

«Производство и технология»;

-с общественным при освоении темы «Технология и мир. Современная техносфера» в инвариантном модуле «Производство и технология»

## **МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Освоение предметной области «Технология» в основной школе осуществляется в 5—8 классах из расчёта: в 5—7 классах — 2 часа в неделю, в 8-классах — 1 час.

## **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

Модуль «Производство и технология» 5-6 КЛАССЫ

Раздел 1. Преобразовательная деятельность человека.

Технологии вокруг нас. Алгоритмы и начала технологии. Возможность формального исполнения алгоритма. Робот как исполнитель алгоритма. Робот как механизм.

Раздел 2. Простейшие машины и механизмы.

Двигатели машин. Виды двигателей. Передаточные механизмы. Виды и характеристики передаточных механизмов.

Механические передачи. Обратная связь. Механические конструкторы. Робототехнические конструкторы. Простые механические модели. Простые управляемые модели.

Раздел 3. Задачи и технологии их решения.

Технология решения производственных задач в информационной среде как важнейшая технология 4-й промышленной революции.

Чтение описаний, чертежей, технологических карт. Обозначения: знаки и символы. Интерпретация знаков и знаковых систем. Формулировка задачи с использованием знаков и символов.

Информационное обеспечение решения задачи. Работа с «большими данными». Извлечение информации из массива данных.

Исследование задачи и её решений. Представление полученных результатов.

Раздел 4. Основы проектной деятельности.

Понятие проекта. Проект и алгоритм. Проект и технология. Виды проектов. Творческие проекты. Исследовательские проекты. Паспорт проекта. Этапы проектной деятельности. Инструменты работы над проектом. Компьютерная поддержка проектной деятельности.

Раздел 5. Технология домашнего хозяйства.

Порядок и хаос как фундаментальные характеристики окружающего мира.

Порядок в доме. Порядок на рабочем месте.

Создание интерьера квартиры с помощью компьютерных программ.

Электропроводка. Бытовые электрические приборы. Техника безопасности при работе с электричеством.

Раздел 6. Мир профессий.

Какие бывают профессии. Как выбрать профессию.

## 7-8 КЛАССЫ

Раздел 7. Технологии и искусство.

Эстетическая ценность результатов труда. Промышленная эстетика. Примеры промышленных изделий с высокими эстетическими свойствами. Понятие дизайна.

Эстетика в быту. Эстетика и экология жилища.

Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России.

Раздел 8. Технологии и мир. Современная техносфера.

Материя, энергия, информация — основные составляющие современной научной картины мира и объекты преобразовательной деятельности. Создание технологий как основная задача современной науки. История развития технологий.

Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения.

Рециклинг-технологии. Разработка и внедрение технологий многократного использования материалов, создание новых материалов из промышленных отходов, а также технологий безотходного производства.

Ресурсы, технологии и общество. Глобальные технологические проекты.

Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы.

Современный транспорт и перспективы его развития.

Раздел 9. Мир профессий.

Профессии предметной области «Природа». Профессии предметной области «Техника».  
Профессии предметной области

«Знак». Профессии предметной области «Человек».

Профессии предметной области «Художественный образ».

**Модуль «Технология обработки материалов»**

## **5-6 КЛАССЫ**

Раздел 1. Структура технологии :от материала к изделию.

Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы. Технологическая карта.

Проектирование, моделирование, конструирование — основные составляющие технологии.  
Технологии и алгоритмы.

Раздел 2. Материалы и их свойства.

Сырьё и материалы как основы производства. Натуральное, искусственное, синтетическое сырьё и материалы. Конструкционные материалы. Физические и технологические свойства конструкционных материалов.

Бумага и её свойства. Различные изделия из бумаги. Потребность человека в бумаге.

Древесина и её свойства. Древесные материалы и их применение. Изделия из древесины. Потребность человечества в древесине. Сохранение лесов.

Металлы и их свойства. Металлические части машин и механизмов. Тонколистовая сталь и проволока.

Пластические массы (пластмассы) и их свойства. Работа с пластмассами.

Наноструктуры и их использование в различных технологиях. Природные и синтетические наноструктуры. Композиты и нанокompозиты, их применение. Умные материалы и их применение. Аллотропные соединения углерода.

Раздел 3. Основные ручные инструменты.

Инструменты для работы с бумагой. Инструменты для работы с древесиной. Инструменты для работы с металлом.

Компьютерные инструменты.

Раздел 4. Трудовые действия как основные слагаемые технологии.

Измерение и счёт как универсальные трудовые действия. Точность и погрешность измерений. Действия при работе с бумагой. Действия при работе с древесиной. Действия при работе с тонколистовым металлом.

Общность и различие действий с различными материалами.

Раздел 5. Технологии обработки конструкционных материалов.

Разметка заготовок из древесины, металла, пластмасс. Приёмы ручной правки заготовок из проволоки и тонколистового металла.

Резание заготовок. Стругание заготовок из древесины.

Гибка, заготовок из тонколистового металла и проволоки. Получение отверстий в заготовках из конструкционных материалов. Соединение деталей из древесины с помощью гвоздей, шурупов, клея.

Сборка изделий из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов.

Зачистка и отделка поверхностей деталей из конструкционных материалов.

Изготовление цилиндрических и конических деталей из древесины ручным инструментом.

Отделка изделий из конструкционных материалов. Правила безопасной работы.

Раздел 9. Машины и их модели.

Как устроены машины.

Конструирование машин. Действия при сборке модели машины при помощи деталей конструктора.

Простейшие механизмы как базовые элементы многообразия механизмов.

Физические законы, реализованные в простейших механизмах.

Модели механизмов и эксперименты с этими механизмами.

Раздел 10. Традиционные производства и технологии.

Обработка древесины. Технология шипового соединения деталей из древесины. Технология соединения деталей из древесины шурупами в нагель. Технологии механической обработки конструкционных материалов. Технология обработки наружных и внутренних фасонных поверхностей деталей из древесины. Отделка изделий из древесины. Изготовление изделий из древесины на токарном станке

Обработка металлов. Технологии обработки металлов. Конструкционная сталь. Токарно-винторезный станок. Изделия из металлопроката. Резьба и резьбовые соединения. Нарезание резьбы. Соединение металлических деталей клеем. Отделка деталей.

8 КЛАСС

Раздел 1. Модели и их свойства.

Понятие графической модели.

Математические, физические и информационные модели. Графические модели. Виды графических моделей. Количественная и качественная оценка модели.

Раздел 2. Черчение как технология создания графической модели инженерного объекта.

Виды инженерных объектов: сооружения, транспортные средства, линии коммуникаций. Машины, аппараты, приборы, инструменты. Классификация инженерных объектов. Инженерные качества: прочность, устойчивость, динамичность, габаритные размеры, технические данные. Функциональные качества, эксплуатационные, потребительские, экономические, экологические требования к инженерным объектам.

Понятие об инженерных проектах. Создание проектной документации. Классическое черчение. Чертёж. Набросок. Эскиз. Технический рисунок. Понятие о стандартах. Знакомство с системой ЕСКД, ГОСТ, форматами. Основная надпись чертежа. Масштабы. Линии. Шрифты. Размеры на чертеже. Понятие о проецировании.

Практическая деятельность по созданию чертежей.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»**

## **НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

В соответствии с ФГОС в ходе изучения предмета «Технология» учащимися предполагается достижение совокупности основных личностных, метапредметных и предметных результатов.

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Патриотическое воспитание:

- проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;
- ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

- готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвёртой промышленной революции;
- осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий;
- освоение социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества.

