



## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Технология» в 5 классе» составлена на основе планируемых результатов освоения Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «ООШ № 21» с учетом примерной ООП ООО Федеральное учебно-методическое объединение по общему образованию протокол 1/22 от 18.03.2022 г.

### **Научный, общекультурный и образовательный контент 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.

Исключительно 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»).

«Рабочая программа учебного предмета «Технология» сформирована с учетом рабочей программы воспитания МБОУ «ООШ №21». В модуле «Школьный урок» данной программы приведен перечень видов и форм деятельности учителя Изобразительного искусства с целью реализации воспитательного потенциала урока: воспитание трудолюбия, сознательного, творческого отношения к образованию и труду, подготовка к сознательному выбору профессии.

Эстетическое воспитание – воспитание чувства прекрасного, общей культуры труда.

Воспитание творческого начала личности, инициативного отношения к делу, свободной импровизации.

Формирование привычки к труду, практических умений и навыков; понимание необходимости труда, как для общества, так и для полноценной, достойной жизни самого человека. Формирование потребности в профессиональном самоопределении и последующем совершенствовании. Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии; ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

Освоение социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества.

### **Цель и задачи изучения учебного предмета «Технология»**

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 процес-

се 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 современ-

ная 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.

#### **Место учебного предмета/учебного курса**

Учебный предмет "Технология" изучается в 5 классе два часа в неделю, общий объем составляет 68 часов.

#### **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» с 5 по 9 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. Трансформация 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 «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»***

В данном модуле на конкретных примерах показана реализация общих положений,

сформулированных в модуле «Производство и технологии». Освоение технологии ведётся по единой схеме, которая реализуется во всех без исключения модулях. Разумеется, в каждом конкретном случае возможны отклонения от названной схемы. Однако эти отклонения только усиливают общую идею об универсальном характере технологического подхода. Основная цель данного модуля: освоить умения реализации уже имеющихся технологий. Значительное внимание уделяется технологиям создания уникальных изделий народного творчества.

#### ***Модуль «Робототехника»***

Реализация данной рабочей программы осуществляется с применением оборудования Центра образования естественно-научной направленности «Точка роста»,

В этом модуле наиболее полно реализуется идея конвергенции материальных и информационных технологий. Важность данного модуля заключается в том, что в нём формируются навыки работы с когнитивной составляющей (действиями, операциями и этапами), которые в современном цифровом социуме приобретают универсальный характер.

### **Содержание учебного предмета «Технология»**

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

##### ***Раздел. Преобразовательная деятельность человека.***

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

##### ***Раздел. 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.

#### ***Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов» Раздел.***

##### ***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. 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.

Ткань и её свойства. Изделия из ткани. Виды тканей.

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. Основные ручные инструменты.***

Инструменты для работы с бумагой. Инструменты для работы с тканью. Инструменты для работы с древесиной. Инструменты для работы с металлом. Компьютерные инструменты.

##### ***Раздел. 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 тканью. Действия при рабо-

те с древесиной. Действия при работе с тонколистовым металлом. Приготовление пищи. Общность и различие действий с различными материалами и пищевыми продуктами.

## **ВАРИАТИВНЫЙ МОДУЛЬ**

### **Модуль «Робототехника»**

#### **Раздел. Алгоритмы и исполнители. Роботы как исполнители.**

Цели и способы их достижения. Планирование последовательности шагов, ведущих к достижению цели. Понятие исполнителя. Управление исполнителем: непосредственное или согласно плану. Системы исполнителей. Общие представления о технологии. Алгоритмы и технологии. Компьютерный исполнитель. Робот. Система команд исполнителя.

От роботов на экране компьютера к роботам-механизмам. Система команд механического робота. Управление механическим роботом.

Робототехнические комплексы и их возможности. Знакомство с составом робототехнического конструктора.

#### **Раздел. Роботы: конструирование и управление.**

Общее устройство робота. Механическая часть. Принцип программного управления.

Принципы работы датчиков в составе робототехнического набора, их параметры и применение. Принципы программирования роботов. Изучение интерфейса конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.

## **Планируемые образовательные результаты**

### **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 науки 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**

### **Овладение универсальными познавательными действиями**

в техносфере; самостоятельно выбирать способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые материалы, инструменты *Базовые логические 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 и технологии.

*Базовые исследовательские действия*:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации 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;

оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации;

опытным путём изучать свойства различных материалов;

создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения 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;

выбор и брать ответственность за решение.

