

# **МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство общего и профессионального образования Ростовской области

Отдел образования Администрации Октябрьского района

## **МБОУ ООШ № 19**

РАССМОТРЕНО

Методическим советом  
МБОУ ООШ № 19  
Заместитель директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Н.В.Гончарова  
Протокол № 1 от 31.08.2022 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ ООШ № 19  
\_\_\_\_\_ Л.С.Гончарова  
Приказ № 59 от 31.08.2022г.  
Печать

МБОУ ООШ № 19, Гончарова Людмила  
Степановна, ДИРЕКТОР  
31.08.2022 11:12 (MSK),  
Сертификат  
2117C700CDADCA97446FFE6471FBE84  
С

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**(ID 1200262)**

учебного предмета

«Технология»

для 5 класса основного общего образования

на 2022-2023 учебный год

Составитель: Данько Максим Радионович

учитель технологии

### НАУЧНЫЙ, ОБШЕКУЛЬТУРНЫЙ 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»).

### 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.

## **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»***

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.

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

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

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

---

### ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

#### 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 работе 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** *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 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 символы, 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 (недостижения) 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**



## **ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ**

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

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 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 фильтрацию 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;

составлять 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 |                    |                     | Дата изучения     | Виды деятельности   | Виды, формы контроля               | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы  |
|--|---|------------------|--------------------|---------------------|-------------------|---|------------------------------------|---|
|  |   | всего            | контрольные работы | практические работы |                   |   |                                    |   |
| <b>Модуль 1. Производство и технология</b>                           |   |                  |                    |                     |                   |   |                                    |   |
| 1.1.   | Преобразовательная деятельность человека            | 7                |                    | 1                   | 01.09.22-13.10.22 | характеризовать познавательную и преобразовательную деятельность человека; выделять простейшие элементы различных моделей;  | Устный опрос; Практическая работа; | <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a><br><a href="https://rosuchebnik.ru/">https://rosuchebnik.ru/</a><br><a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> |
| 1.2.   | Простейшие машины и механизмы                       | 10               |                    | 3                   |                   | называть основные виды механических движений; описывать способы преобразования движения из одного вида в другой; называть способы передачи движения с заданными усилиями и скоростями; изображать графически простейшую схему машины или механизма; в том числе с обратной связью;  | Устный опрос; Практическая работа; | <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a><br><a href="https://rosuchebnik.ru/">https://rosuchebnik.ru/</a><br><a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> |
| Итого по модулю  |   | 17               |                    |                     |                   |   |                                    |   |
| <b>Модуль 2. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов</b> |   |                  |                    |                     |                   |   |                                    |   |
| 2.1.   | Структура технологии: от материала к изделию        | 5                |                    | 1                   |                   | называть основные элементы технологической цепочки; называть основные виды деятельности в процессе создания технологии; объяснять назначение технологии; читать (изображать) графическую структуру технологической цепочки;   | Устный опрос; Практическая работа; | <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a><br><a href="https://rosuchebnik.ru/">https://rosuchebnik.ru/</a><br><a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> |
| 2.2.   | Материалы и изделия                                 | 10               |                    | 1                   |                   | называть основные свойства бумаги и 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; сравнивать свойства бумаги; ткани; дерева; металла; предлагать возможные способы использования древесных отходов; | Устный опрос;                      | <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a><br><a href="https://rosuchebnik.ru/">https://rosuchebnik.ru/</a><br><a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> |
| 2.3.   | Трудовые действия как основные слагаемые технологии | 5                |                    | 1                   |                   | Измерение и счёт как универсальные трудовые действия. Точность и погрешность измерений. Действия при работе с бумагой. Действия при работе с тканью. Действия при работе с древесиной. Действия при работе с тонколистовым металлом. Приготовление пищи. Общность и различие действий с различными материалами и пищевыми продуктами.   | Устный опрос; Практическая работа; | <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a><br><a href="https://rosuchebnik.ru/">https://rosuchebnik.ru/</a><br><a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> |

|                 |                             |    |  |   |  |  |                                    |   |
|-----------------|-----------------------------|----|--|---|--|--|------------------------------------|---|
| 2.4.            | Основные ручные инструменты | 14 |  | 1 |  | называть назначение инструментов для работы с данным материалом; материалом; оценивать эффективность использования данного инструмента; выбирать инструменты; необходимые для изготовления данного изделия; создавать с помощью инструментов простейшие изделия из бумаги; ткани; древесины; железа; | Устный опрос; Практическая работа; | <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a><br><a href="https://rosuchebnik.ru/">https://rosuchebnik.ru/</a><br><a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> |
| Итого по модулю |                             | 34 |  |   |  |  |                                    |   |

|                                     |   |    |   |    |  |   |                                    |   |
|-------------------------------------|---|----|---|----|--|---|------------------------------------|---|
| <b>Модуль 3. Робототехника</b>      |   |    |   |    |  |   |                                    |   |
| 3.1.                                | Алгоритмы и исполнители. Роботы как исполнители | 10 |   | 1  |  | 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; | Устный опрос; Практическая работа; | <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a><br><a href="https://rosuchebnik.ru/">https://rosuchebnik.ru/</a><br><a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> |
| 3.2.                                | Роботы: конструирование и управление            | 7  |   | 3  |  | 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; | Устный опрос; Практическая работа; | <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a><br><a href="https://rosuchebnik.ru/">https://rosuchebnik.ru/</a><br><a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> |
| Итого по модулю                     |   | 17 |   |    |  |   |                                    |   |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |   | 68 | 0 | 12 |  |   |                                    |   |