Эстетическое воспитание:

- восприятие эстетических качеств предметов труда;

-умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов.

Ценности научного познания и практической деятельности:

-осознание ценности наук и как фундамента технологий;

-развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки.

Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

-осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами;

-умение распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз.

Трудовое воспитание:

-активное участие в решении возникающих практических задач из различных областей;

-умение ориентироваться в мире современных профессий.

Экологическое воспитание:

-воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой;

-осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Освоение содержания предмета «Технология» в основной школе способствует достижению метапредметных результатов, в том числе:

Овладение универсальными познавательными действиями

Базовые технологические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;
- устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к внешнему миру;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении природных явлений и процессов, а также процессов, происходящих в техносфере;
- самостоятельно выбирать способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые материалы, инструменты и технологии.

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;
- оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации;

- опытным путём изучать свойства различных материалов;
- овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближёнными величинами;
- строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов;
- уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и сим-волы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- прогнозировать поведение технической системы, в том числе с учётом синергетических эффектов.

#### Работа с информацией:

- выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;
- понимать различие между данными, информацией и знаниями;
- владеть начальными навыками работы с «большими данными»;
- владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями

Самоорганизация:

-уметь самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

-уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

-делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

-давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

-объяснять причины достижения (не достижения) результатов преобразовательной деятельности;

-вносить необходимые коррективы в деятельность по решению задачи или по осуществлению проекта;

-оценивать соответствие результата цели и условиям и при необходимости корректировать цель и процесс её достижения.

Принятие себя и других:

-признавать своё право на ошибку при решении задач или при реализации проекта, такое же право другого на подобные ошибки.

Овладение универсальными коммуникативными действиями.

Общение:

- в ходе обсуждения учебного материала, планирования и осуществления учебного проекта;
- в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;
- в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;
- в ходе общения с представителями других культур, в частности в социальных сетях.

Совместная деятельность:

- понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;
- понимать необходимость выработки знаково-символических средств как необходимого условия успешной проектной деятельности;
- уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника — участника совместной деятельности;
- владеть навыками отстаивания своей точки зрения, используя при этом законы логики;
- уметь распознавать некорректную аргументацию.

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

По завершении обучения учащийся должен иметь сформированные образовательные результаты, соотнесённые с каждым из модулей.

### **Модуль «Производство и технология» 5-6 КЛАССЫ:**

- характеризовать роль техники и технологий для прогрессивного развития общества;
- характеризовать роль техники и технологий в цифровом социуме;
- выявлять причины и последствия развития техники и технологий;
- характеризовать виды современных технологий и определять перспективы их развития;
- уметь строить учебную и практическую деятельность в соответствии со структурой технологии: этапами, операциями, действиями;
- научиться конструировать, оценивать и использовать модели познавательной и практической деятельности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- соблюдать правила безопасности;
- использовать различные материалы (древесина, металлы и сплавы, полимеры, текстиль, сельскохозяйственная продукция);
- уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и производственных задач;

-получить возможность научиться коллективно решать задачи с использованием облачных сервисов;

-оперировать понятием «биотехнология»;

-классифицировать методы очистки воды, использовать флиторвание воды;

-оперировать понятиями «биоэнергетика», «биометаногенез».

#### 7-8 КЛАССЫ:

-перечислять и характеризовать виды современных технологий;

-применять технологии для решения возникающих задач;

-овладеть методами учебной, исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, проектирования, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий;

-приводить примеры не только функциональных, но и эстетических промышленных изделий;

-овладеть информационно-когнитивными технологиями пре-образования данных в информацию и информации в знание;

-перечислять инструменты и оборудование, используемое при обработке различных материалов (древесины, металлов и сплавов, полимеров);

-оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;

- оценивать условия применимости технологии с позиций экологической защищённости;
- получить возможность научиться модернизировать и создавать технологии обработки известных материалов;
- анализировать значимые для конкретного человека потребности;
- перечислять виды и названия народных промыслов и ремёсел;
- выявлять экологические проблемы;

## **Модуль «Технология обработки материалов»**

### **5- 6 КЛАССЫ:**

- характеризовать познавательную и преобразовательную деятельность человека;
- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;

- активно использовать знания, полученные при изучении других учебных предметов, и сформированные универсальные учебные действия;
- использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;
- выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования;
- получить возможность научиться использовать цифровые инструменты при изготовлении предметов из различных материалов;
- характеризовать технологические операции ручной обработки конструкционных материалов;
- применять ручные технологии обработки конструкционных материалов;
- приводить примеры наноструктур, их использования в технологиях;
- получить возможность познакомиться с физическими основами нанотехнологий и их использованием для конструирования новых материалов.

## **7-8 КЛАССЫ:**

- освоить основные этапы создания проектов от идеи до презентации и использования полученных результатов;
- научиться использовать программные сервисы для поддержки проектной деятельности;

- проводить необходимые опыты по исследованию свойств материалов;
- выбирать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления выбранного изделия по данной технологии;
- применять технологии механической обработки конструкционных материалов;
- осуществлять доступными средствами контроль качества изготавливаемого изделия, находить и устранять допущенные дефекты;
- классифицировать виды и назначение методов получения и преобразования конструкционных материалов;
- получить возможность научиться конструировать модели различных объектов и использовать их в практической деятельности;
- конструировать модели машин и механизмов;
- изготавливать изделие из конструкционных или поделочных материалов;
- выполнять декоративно-прикладную обработку материалов;
- выполнять художественное оформление изделий;
- создавать художественный образ и воплощать его в продукте;

- применять основные приёмы и навыки решения изобретательских задач;
- получить возможность научиться применять принципы ТРИЗ для решения технических задач;
- презентовать изделие (продукт);
- называть и характеризовать современные и перспективные технологии производства и обработки материалов;
- получить возможность узнать о современных цифровых технологиях, их возможностях и ограничениях;
- выявлять потребности современной техники в умных материалах;
- оперировать понятиями «композиты», «нанокompозиты», приводить примеры использования нанокompозитов в технологиях, анализировать механические свойства композитов;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда;
- осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему;
- оценивать пределы применимости данной технологии, в том числе с экономических и экологических позиций.
- презентовать изделие;

-разрабатывать графическую документацию;

-на основе анализа и испытания прототипа осуществлять модификацию механизмов для получения заданного результата;

-характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

## **Модуль «Компьютерная графика, черчение»**

### **8КЛАСС:**

-соблюдать правила безопасности;

-организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;

-понимать смысл условных графических обозначений, создавать с их помощью графические тексты;

-владеть ручными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков деталей;

-уметь читать чертежи деталей и осуществлять расчёты по чертежам;

-выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений;

- овладевать средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации;
- оформлять конструкторскую документацию,
- презентовать изделие;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

*Таблица1*

Модуль	5класс(34час)	6класс(34час)	7класс(34час)	8класс(17час)
--------	---------------	---------------	---------------	---------------