*Самоконтроль (рефлексия)*: давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов образовательной 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 инвариантные модули**

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

характеризовать роль техники и технологий для прогрессивного развития общества; современных технологий и определять перспективы их развития;

уметь строить характеризовать роль техники и технологий в цифровом социуме;

выявлять причины и последствия развития техники и технологий;

характеризовать виды учебную и практическую деятельность в соответствии со структурой технологии: этапами, операциями, действиями;

научиться конструировать, оценивать и использовать модели в 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 фильтрование воды; оперировать понятиями «биоэнергетика», «биометаногенез».

#### **Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»**

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; правильно хранить пищевые продукты;

осуществлять механическую и тепловую обработку пищевых продуктов, сохраняя их пищевую ценность;

выбирать продукты, инструменты и оборудование для приготовления блюда; осуществлять доступными средствами контроль качества блюда;

проектировать интерьер помещения с использованием программных сервисов;

состав-  
лять последовательность выполнения технологических операций для изготовления швейных изделий;

Строить чертежи простых швейных изделий;  
выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;  
выполнять художественное оформление швейных изделий;  
выделять свойства наноструктур;  
приводить примеры наноструктур, их использования в технологиях;  
получить возможность познакомиться с физическими основы нанотехнологий и их использованием для конструирования новых материалов.

### **ВАРИАТИВНЫЙ МОДУЛЬ**

#### **Модуль «Робототехника»**

соблюдать правила безопасности;  
организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;  
классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению;  
знать и уметь применять основные законы робототехники;  
конструировать и программировать движущиеся модели;  
получить возможность сформировать навыки моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;  
владеть навыками моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;  
владеть навыками индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на создание робототехнического продукта.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Виды деятельности
		всего	контроль ныеработ ы	практиче скирабо ты	
<b>Модуль 1. Производство и технология</b>					
1.1.	Преобразовательная деятельность человека	7	1	5	характеризовать познавательную и преобразовательную деятельность человека; выделять простейшие элементы различных моделей;
.2.	Простейшие машинные механизмы	10	1	6	называть основные виды механических движений; описывать способы преобразования движения из одного вида в другой; называть способы передачи движения с заданными условиями и скоростями; изображать графически простейшую схему машины и механизма, в том числе с обратной связью; изображать графически простейшую схему машины и механизма, в том числе с обратной связью;
Итого по модулю		17			
<b>Модуль 2. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов</b>					
	Структура	7	0	5	называть основные элементы технологической цепочки

.2.	Материалы и изделия	10	1	7	<p>называть основные свойства бумаги и области её использования;</p> <p>называть основные свойства ткани и области её использования;</p> <p>называть основные свойства древесины и области её использования;</p> <p>называть основные свойства металлов и области их использования;</p> <p>называть металлические детали машин и механизмов;</p> <p>сравнивать свойства бумаги, ткани, дерева, металла;</p> <p>предлагать возможные способы использования древесных отходов</p>
2.3.	Трудовые действия как основные составляемые технологии	7	1	6	<p>называть основные измерительные инструменты;</p> <p>называть основные трудовые действия, необходимые при обработке данного материала;</p> <p>выбирать масштаб измерения, адекватный поставленной задаче;</p> <p>оценивать погрешность измерения;</p> <p>осуществлять измерение с помощью конкретного измерительного инструмента;</p> <p>конструировать технологические операции по обработке данного материала из трудовых действий;</p>
2.4.	Основные ручные инструменты	10	0	10	<p>называть назначение инструментов для работы с данным материалом;</p> <p>оценивать эффективность использования данного инструмента</p>

3.1.	Алгоритмы и исполнители. Роботы как исполнители	5	1	4	Выделять алгоритмы среди других предписаний; формулировать свойства алгоритмов; называть основное свойство алгоритма. Пр.р.: исполнять алгоритмы; оценивать результаты исполнения алгоритма (соответствие или несоответствие поставленной задаче).
3.2.	Роботы: конструирование и управление	12	1	11	Планировать пути достижения целей, выбор наиболее эффективных способов решения поставленной задачи; соотносить свои действия спланируемыми результатами, осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения результата; называть основные виды механических движений Пр.р.: программировать движения робота; исполнения своих программ; конструировать простейшие соединения с помощью деталей конструктора.
Итого по модулю		17			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	54	