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № п/п | Тема урока  | Количество часов |                    |                     | Дата изучения | Виды, формы контроля |
|-------|---|------------------|--------------------|---------------------|---------------|----------------------|
|       |   | всего            | контрольные работы | практические работы |               |                      |
| 1.    | Технологии вокруг нас   | 1                |                    |                     | 01.09         | Устный опрос;        |
| 2.    | Познание и преобразование внешнего мира — основные виды человеческой деятельности.  | 1                |                    |                     | 01.09         | Устный опрос;        |
| 3.    | Первоначальные представления о технологии.  | 1                |                    |                     | 08.09         | Устный опрос;        |
| 4.    | Алгоритмы и начала технологии.  | 1                |                    |                     | 08.09         | Устный опрос;        |
| 5.    | Свойства алгоритмов. Основное свойство алгоритма.   | 1                |                    |                     | 15.09         | Устный опрос;        |
| 6.    | Исполнители алгоритмов (человек, робот). Исполнение простых алгоритмов.   | 1                |                    |                     | 15.09         | Устный опрос;        |
| 7.    | Результат исполнения алгоритма (соответствие или несоответствие поставленной задаче). Возможность формального исполнения алгоритма. Практическая работа № 1 | 1                |                    | 1                   | 22.09         | Практическая работа; |
| 8.    | Двигатели машин. Виды двигателей. Виды механических движений.   | 1                |                    |                     | 22.09         | Устный опрос;        |
| 9.    | Передаточные механизмы. Виды и характеристики передаточных механизмов. Способы преобразования движения из одного вида в другое.                             | 1                |                    |                     | 29.09         | Устный опрос;        |

|     |   |   |  |  |       |               |
|-----|---|---|--|--|-------|---------------|
| 10. | Механические передачи.<br>Понятие обратной связи, ее механическая реализация. | 1 |  |  | 29.09 | Устный опрос; |
|-----|---|---|--|--|-------|---------------|

|     |   |   |  |   |       |                      |
|-----|---|---|--|---|-------|----------------------|
| 11. | Знакомство с механическими, электротехническими и робототехническим конструкторами. Название основных деталей конструктора и их назначение. | 1 |  |   | 06.10 | Устный опрос;        |
| 12. | Конструирование простейших соединений с помощью деталей конструктора. Практическая работа № 2   | 1 |  | 1 | 06.10 | Практическая работа; |
| 13. | Изучение готовых схем простых механических конструкций по готовой схеме и их модификация.   | 1 |  |   | 13.10 | Практическая работа; |
| 14. | Сборка простых механических конструкций по готовой схеме с элементами управления. Практическая работа № 3                                   | 1 |  | 1 | 13.10 | Практическая работа; |
| 15. | Механические конструкторы. Сборка по готовой схеме.   | 1 |  |   | 20.10 | Устный опрос;        |
| 16. | Простые механические модели. Сборка по готовой схеме.   | 1 |  |   | 20.10 | Устный опрос;        |
| 17. | Простые механические модели. Сборка по готовой схеме с элементами управления. Практическая работа № 4                                       | 1 |  | 1 | 27.10 | Практическая работа; |
| 18. | Составляющие технологии: этапы, операции действия   | 1 |  |   | 27.10 | Устный опрос;        |
| 19. | Понятие о технологической документации. Основные виды технологической цепочки. Технологические карты.                                       | 1 |  |   | 10.11 | Устный опрос;        |

|     |   |   |  |  |       |               |
|-----|---|---|--|--|-------|---------------|
| 20. | Основные виды деятельности по созданию технологии:<br>проектирование, моделирование, конструирование. | 1 |  |  | 10.11 | Устный опрос; |
|-----|---|---|--|--|-------|---------------|

|     |   |   |  |   |       |                      |
|-----|---|---|--|---|-------|----------------------|
| 21. | Изображение графической структуры технологической цепочки. Практическая работа № 5  | 1 |  | 1 | 17.11 | Практическая работа; |
| 22. | Чтение графической структуры технологической цепочки.   | 1 |  |   | 17.11 | Устный опрос;        |
| 23. | Сырьё и материалы как основы производства.  | 1 |  |   | 24.11 | Устный опрос;        |
| 24. | Натуральное, искусственное, синтетическое сырьё и материалы.  | 1 |  |   | 24.11 | Устный опрос;        |
| 25. | Конструкционные материалы. Физические и технологические свойства конструкционных материалов.  | 1 |  |   | 01.12 | Устный опрос;        |
| 26. | Бумага и её свойства. Использование отходов из бумаги.  | 1 |  |   | 01.12 | Устный опрос;        |
| 27. | Ткань и её свойства. Использование отходов из ткани.  | 1 |  |   | 08.12 | Устный опрос;        |
| 28. | Виды древесных материалов. Древесина и её свойства. Лиственные и хвойные породы древесины. Области применения древесных материалов. Отходы древесины и их рациональное использование. | 1 |  |   | 08.12 | Устный опрос;        |
| 29. | Металлы и их свойства. Чёрные и цветные металлы. Свойства металлов  | 1 |  |   | 15.12 | Устный опрос;        |