<p>Производство и технология</p>	<p><b><i>Раздел 1.</i></b> Преобразовательная деятельность человека.</p> <p><b><i>Раздел 2.</i></b> Простейшие машины и механизмы</p>	<p><b><u>Раздел3.</u></b> Задачи И технологии их решения.</p> <p><b><u>Раздел 4.</u></b> Основы проектирования.</p> <p><b><i>Раздел 5.</i></b> Технологии домашнего хозяйства.</p> <p><b><i>Раздел 6.</i></b> Мир профессий</p>	<p><b><i>Раздел 7.</i></b> Технологии и искусство.</p> <p><b><i>Раздел 8.</i></b> Технология и мир. Современная техносфера</p>	<p><b><i>Раздел 9.</i></b> Современные технологии.</p> <p><b><u>Раздел 10.</u></b> Основы информационно-когнитивных технологий</p>
<p>Технологии обработки</p>	<p><b><u>Раздел1.</u></b> Структура</p>	<p><b><i>Раздел5</i></b> Технология</p>	<p><b><u>Раздел8.</u></b> Моделирование</p>	<p><b><i>Раздел10.</i></b> Традиционные</p>

материалов	технологии: От материала к изделию.	обработки конструкци- онных материалов	Как основа познания И практической деятельности.	производства и технологии
------------	---	---	---	------------------------------

	<p><b>Раздел 2</b> Материалы и изделия.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Основные ручные инструменты.</p> <p><b>Раздел 4.</b> Трудовые действия Как основные слагаемые технологии</p>		<p><b>Раздел9.</b> Машины и их модели</p>	<p>Раздел 12. Мир профессий</p>
--	--	--	---	-------------------------------------

	5класс(34час)	6класс(34час)	7класс(34час)	8класс(17час)
Производство и технология	<p><b><u>Раздел 1.</u></b> Преобразовательная деятельность человека.</p> <p><b><u>Раздел 2.</u></b> Простейшие машины и механизмы</p>	<p><b><u>Раздел3</u></b> Задачи технологии и их решения.</p> <p><b><u>Раздел 4.</u></b>Основы проектирования.</p> <p><b><u>Раздел 5.</u></b> Технологии домашнего хозяйства.</p> <p><b><u>Раздел6.</u></b> Мир профессий.</p>	<p><b><u>Раздел 7.</u></b> Технологии и искусство.</p> <p><b><u>Раздел 8.</u></b>Технология и мир. Современная техносфера</p>	<p><b><u>Раздел 9.</u></b> Современные технологии.</p> <p>Раздел 12. Мир профессий</p>
Технологии обработки материалов	<p><b><u>Раздел1.</u></b> Структура технологии: от материала к изделию.</p>	<p><b><u>Раздел5</u></b> Технология обработки конструкционных материалов</p>	<p><b><u>Раздел8.</u></b> Моделирование Как основа познания практической деятельности.</p>	<p><b><u>Раздел10.</u></b> Традиционные производства и технологии</p>

Модуль	5класс(34ч)	6класс(34ч)	7класс(34ч)	8класс(17ч)
Производство и технология	<p><b>Раздел 1.</b> Преобразовательная деятельность - ность человека.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Простейшие машины и механизмы</p>	<p><b>Раздел3.</b> Задачи технологии и их решения.</p> <p><b>Раздел 4.</b> Основы проектирования.</p> <p><b>Раздел 5.</b> Технологии домашнего хозяйства.</p> <p><b>Раздел6.</b> Мир профессий</p>	<p><b>Раздел 7.</b> Технологии и искусство.</p> <p><b>Раздел 8.</b> Технология и мир. Современная техносфера</p>	<p><b>Раздел 9.</b> Современные технологии.</p>

Технологии обработки материалов	<b><i>Раздел 1.</i></b> Структура технологии: от материала к изделию.	<b><i>Раздел 5.</i></b> Технология обработки конструктивных материалов.	<b><i>Раздел 8.</i></b> Моделирование как основа познания и практической деятельности.	<b><i>Раздел 10.</i></b> Традиционные производства и технологии
---------------------------------	--	--	---	--

Модуль	5класс(34ч)	6класс(34ч)	7класс(34ч)	8класс(17ч)
	<p><b>Раздел 2.</b> Материалы и изделия.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Основные ручные инстру- менты.</p> <p><b>Раздел 4.</b> Трудовые действия Как основные слагаемые технологии</p>		<p><b>Раздел9.</b> Машины и их модели</p>	<p>Раздел 12. Мир профессий</p>

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

---

**МОДУЛЬ «ПРОИЗВОДСТВО И  
ТЕХНОЛОГИИ» 5 КЛАСС (34 ч)**

<b>Номер п/п</b>	<b>Тема/ Количество во часов</b>	<b>Основное содержание по темам</b>	<b>Характеристика основных видов деятельности ученика</b>
1	Преобразовательная деятельность человека (5ч)	Познание И преобразование внешнего мира— основные виды человеческой деятельности. Как человек познаёт и преобразует мир	<b>Аналитическая деятельность:</b> — характеризовать познавательную и преобразовательную деятельность человека. <b>Практическая деятельность:</b> — выделять простейшие элементы различных моделей

2	Алгоритмы и начала технологии и (5 ч)	Алгоритмы и первоначальные представления о технологии. Свойства алгоритмов, основное свойство алгоритма, исполнители алгоритмов (человек, робот)	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— выделять алгоритмы среди других предписаний;</li> <li>— формулировать свойства алгоритмов;</li> <li>— называть основное свойство алгоритма.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— исполнять алгоритмы;</li> <li>— оценивать результаты исполнения алгоритма (соответствие или несоответствие поставленной задаче);</li> <li>— реализовывать простейшие алгоритмы с помощью учебных программ из коллекции ЦОРов</li> </ul>
---	---------------------------------------	--	---

3	Простейшие механические роботы-исполнители (2 ч)	Механический робот как исполнитель алгоритма	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— планирование пути достижения целей, выбор наиболее эффективных способов решения поставленной задачи;</li> <li>— соотнесение своих действий с планируемыми результатами, осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения результата.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— программирование движения робота;</li> <li>— исполнение программы</li> </ul>
4	Простейшие машины и механизмы (5 ч)	Знакомство с простейшими машинами и механизмами и управление машинами и механизмами. Понятие обратной связи, её механическая реализация	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— называть основные виды механических движений;</li> <li>— описывать способы преобразования движения из одного вида в другой;</li> <li>— называть способы передачи движения с заданными усилиями и скоростями.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— изображать графически простейшую схему машины или механизма, в том числе с обратной связью</li> </ul>

5	Механические, электротехнические и робототехнические конструкторы (2 ч)	Знакомство с механическими, электротехническими и робототехническими конструкторами	<b>Аналитическая деятельность:</b> — называть основные детали конструктора и знать их назначение. <b>Практическая деятельность:</b> — конструирование простейших соединений с помощью деталей конструктора
---	---	---	---

Окончание табл.

Номер п/п	Тема/ Количество во часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
6	Простые механические модели (10ч)	Сборка простых механических конструкций По готовой схеме и их модификация. Знакомство С механическими передачами	<b>Аналитическая деятельность:</b> — выделять различные виды движения в будущей модели; — планировать преобразование видов движения; — планировать движение с заданными параметрами. <b>Практическая деятельность:</b> — сборка простых механических моделей с использованием цилиндрической передачи, конической передачи, червячной передачи, ременной передачи, кулисы
7	Простые модели с элементами управления (5 ч)	Сборка простых механических конструкций По готовой схеме с элементами управления	<b>Аналитическая деятельность:</b> — планировать движение с заданными параметрами с использованием механической реализации управления. <b>Практическая деятельность:</b> — сборка простых механических моделей с элементами управления; — осуществление управления собранной моделью, определение системы команд, необходимых для управления

## 6 КЛАСС(34ч)

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
1	Задачи и технологии их решения (10 ч)	<p>Чтение текстов и извлечение заключённой в них информации. Оценка информации с точки зрения решаемой задачи. Обозначения. Знаки и знаковые системы. Формулировка задачи с использованием знаков и символов. Построение необходимых для решения задачи</p>	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Выделять среди множества знаков те знаки, которые являются символами;</li> <li>— Формулировать условие задачи, используя данную знаковую систему;</li> <li>— Формулировать определение модели;</li> <li>— Называть основные виды моделей.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Выделять в тексте ключевые слова;</li> <li>— Анализировать данный текст по определённому плану;</li> <li>— Составлять план данного текста;</li> <li>— Строить простейшие модели в соответствии с имеющейся схемой;</li> <li>— Определять области применения построенной модели</li> </ul>

		моделей. Основные виды моделей. Области применения моделей.	
2	Проекты и проекти- рование( 14 ч)	Проект. Виды проектов. Технология работы над проектом.	<b>Аналитическая деятельность:</b> — Находить общее и особенное в понятиях «алгоритм», «технология», «проект»; — Называть виды проектов.