<b>Календарно-тематическое планирование 5 класс Технология</b>				
№ уро-ка по про-грам-ме/№ урока по те-ме	Темаурока	Кол-во часов по про-грамме	Сроки и зучени я	Скоррек тирован ныесро киизуче ния
1.	Технологииивокругнас	1		
2.	Как человек познает и преобразует мир.	1		
3.	Техносфера. Технологические системы.	1		
4.	Проектная деятельность и проектная культура.	1		
5.	Проектная деятельность и проектная культура.	1		
6.	Проектная деятельность и проектная культура.	1		
7.	Обобщающий урок по разделу «Преобразовательная деятельность человека»	1		
8.	Первоначальныепредставления о технологии.	1		
9.	Что такое алгоритм. Виды алгоритмов	1		
10.	Исполнителиалгоритмов (человек, робот)	1		
11.	Исполнителиалгоритмов (человек, робот)	1		
12.	Основные понятия о машинах, механизмах, деталях	1		
13.	Основныевидымеханическихдвижений.	1		
14.	Способы передачи движения с заданными усилиями и скоростями	1		
15.	Понятие обратной связи, ее механическая реализация.	1		
16.	Графическая схема машины или механизма.	1		
17.	Обобщающий урок по разделу «Простейшие машины и механизмы»I	1		
18.	Составляющие технологии: этапы, операции, действия.	1		
19.	Понятие о технологическойдокументации.	1		
20.	Основные виды деятельности по созданию технологии. Проектирование.	1		
21.	Основные виды деятельности по созданию технологии. Моделирование.	1		
22.	Основные виды деятельности по созданию технологии. Конструирование	1		
23.	Сырье и материалы как основа производства.	1		
24.	Физические и технологические свойства конструкци-онных материалов.	1		
25.	Основные свойства бумаги и области ее использоания.	1		
26.	Ткань и ее свойства. Текстильные волокна	1		
27.	Производство ткани и области ее использования	1		

28	Основные свойства древесины. Виды древесных материалов.	1		
29.	Области применения древесных материалов и рациональное использование отходов древесины.	1		
30.	Основные свойства металлов и области их использования.	1		
31.	Черные и цветные металлы. Тонколистовой металл и проволока.	1		
32.	Обобщающий урок по разделу «Материалы и изделия»	1		
33.	Пластмассы: свойства и виды.	1		
34.	Использование пластмасс в промышленности и быту.	1		
35.	Основные принципы создания композитных материалов. Умные материалы.	1		
36.	Природные и синтетические наноструктуры и их использование в различных технологиях.	1		
37.	Обобщающий урок по разделу «Современные материалы и их свойства»	1		
38.	Инструменты и оборудование для работы с бумагой. Т.Б.Технологические операции.	1		
39.	Создание простых изделий из бумаги	1		
40.	Создание простых изделий из бумаги.	1		
41.	Инструменты и оборудование для работы с тканью. ТБ. Технологические операции	1		
42.	Создание простых изделий из ткани.	1		
43.	Создание простых изделий из ткани.	1		
44.	Создание простых изделий из ткани.	1		
45.	Инструменты и оборудование для работы с древесным материалом. ТБ. Технологические операции.	1		
46.	Создание простых изделий из древесных материалов.	1		
47.	Создание простых изделий из древесных материалов	1		
48.	Инструменты и оборудование для работы с металлами. Т.Б.Технологические операции.	1		
49.	Создание простых изделий из металлов (проволоки).	1		
50.	Создание простых изделий из металлов (проволоки).	1		
51.	Обобщающий урок по разделу «Основные ручные инструменты. Трудовые действия»	1		
52.	Цели и способы их достижения	1		
53.	Общие представления о технологии. Алгоритмы и технологии	1		
54.	Алгоритмы и исполнители	1		
55.	Компьютерный исполнитель. Робот.Система команд исполнителя.	1		

56.	Обобщающий урок по разделу «Алгоритмы и исполнители. Роботы как исполнители»	1		
57.	Знакомство с робототехническим конструктором	1		
58.	Знакомство с робототехническим конструктором	1		
59.	Способы передачи движения. Понятия о редукторах	1		
60.	Способы передачи движения. Понятия о редукторах.	1		
61.	Понятие команды, программа и программирование	1		
62.	Программное управление роботом	1		
63.	Моторы и их характеристики	1		
64.	Моторы и их характеристики	1		
65.	Датчики и их характеристики	1		
66.	Сборка простейшего робота, по инструкции.	1		
67.	Сборка простейшего робота, по инструкции.	1		
68.	Обобщающий урок по разделу «Роботы: конструирование и управление»	1		
<b>Общее количество часов по программе 68 часа</b>				