*Окончание табл.*

<b>Номер п/п</b>	<b>Тема/ Количество во часов</b>	<b>Основное содержание по темам</b>	<b>Характеристика основных видов деятельности ученика</b>
		Планирование пути достижения поставленных целей. Действия по осуществлению поставленных целей. Соотнесение своих действий с планируемыми результатами, осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения поставленных целей. Исследовательские проекты.	<b>Практическая деятельность:</b> —разрабатывать проект в соответствии с общей схемой; —составлять паспорт проекта; —использовать компьютерные программы поддержки проектной деятельности; —осуществить презентацию проекта

		<p>Паспорт проекта. Этапы проектной деятельности. Инструменты работы Над проектом. Компьютерная Поддержка проектной деятельности.</p>	
--	--	---	--

3	Технологии домашнего хозяйства (5 ч)	Порядок и хаос. Порядок в доме. Компьютерные программы проектирования жилища.	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— приводить примеры «порядка» и «хаоса» из различных предметных областей;</li> <li>— называть возможные способы упорядочивания окружающего человека пространства;</li> <li>— называть профессии и виды деятельности, связанные с упорядочиванием различных объектов;</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— пользоваться компьютерной программой, спроектировать комнату в квартире или доме;</li> <li>—</li> </ul>
4	Мир профессий (5 ч)	Какие бывают профессии? Как определить область своих интересов?	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Называть основные объекты человеческого труда;</li> <li>— Приводить примеры редких и исчезающих профессий.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Используя известные методики, определять область своей возможной профессиональной деятельности</li> </ul>

## 7 КЛАСС(34ч)

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
	Технологии и мир (27ч)	Трудовая деятельность человека. Ресурсы и технологии. Технологии материального производства. Транспорт. Виды и характеристики транспортных средств. Информационные технологии. Глобальные технологические проекты	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— классифицировать виды транспорта по различным основаниям;</li> <li>— сравнивать технологии материального производства и информационные технологии;</li> <li>— называть основные сферы применения традиционных технологий.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— определить проблемы с транспортными потоками в вашем населённом пункте и предложить пути их решения</li> </ul>

2	Технологии и искусство. Народные ремесла (7ч)	Эстетическая ценность результатов труда. Промышленная эстетика. Примеры промышленных изделий с высокими	<b>Аналитическая деятельность:</b> — приводить примеры эстетически значимых результатов труда; — называть известные народные промыслы России. <b>Практическая деятельность:</b> — изготовить изделие в стиле выбранного народного ремесла
---	---	---	---

		<p>эстетическими свойствами. Понятие дизайна. Эстетика в быту. Эстетика и экология жилища. Народные ремёсла России: Вологодские кружева, кубачинская чеканка, гжельская керамика, жостовская роспись и др.</p>	
--	--	--	--

## 8 КЛАСС(17ч)

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
1	Современная техносфера (2 ч)	Современная техносфера и её особенности. Технологии четвертой промышленной революции: интернет вещей, облачные технологии, аддитивные технологии	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Характеризовать особенности современной техносферы;</li> <li>— называть технологии четвертой промышленной революции.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— анализировать значимые для конкретного человека потребности;</li> <li>— прогнозировать характер трудовой деятельности, направленной на удовлетворение конкретных потребностей;</li> <li>— использовать ресурсы из коллекции ЦОРов для демонстрации возможностей современных цифровых технологий</li> </ul>

2.	Современные технологии (5 ч)	<p>Технологии химической промышленности.</p> <p>Технология переработки нефти.</p> <p>Биотехнологии.</p> <p>Космические технологии.</p> <p>Лазерные технологии.</p> <p>Нанотехнологии.</p>	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— называть современные промышленные технологии;</li> <li>— формулировать физические и химические принципы технологии переработки нефти, биологические основы процесса выпечки хлеба;</li> <li>— называть физические принципы, лежащие в основе лазерных технологий;</li> <li>— формулировать особенности нанотехнологий;</li> <li>— оценивать влияние нанотехнологий, лазерных технологий, космических технологий на развитие современного социума;</li> </ul>
----	------------------------------	---	---

		<p>Современные технологии сельского хозяйства. Биотехнологии в решении экологических проблем. Очистка сточных вод. Биоэнергетика. Биометаногенез. Проект «Искусственный человек» и его значение для анализа и предотвращения наследственных болезней. Микробы. Болезнетворные микробы и прививки. Биодатчики. Микробиологическая технология</p>	<p>— называть основные области применения биотехнологий.</p> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <p>— оценивать влияние химических технологий и биотехнологий на развитие современного общества;</p> <p>— сравнивать современные и первоначальные технологии переработки нефти;</p> <p>— сравнивать современные и традиционные технологии в сельском хозяйстве;</p> <p>— использовать ресурсы из коллекции ЦОРов для Демонстрации лазерных технологий, биотехнологий, нанотехнологий</p>
--	--	---	---

*Окончание табл.*

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
	Современные профессии и 10 час	Профессии сферы: «Природа», «Техника», «Художественный образ», «Знаковая система», «Человек». Новые профессии цифрового социума	Аналитическая деятельность: — называть основные профессии сферы «Природа»; — называть основные профессии сферы «Техника»; — называть основные профессии сферы «Художественный образ»; — называть основные профессии сферы «Знаковая система»; — называть основные профессии сферы «Человек»; — называть новые профессии цифрового Практическая деятельность: — моделировать деятельность

			<p>выбранной профессии из сферы «Знаковая система»;</p> <p>— моделировать деятельность выбранной профессии из сферы «Человек» социума.</p>
--	--	--	--

## МОДУЛЬ «ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ»

### 5 КЛАСС (34 ч)

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
1	Структура технологии : от материала к изделию (5ч)	Составляющие технологии: этапы, операции действия. Понятие о технологической документации. Основные виды деятельности по созданию технологии: проектирование, моделирование, конструирование	<b>Аналитическая деятельность:</b> — называть основные элементы технологической цепочки; — называть основные виды деятельности в процессе создания технологии; — объяснять назначение технологии. <b>Практическая деятельность:</b> — читать(изображать)графическую структуру технологической цепочки

2	Материалы и изделия. (10 ч)	Сырьё и материалы как основы производства. Натуральное, искусственное, синтетическое сырьё и материалы. Конструкционные материалы. Физические и технологические свойства конструкционных материалов. Бумага и её свойства.	<b>Аналитическая деятельность:</b> — называть основные свойства бумаги области её использования; — называть основные свойства ткани и области её использования; — называть основные свойства древесины и области её использования; — называть основные свойства металлов и области их использования; — называть металлические детали машин и механизмов.
---	--------------------------------	--	---

*Продолжение табл.*

<b>Номер п/п</b>	<b>Тема/ Количество во часов</b>	<b>Основное содержание по темам</b>	<b>Характеристика основных видов деятельности ученика</b>
		<p>Древесина и её свойства. Лиственные и хвойные породы древесины. Основные свойства древесины. Виды древесных материалов. Области применения древесных материалов. Отходы древесины и их рациональное использование. Металлы и их свойства. Чёрные и цветные металлы. Свойства металлов</p>	<p><b>Практическая деятельность:</b> — сравнивать свойства бумаги, ткани, дерева, металла; — предлагать возможные способы использования древесных отходов</p>

3	Современные материалы их свойств а (5 ч)	Пластмассы и их свойства. Различные виды пластмасс. Использование пластмасс в промышленности и быту. Наноструктуры и их использование в различных технологиях.	<b>Аналитическая деятельность:</b> — называть основные свойства современных материалов и области их использования; — формулировать основные принципы создания композитных материалов. <b>Практическая деятельность:</b> — сравнивать свойства бумаги, ткани, дерева, металла со свойствами доступных учащимся видов пластмасс
---	--	--	---

		<p>Природные и синтетические наноструктуры. Композиты и нанокомпозиты, их применение. Умные материалы и их применение. Аллотропные соединения углерода</p>	
--	--	--	--

4	Основные ручные инструменты (14 ч)	<p>Инструменты для работы с бумагой: ножницы, нож, клей.</p> <p>Инструменты для работы с деревом: — молоток, отвёртка, пила; — рубанок, шерхебель, рашпиль, шлифовальная шкурка.</p> <p>Столярный верстак.</p> <p>Инструменты для работы с металлами: — ножницы, бородок, свёрла, молоток, киянка; — кусачки, плоскогубцы, круглогубцы, зубило, напильник.</p> <p>Слесарный верстак</p>	<p><b>Аналитическая деятельность:</b> — называть назначение инструментов для работы с данным материалом; — оценивать эффективность использования данного инструмента.</p> <p><b>Практическая деятельность:</b> — выбирать инструменты, необходимые для изготовления данного изделия; — создавать с помощью инструментов простейшие изделия из бумаги, ткани, древесины, железа</p>
---	------------------------------------	---	--

## 6 КЛАСС(34ч)

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
1	Трудовые действия Как основные слагаемые технологии(4 ч)	Измерения как универсальные трудовые действия. Измерение с помощью линейки, штангенциркуля, лазерной рулетки. Практика измерений различных объектов окружающего мира. Понятие о погрешности измерения. Трудовые действия, необходимые при обработке материалов: бумаги, ткани, древесины, пластмассы	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— называть основные измерительные инструменты;</li> <li>— называть основные трудовые действия, необходимые при обработке данного материала;</li> <li>— выбирать масштаб измерения, адекватный поставленной задаче;</li> <li>— оценивать погрешность измерения.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— осуществлять измерение с помощью конкретного измерительного инструмента;</li> <li>— конструировать технологические операции по обработке данного материала из трудовых действий</li> </ul>

2	Технологии обработки конструктивных материалов (10 ч)	<p>Технологии разметки заготовок из древесины, металла, пластмасс.</p> <p>Приёмы ручной правки заготовок из проволоки и тонколистового металла.</p> <p>Технологии резания заготовок.</p> <p>Технология строгания заготовок из древесины.</p> <p>Технология гибки, заготовок из тонколистового металла и проволоки.</p>	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <p>— формулировать общность и различие технологий обработки различных конструктивных материалов.</p> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <p>— резание заготовок;</p> <p>— строгание заготовок из древесины;</p> <p>— сгибание заготовок из тонколистового металла и проволоки;</p>
---	---	--	---

		<p>Технология получения отверстий в заготовках из конструкционных материалов.</p> <p>Технология соединения деталей из древесины с помощью гвоздей, шурупов, клея.</p> <p>Технология сборки изделий из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов.</p> <p>Технологии зачистки и отделки поверхностей деталей из конструкционных материалов.</p> <p>Технология изготовления цилиндрических и конических деталей из древесины ручным инструментом.</p> <p>Технологии отделки изделий из конструкционных материалов</p>	<p>— получение отверстий в заготовках из конструкционных материалов;</p> <p>— получение отверстий в заготовках из конструкционных материалов;</p> <p>— соединение деталей из древесины с помощью гвоздей, шурупов, клея;</p> <p>— сборка изделий из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов;</p> <p>— изготовление цилиндрических и конических деталей из древесины ручным инструментом;</p> <p>— зачистка и отделка поверхностей деталей;</p> <p>— отделка изделий</p>
--	--	--	---

3	Традиционные производства и технологии. Обработка древесины (10 ч)	Изделия из древесины и технологии их изготовления. Токарный станок для обработки древесины	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектировать процесс изготовления детали из данного материала;</li> <li>- оценивать свойства материала и инструментов с точки зрения реализации технологии.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изготавливать детали из древесины и соединять их шипами;</li> <li>- изготавливать детали из древесины на токарном станке</li> </ul>
---	--	--	--

Окончание табл.

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
4	Традиционные производства. Обработка металла и технологии (10 ч)	Технологии обработки металлов. Конструкционная сталь и её механические свойства. Изделия из сортового и листового проката. Изготовление изделий на токарно-винторезном станке. Резьба и резьбовые соединения. Отделка изделий. Комплексные работы	<b>Аналитическая деятельность:</b> - проектировать процесс изготовления детали из данного материала; - оценивать свойства материала и инструментов с точки зрения реализации технологии. <b>Практическая деятельность:</b> - изготавливать детали из древесины на токарном станке; - нарезать резьбу с помощью плашек; - соединять металлические детали клеем

## 7 КЛАСС(34ч)

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
1	Моделирование как основа познания и практической деятельности (4 ч)	<p>Понятие модели. Свойства и параметры моделей. Общая схема построения модели. Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования. Применение модели. Модели человеческой деятельности. Алгоритмы и технологии как модели</p>	<p><b>Аналитическая деятельность:</b> — Давать определение модели; — Называть основные свойства моделей; — Называть назначение моделей; — определять сходство и различие алгоритма и технологии как моделей процесса получения конкретного результата. <b>Практическая деятельность:</b> — строить простейшие модели в процессе решения задач; — устанавливать адекватность простейших моделей моделируемому объекту и целям моделирования</p>

2	Машины и их модели (10 ч)	<p>Основные этапы традиционной технологической цепочки: разделение материалов на части; получение деталей необходимой формы; соединение деталей</p> <p>В планируемый предмет</p>	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— называть основные этапы традиционной технологической цепочки;</li> <li>— определять основные виды соединения деталей.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— осуществлять действия по сборке моделей из деталей робототехнического конструктора</li> </ul>
---	---------------------------	--	---

Номер п/п	Тема/ Количество во часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
3	Простейшие механизмы: модели и физические эксперименты с этими механизмами (12 ч)	<p>Простейшие механизмы как «азбука» механизма любой машины. Наклонная плоскость, винт, рычаг, ворот, блок, колесо, поршень.</p> <p>Инструменты и машины, где используются простейшие механизмы. Физические законы, реализуемые в простейших механизмах.</p> <p>Осуществление физических экспериментов по демонстрации названных физических законов</p>	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— называть основные виды простейших механизмов;</li> <li>— называть законы механики, которые реализуются в простейших механизмах.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— проводить физические эксперименты с использованием простейших механизмов;</li> <li>— осуществлять демонстрацию физических законов, лежащих в основе простейших механизмов</li> </ul>