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Технология. 5 класс/Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семёнова Г.Ю. и другие; под редакцией Казакевича В.М., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»;  
Введите свой вариант:

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

формирование новых знаний); практический (направленный на закрепление знаний и отработку умений применять полученные знания в различных ситуациях); контрольный (направленные на проверку знаний).<http://school-collection.edu.ru/>

В Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов имеется несколько рубрик («Наборы цифровых ресурсов к учебникам», «Инновационные учебные материалы», «Коллекции», «Инструменты

учебной деятельности»). Методические материалы, тематические коллекции, программные средства для поддержки учебной деятельности и организации учебного процесса.

<http://window.edu.ru/>

Единое окно доступа к информационным ресурсам.<http://www.openclass.ru/sub/>

Сетевое образовательное сообщество «Открытый класс». Подборка цифровых образовательных ресурсов, план-конспекты уроков, мастер-классов.

<http://znakka4estva.ru/>

Образовательный портал «Знак качества». Презентации по предметам, документы, видеолекции.

<https://megabook.ru/>

Мультимедийный российский онлайн-ресурс Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия.

<https://prosv.ru/>

Рабочие программы, тематическое планирование, тесты.

нары по технологии. GoogleForms <https://www.google.com/intl/ru/forms/about/>

Это онлайн-сервис для составления форм обратной связи, тестирований и опросов. Это один из

сервисов, прикрученных облачному хранилищу GoogleDrive. Чтобы работать с этим сервисом

необходим почтовый ящик Gmail. Работает приложение через браузер. В нем можно бесплатно создать любое количество форм (отдельных веб-страниц, на которых размещается опрос или анкета). SweetHome 3D

<http://www.sweethome3d.com/ru/>

Бесплатное приложение для дизайна интерьера с возможностью 3D просмотра, помогает расположить

фурнитуру на двухмерном плане дома. Можно использовать при изучении темы «Интерьер дома»,

### **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

<http://fcior.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. Подборка учебных модулей по предметам. ЦОР в данной коллекции представлены основными типами (как и для других предметов): информационный (направленный на формирование новых знаний); практический (направленный на закрепление знаний и отработку умений применять полученные знания в различных ситуациях);

контрольный (направленные на проверку знаний). <http://school-collection.edu.ru/>

В Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов имеется несколько рубрик («Наборы цифровых ресурсов к учебникам», «Инновационные учебные материалы», «Коллекции», «Инструменты» учебной деятельности).

Методические материалы, тематические коллекции, программные средства для поддержки учебной деятельности и организации учебного процесса.

<http://window.edu.ru/>Единое окно доступа к информационным ресурсам.

<http://www.openclass.ru/sub/>

Сетевое образовательное сообщество «Открытый класс». Подборка цифровых образовательных ресурсов, план-конспекты уроков, мастер-классов.

<http://znakka4estva.ru/>

Образовательный портал «Знак качества». Презентации по предметам, документы, видеолекции. <https://megabook.ru/>

Мультимедийный российский онлайн-ресурс Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия.

<https://prosv.ru/>

Рабочие программы, тематическое планирование, тесты.

нары по технологии. GoogleForms

<https://www.google.com/intl/ru/forms/about/>

Это онлайн-сервис для составления форм обратной связи, тестирований и опросов. Это один из сервисов, прикрученных облачному хранилищу GoogleDrive. Чтобы работать с этим сервисом необходимо почтовый ящик Gmail. Работает приложение через браузер. В нем можно бесплатно

создать любое количество форм (отдельных веб-страниц, на которых размещается опрос или анкета). SweetHome 3D

<http://www.sweethome3d.com/ru/>

приложение для дизайна интерьера с возможностью 3D просмотра, помогает расположить мебель на двухмерном плане дома. Можно использовать при изучении темы «Интерьер дома».

## **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

1. Обучающие таблицы, плакаты, схемы по разделам программы. 2. Плакаты по технике безопасности.

3. Образцы различных материалов (тканей, древесины, металлов и др.) 4. Образцы изделий из различных материалов.

5. Компьютер, проектор

### **ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

1. Инструменты для работы с бумагой

2. Инструменты для работы с тканью

3. Инструменты для работы с древесиной

4. Инструменты для работы с металлом

5. Швейное оборудование (бытовая шв. машина)

6. Столярный верстак

7. Слесарный верстак

8. LEGOMINDSTORMSEducationEV3 (инструкции и документация для учебных наборов).