4	Как устроены машины (8 ч)	Машина как совокупность механизмов. Составление механизма из простейших механизмов. Выделение совокупности простейших механизмов в данной машине	<b>Аналитическая деятельность:</b> — выделять в данной машине, инструменте, приспособлении простейшие механизмы; — объяснять назначение простейших механизмов в данной машине; — выделять основные компоненты машины: двигатели, передаточные механизмы, исполнительные механизмы, приборы управления. <b>Практическая деятельность:</b> — использовать изобразительные средства для представления данной машины
---	---------------------------	---	---

			<p>в виде совокупности простейших механизмов; — использовать программы из коллекции ЦОРов для демонстрации устройства различных машин и механизмов</p>
--	--	--	--

## 8 КЛАСС(17ч)

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
1	Традиционные производства и технологии. Обработка древесины (12ч)	Изделия из древесины и технологии их изготовления. Токарный станок для обработки древесины	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Проектировать процесс изготовления детали из данного материала;</li> <li>— оценивать свойства материала и инструментов с точки зрения реализации технологии.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— изготавливать детали из древесины и соединять их шипами;</li> <li>— изготавливать детали из древесины на токарном станке</li> </ul>

2	Традиционные производства. Обработка металла (5ч)	<p>Технологии обработки металлов.</p> <p>Конструкционная сталь и её механические свойства. Изделия из сортового и листового проката.</p> <p>Изготовление изделий на токарно-винторезном станке.</p> <p>Резьба резьбовые соединения.</p> <p>Отделка изделий.</p> <p>Комплексные работы</p>	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— проектировать процесс изготовления детали из данного материала;</li> <li>— оценивать свойства материала и инструментов с точки зрения реализации технологии.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— изготавливать детали из древесины на токарном станке;</li> <li>— нарезать резьбу с помощью плашек;</li> <li>— соединять металлические детали клеем</li> </ul>
---	---	---	--

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

---

**МОДУЛЬ «ПРОИЗВОДСТВО И  
ТЕХНОЛОГИИ» 5 КЛАСС (34 ч)**

<b>Номер п/п</b>	<b>Тема/ Количество во часов</b>	<b>Основное содержание по темам</b>	<b>Характеристика основных видов деятельности ученика</b>
1	Преобразовательная деятельность человека (5ч)	Познание И преобразование внешнего мира— основные виды человеческой деятельности. Как человек познаёт и преобразует мир	<b>Аналитическая деятельность:</b> — характеризовать познавательную и преобразовательную деятельность человека. <b>Практическая деятельность:</b> — выделять простейшие элементы различных моделей

2	Алгоритмы и начала технологии и (5 ч)	Алгоритмы и первоначальные представления о технологии. Свойства алгоритмов, основное свойство алгоритма, исполнители алгоритмов (человек, робот)	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— выделять алгоритмы среди других предписаний;</li> <li>— формулировать свойства алгоритмов;</li> <li>— называть основное свойство алгоритма.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— исполнять алгоритмы;</li> <li>— оценивать результаты исполнения алгоритма (соответствие или несоответствие поставленной задаче);</li> <li>— реализовывать простейшие алгоритмы с помощью учебных программ из коллекции ЦОРов</li> </ul>
---	---------------------------------------	--	---

3	Простейшие механические роботы-исполнители (2 ч)	Механический робот как исполнитель алгоритма	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— планирование пути достижения целей, выбор наиболее эффективных способов решения поставленной задачи;</li> <li>— соотнесение своих действий с планируемыми результатами, осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения результата.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— программирование движения робота;</li> <li>— исполнение программы</li> </ul>
4	Простейшие машины и механизмы (5 ч)	Знакомство с простейшими машинами и механизмами и управление машинами и механизмами. Понятие обратной связи, её механическая реализация	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— называть основные виды механических движений;</li> <li>— описывать способы преобразования движения из одного вида в другой;</li> <li>— называть способы передачи движения с заданными усилиями и скоростями.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— изображать графически простейшую схему машины или механизма, в том числе с обратной связью</li> </ul>

5	Механические, электротехнические и робототехнические конструкторы (2 ч)	Знакомство с механическими, электротехническими и робототехническими конструкторами	<b>Аналитическая деятельность:</b> — называть основные детали конструктора и знать их назначение. <b>Практическая деятельность:</b> — конструирование простейших соединений с помощью деталей конструктора
---	---	---	---

Окончание табл.

<b>Номер п/п</b>	<b>Тема/ Количество во часов</b>	<b>Основное содержание по темам</b>	<b>Характеристика основных видов деятельности ученика</b>
6	Простые механические модели (10ч)	Сборка простых механических конструкций По готовой схеме и их модификация. Знакомство С механическими передачами	<b>Аналитическая деятельность:</b> — выделять различные виды движения в будущей модели; — планировать преобразование видов движения; — планировать движение с заданными параметрами. <b>Практическая деятельность:</b> — сборка простых механических моделей с использованием цилиндрической передачи, конической передачи, червячной передачи, ременной передачи, кулисы
7	Простые модели с элементами управления (5 ч)	Сборка простых механических конструкций По готовой схеме с элементами управления	<b>Аналитическая деятельность:</b> — планировать движение с заданными параметрами с использованием механической реализации управления. <b>Практическая деятельность:</b> — сборка простых механических моделей с элементами управления; — осуществление управления собранной моделью, определение системы команд, необходимых для управления

## 9 КЛАСС(34ч)

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
1	Задачи и технологии их решения (10 ч)	<p>Чтение текстов и извлечение заключённой в них информации. Оценка информации с точки зрения решаемой задачи. Обозначения. Знаки и знаковые системы. Формулировка задачи с использованием знаков и символов. Построение необходимых для решения задачи</p>	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Выделять среди множества знаков те знаки, которые являются символами;</li> <li>— Формулировать условие задачи, используя данную знаковую систему;</li> <li>— Формулировать определение модели;</li> <li>— Называть основные виды моделей.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Выделять в тексте ключевые слова;</li> <li>— Анализировать данный текст по определённому плану;</li> <li>— Составлять план данного текста;</li> <li>— Строить простейшие модели в соответствии с имеющейся схемой;</li> <li>— Определять области применения построенной модели</li> </ul>

		<p>моделей.          Основные виды          моделей.          Области          применения          моделей.</p>	
2	<p>Проекты          и          проекти-          рование(          14 ч)</p>	<p>Проект.          Виды проектов.          Технология          работы над          проектом.</p>	<p><b>Аналитическая деятельность:</b>          — Находить общее и особенное в понятиях          «алгоритм»,          «технология», «проект»;          — Называть виды проектов.</p>

*Окончание табл.*

<b>Номер п/п</b>	<b>Тема/ Количество во часов</b>	<b>Основное содержание по темам</b>	<b>Характеристика основных видов деятельности ученика</b>
		Планирование пути достижения поставленных целей. Действия по осуществлению поставленных целей. Соотнесение своих действий с планируемыми результатами, осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения поставленных целей. Исследовательские проекты.	<b>Практическая деятельность:</b> —разрабатывать проект в соответствии с общей схемой; —составлять паспорт проекта; —использовать компьютерные программы поддержки проектной деятельности; —осуществить презентацию проекта

		<p>Паспорт проекта. Этапы проектной деятельности. Инструменты работы Над проектом. Компьютерная Поддержка проектной деятельности.</p>	
--	--	---	--

3	Технологии домашнего хозяйства (5 ч)	Порядок и хаос. Порядок в доме. Компьютерные программы проектирования жилища.	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— приводить примеры «порядка» и «хаоса» из различных предметных областей;</li> <li>— называть возможные способы упорядочивания окружающего человека пространства;</li> <li>— называть профессии и виды деятельности, связанные с упорядочиванием различных объектов;</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— пользоваться компьютерной программой, спроектировать комнату в квартире или доме;</li> <li>—</li> </ul>
4	Мир профессий (5 ч)	Какие бывают профессии? Как определить область своих интересов?	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Называть основные объекты человеческого труда;</li> <li>— Приводить примеры редких и исчезающих профессий.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Используя известные методики, определять область своей возможной профессиональной деятельности</li> </ul>

10 КЛАСС(34ч)

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
	Технологии и мир (27ч)	Трудовая деятельность человека. Ресурсы и технологии. Технологии материального производства. Транспорт. Виды и характеристики транспортных средств. Информационные технологии. Глобальные технологические проекты	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— классифицировать виды транспорта по различным основаниям;</li> <li>— сравнивать технологии материального производства и информационные технологии;</li> <li>— называть основные сферы применения традиционных технологий.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— определить проблемы с транспортными потоками в вашем населённом пункте и предложить пути их решения</li> </ul>

2	Технологии и искусство. Народные ремесла (7ч)	Эстетическая ценность результатов труда. Промышленная эстетика. Примеры промышленных изделий с высокими	<b>Аналитическая деятельность:</b> — приводить примеры эстетически значимых результатов труда; — называть известные народные промыслы России. <b>Практическая деятельность:</b> — изготовить изделие в стиле выбранного народного ремесла
---	---	---	---

		<p>эстетическими свойствами. Понятие дизайна. Эстетика в быту. Эстетика и экология жилища. Народные ремёсла России: Вологодские кружева, кубачинская чеканка, гжельская керамика, жостовская роспись и др.</p>	
--	--	--	--

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
1	Современная техносфера (2 ч)	Современная техносфера и её особенности. Технологии четвертой промышленной революции: интернет вещей, облачные технологии, аддитивные технологии	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Характеризовать особенности современной техносферы;</li> <li>— называть технологии четвертой промышленной революции.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— анализировать значимые для конкретного человека потребности;</li> <li>— прогнозировать характер трудовой деятельности, направленной на удовлетворение конкретных потребностей;</li> <li>— использовать ресурсы из коллекции ЦОРов для демонстрации возможностей современных цифровых технологий</li> </ul>

2.	Современные технологии (5 ч)	<p>Технологии химической промышленности.</p> <p>Технология переработки нефти.</p> <p>Биотехнологии.</p> <p>Космические технологии.</p> <p>Лазерные технологии.</p> <p>Нанотехнологии.</p>	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— называть современные промышленные технологии;</li> <li>— формулировать физические и химические принципы технологии переработки нефти, биологические основы процесса выпечки хлеба;</li> <li>— называть физические принципы, лежащие в основе лазерных технологий;</li> <li>— формулировать особенности нанотехнологий;</li> <li>— оценивать влияние нанотехнологий, лазерных технологий, космических технологий на развитие современного социума;</li> </ul>
----	------------------------------	---	---

	<p>Современные технологии сельского хозяйства. Биотехнологии в решении экологических проблем. Очистка сточных вод. Биоэнергетика. Биометаногенез. Проект «Искусственный человек» и его значение для анализа и предотвращения наследственных болезней. Микробы. Болезнетворные микробы и прививки. Биодатчики. Микробиологическая технология</p>	<p>— называть основные области применения биотехнологий.</p> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <p>— оценивать влияние химических технологий и биотехнологий на развитие современного общества;</p> <p>— сравнивать современные и первоначальные технологии переработки нефти;</p> <p>— сравнивать современные и традиционные технологии в сельском хозяйстве;</p> <p>— использовать ресурсы из коллекции ЦОРов для Демонстрации лазерных технологий, биотехнологий, нанотехнологий</p>
--	---	---

*Окончание табл.*

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
	Современные профессии и 10 час	Профессии сферы: «Природа», «Техника», «Художественный образ», «Знаковая система», «Человек». Новые профессии цифрового социума	Аналитическая деятельность: — называть основные профессии сферы «Природа»; — называть основные профессии сферы «Техника»; — называть основные профессии сферы «Художественный образ»; — называть основные профессии сферы «Знаковая система»; — называть основные профессии сферы «Человек»; — называть новые профессии цифрового Практическая деятельность: — моделировать деятельность

			<p>выбранной профессии из сферы «Знаковая система»;</p> <p>— моделировать деятельность выбранной профессии из сферы «Человек» социума.</p>
--	--	--	--

## МОДУЛЬ «ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ»

### 5 КЛАСС (34 ч)

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
1	Структура технологии : от материала к изделию (5ч)	Составляющие технологии: этапы, операции действия. Понятие о технологической документации. Основные виды деятельности по созданию технологии: проектирование, моделирование, конструирование	<b>Аналитическая деятельность:</b> — называть основные элементы технологической цепочки; — называть основные виды деятельности в процессе создания технологии; — объяснять назначение технологии. <b>Практическая деятельность:</b> — читать(изображать)графическую структуру технологической цепочки

2	Материалы и изделия. (10 ч)	Сырьё и материалы как основы производства. Натуральное, искусственное, синтетическое сырьё и материалы. Конструкционные материалы. Физические и технологические свойства конструкционных материалов. Бумага и её свойства.	<b>Аналитическая деятельность:</b> — называть основные свойства бумаги области её использования; — называть основные свойства ткани и области её использования; — называть основные свойства древесины и области её использования; — называть основные свойства металлов и области их использования; — называть металлические детали машин и механизмов.
---	--------------------------------	--	---

*Продолжение табл.*

<b>Номер п/п</b>	<b>Тема/ Количество во часов</b>	<b>Основное содержание по темам</b>	<b>Характеристика основных видов деятельности ученика</b>
		<p>Древесина и её свойства. Лиственные и хвойные породы древесины. Основные свойства древесины. Виды древесных материалов. Области применения древесных материалов. Отходы древесины и их рациональное использование. Металлы и их свойства. Чёрные и цветные металлы. Свойства металлов</p>	<p><b>Практическая деятельность:</b> — сравнивать свойства бумаги, ткани, дерева, металла; — предлагать возможные способы использования древесных отходов</p>

3	Современные материалы их свойств а (5 ч)	Пластмассы и их свойства. Различные виды пластмасс. Использование пластмасс в промышленности и быту. Наноструктуры и их использование в различных технологиях.	<b>Аналитическая деятельность:</b> — называть основные свойства современных материалов и области их использования; — формулировать основные принципы создания композитных материалов. <b>Практическая деятельность:</b> — сравнивать свойства бумаги, ткани, дерева, металла со свойствами доступных учащимся видов пластмасс
---	--	--	---

		<p>Природные и синтетические наноструктуры. Композиты и нанокомпозиты, их применение. Умные материалы и их применение. Аллотропные соединения углерода</p>	
--	--	--	--

4	<p>Основные ручные инструменты (14 ч)</p>	<p>Инструменты для работы с бумагой: ножницы, нож, клей.</p> <p>Инструменты для работы с деревом:  — молоток, отвёртка, пила;  — рубанок, шерхебель, рашпиль, шлифовальная шкурка.</p> <p>Столярный верстак.</p> <p>Инструменты для работы с металлами:  — ножницы, бородок, свёрла, молоток, киянка;  — кусачки, плоскогубцы, круглогубцы, зубило, напильник.</p> <p>Слесарный верстак</p>	<p><b>Аналитическая деятельность:</b>  — называть назначение инструментов для работы с данным материалом;  — оценивать эффективность использования данного инструмента.</p> <p><b>Практическая деятельность:</b>  — выбирать инструменты, необходимые для изготовления данного изделия;  — создавать с помощью инструментов простейшие изделия из бумаги, ткани, древесины, железа</p>
---	---	---	--

## 9 КЛАСС(34ч)

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
1	Трудовые действия Как основные слагаемые технологии(4 ч)	Измерения как универсальные трудовые действия. Измерение с помощью линейки, штангенциркуля, лазерной рулетки. Практика измерений различных объектов окружающего мира. Понятие о погрешности измерения. Трудовые действия, необходимые при обработке материалов: бумаги, ткани, древесины, пластмассы	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— называть основные измерительные инструменты;</li> <li>— называть основные трудовые действия, необходимые при обработке данного материала;</li> <li>— выбирать масштаб измерения, адекватный поставленной задаче;</li> <li>— оценивать погрешность измерения.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— осуществлять измерение с помощью конкретного измерительного инструмента;</li> <li>— конструировать технологические операции по обработке данного материала из трудовых действий</li> </ul>

2	<p>Технологии обработки конструктивных материалов (10 ч)</p>	<p>Технологии разметки заготовок из древесины, металла, пластмасс.          Приёмы ручной правки заготовок из проволоки и тонколистового металла.          Технологии резания заготовок.          Технология строгания заготовок из древесины.          Технология гибки, заготовок из тонколистового металла и проволоки.</p>	<p><b>Аналитическая деятельность:</b>          — формулировать общность и различие технологий обработки различных конструктивных материалов.  <b>Практическая деятельность:</b>          — резание заготовок;          — строгание заготовок из древесины;          — сгибание заготовок из тонколистового металла и проволоки;</p>
---	--	--	---

		<p>Технология получения отверстий в заготовках из конструкционных материалов.</p> <p>Технология соединения деталей из древесины с помощью гвоздей, шурупов, клея.</p> <p>Технология сборки изделий из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов.</p> <p>Технологии зачистки и отделки поверхностей деталей из конструкционных материалов.</p> <p>Технология изготовления цилиндрических и конических деталей из древесины ручным инструментом.</p> <p>Технологии отделки изделий из конструкционных материалов</p>	<p>— получение отверстий в заготовках из конструкционных материалов;</p> <p>— получение отверстий в заготовках из конструкционных материалов;</p> <p>— соединение деталей из древесины с помощью гвоздей, шурупов, клея;</p> <p>— сборка изделий из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов;</p> <p>— изготовление цилиндрических и конических деталей из древесины ручным инструментом;</p> <p>— зачистка и отделка поверхностей деталей;</p> <p>— отделка изделий</p>
--	--	--	---

3	Традиционные производства и технологии. Обработка древесины (10 ч)	Изделия из древесины и технологии их изготовления. Токарный станок для обработки древесины	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектировать процесс изготовления изделий из данного материала;</li> <li>- оценивать свойства материала и инструментов с точки зрения реализации технологии.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изготавливать детали из древесины и соединять их шипами;</li> <li>- изготавливать детали из древесины на токарном станке</li> </ul>
---	--	--	---

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
4	Традиционные производства. Обработка металла и технологии (10 ч)	Технологии обработки металлов. Конструкционная сталь и её механические свойства. Изделия из сортового и листового проката. Изготовление изделий на токарно-винторезном станке. Резьба и резьбовые соединения. Отделка изделий. Комплексные работы	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектировать процесс изготовления детали из данного материала;</li> <li>- оценивать свойства материала и инструментов с точки зрения реализации технологии.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изготавливать детали из древесины на токарном станке;</li> <li>- нарезать резьбу с помощью плашек;</li> <li>- соединять металлические детали клеем</li> </ul>

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
1	Моделирование как основа познания и практической деятельности (4 ч)	<p>Понятие модели. Свойства и параметры моделей. Общая схема построения модели. Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования. Применение модели. Модели человеческой деятельности. Алгоритмы и технологии как модели</p>	<p><b>Аналитическая деятельность:</b> — Давать определение модели; — Называть основные свойства моделей; — Называть назначение моделей; — определять сходство и различие алгоритма и технологии как моделей процесса получения конкретного результата. <b>Практическая деятельность:</b> — строить простейшие модели в процессе решения задач; — устанавливать адекватность простейших моделей моделируемому объекту и целям моделирования</p>

2	Машины и их модели (10 ч)	<p>Основные этапы традиционной технологической цепочки: разделение материалов на части; получение деталей необходимой формы; соединение деталей</p> <p>В планируемый предмет</p>	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— называть основные этапы традиционной технологической цепочки;</li> <li>— определять основные виды соединения деталей.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— осуществлять действия по сборке моделей из деталей робототехнического конструктора</li> </ul>
---	---------------------------	--	---

Номер п/п	Тема/ Количество во часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
3	Простейшие механизмы: модели и физические эксперименты с этими механизмами (12 ч)	<p>Простейшие механизмы как «азбука» механизма любой машины. Наклонная плоскость, винт, рычаг, ворот, блок, колесо, поршень.</p> <p>Инструменты и машины, где используются простейшие механизмы. Физические законы, реализуемые в простейших механизмах.</p> <p>Осуществление физических экспериментов по демонстрации названных физических законов</p>	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— называть основные виды простейших механизмов;</li> <li>— называть законы механики, которые реализуются в простейших механизмах.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— проводить физические эксперименты с использованием простейших механизмов;</li> <li>— осуществлять демонстрацию физических законов, лежащих в основе простейших механизмов</li> </ul>

4	Как устроены машины (8 ч)	<p>Машина как совокупность механизмов. Составление механизма из простейших механизмов.</p> <p>Выделение совокупности простейших механизмов в данной машине</p>	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— выделять в данной машине, инструменте, приспособлении простейшие механизмы;</li> <li>— объяснять назначение простейших механизмов в данной машине;</li> <li>— выделять основные компоненты машины: двигатели, передаточные механизмы, исполнительные механизмы, приборы управления.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— использовать изобразительные средства для представления данной машины</li> </ul>
---	---------------------------	--	--

			<p>в виде совокупности простейших механизмов; — использовать программы из коллекции ЦОРов для демонстрации устройства различных машин и механизмов</p>
--	--	--	--

## 11 КЛАСС(17ч)

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
1	Традиционные производства и технологии. Обработка древесины (12ч)	Изделия из древесины и технологии их изготовления. Токарный станок для обработки древесины	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Проектировать процесс изготовления детали из данного материала;</li> <li>— оценивать свойства материала и инструментов с точки зрения реализации технологии.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— изготавливать детали из древесины и соединять их шипами;</li> <li>— изготавливать детали из древесины на токарном станке</li> </ul>

2	Традиционные производства. Обработка металла (5ч)	<p>Технологии обработки металлов.</p> <p>Конструкционная сталь и её механические свойства. Изделия из сортового и листового проката.</p> <p>Изготовление изделий на токарно-винторезном станке.</p> <p>Резьба резьбовые соединения.</p> <p>Отделка изделий.</p> <p>Комплексные работы</p>	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— проектировать процесс изготовления детали из данного материала;</li> <li>— оценивать свойства материала и инструментов с точки зрения реализации технологии.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— изготавливать детали из древесины на токарном станке;</li> <li>— нарезать резьбу с помощью плашек;</li> <li>— соединять металлические детали клеем</li> </ul>
---	---	---	--