|     |  |   |  |   |       |                      |
|-----|--|---|--|---|-------|----------------------|
| 30. | Пластмассы и их свойства.<br>Пластические массы и их свойства. Работа с пластмассами.<br>Различные виды пластмасс.                                   | 1 |  |   | 15.12 | Устный опрос;        |
| 31. | Наноструктуры и их использование в различных технологиях.  | 1 |  |   | 22.12 | Устный опрос;        |
| 32. | Сравнение свойств материалов: бумага, ткань, дерево, металл, пластмассы, наноструктура. Заполнение сравнительной таблицы.<br>Практическая работа № 6 | 1 |  | 1 | 22.12 | Практическая работа; |
| 33. | Измерения как универсальные трудовые действия. Измерение с помощью линейки, штангенциркуля, лазерной рулетки.  | 1 |  |   | 12.01 | Устный опрос;        |
| 34. | Практика измерений различных объектов окружающего мира. Понятие о погрешности измерения.<br>Практическая работа № 7                                  | 1 |  | 1 | 12.01 | Практическая работа; |
| 35. | Трудовые действия, необходимые при обработке материалов: бумаги, ткани, древесины, пластмассы  | 1 |  |   | 19.01 | Устный опрос;        |
| 36. | Трудовые действия, необходимые при обработке материалов: бумаги, ткани, древесины, пластмассы  | 1 |  |   | 19.01 | Устный опрос;        |
| 37. | Трудовые действия, необходимые при обработке материалов: бумаги, ткани, древесины, пластмассы  | 1 |  |   | 26.01 | Устный опрос;        |



|     |  |   |  |  |       |               |
|-----|--|---|--|--|-------|---------------|
| 38. | Инструменты для работы с бумагой: ножницы, нож, клей. Действия при работе с бумагой. | 1 |  |  | 26.01 | Устный опрос; |
| 39. | Инструменты для работы с бумагой: ножницы, нож, клей. Действия при работе с бумагой. | 1 |  |  | 02.02 | Устный опрос; |
| 40. | Инструменты для работы с тканью: ножницы, иглы, клей.                                | 1 |  |  | 02.02 | Устный опрос; |

|     |  |   |  |  |       |               |
|-----|--|---|--|--|-------|---------------|
| 41. | Инструменты для работы с тканью: ножницы, иглы, клей.  | 1 |  |  | 09.02 | Устный опрос; |
| 42. | Инструменты для работы с деревом: молоток, отвёртка, пила; рубанок, шерхебель, рашпиль, шлифовальная шкурка.                         | 1 |  |  | 09.02 | Устный опрос; |
| 43. | Инструменты для работы с деревом: молоток, отвёртка, пила; рубанок, шерхебель, рашпиль, шлифовальная шкурка.                         | 1 |  |  | 16.02 | Устный опрос; |
| 44. | Столярный верстак  | 1 |  |  | 16.02 | Устный опрос; |
| 45. | Столярный верстак  | 1 |  |  | 02.03 | Устный опрос; |
| 46. | Инструменты для работы с металлами: ножницы, бородок, свёрла, молоток, киянка; кусачки, плоскогубцы, круглогубцы, зубило, напильник. | 1 |  |  | 02.03 | Устный опрос; |
| 47. | Инструменты для работы с металлами: ножницы, бородок, сверла, молоток, киянка; кусачки, плоскогубцы, круглогубцы, зубило, напильник. | 1 |  |  | 09.03 | Устный опрос; |

|     |   |   |  |   |       |                      |
|-----|---|---|--|---|-------|----------------------|
| 48. | Слесарный верстак   | 1 |  |   | 09.03 | Устный опрос;        |
| 49. | Слесарный верстак   | 1 |  |   | 16.03 | Устный опрос;        |
| 50. | Общность и различие действий с различными материалами.                            | 1 |  |   | 16.03 | Устный опрос;        |
| 51. | Общность и различие действий с различными материалами.<br>Практическая работа № 8 | 1 |  | 1 | 23.03 | Практическая работа; |

|     |  |   |  |  |       |               |
|-----|--|---|--|--|-------|---------------|
| 52. | Понятие исполнителя.<br>Управление исполнителем:<br>непосредственное или согласно плану. | 1 |  |  | 23.03 | Устный опрос; |
| 53. | Системы исполнителей. Общие представления о технологии.                                  | 1 |  |  | 06.04 | Устный опрос; |
| 54. | Алгоритмы и технологии.  | 1 |  |  | 06.04 | Устный опрос; |
| 55. | Компьютерный исполнитель.  | 1 |  |  | 13.04 | Устный опрос; |
| 56. | Робот.   | 1 |  |  | 13.04 | Устный опрос; |
| 57. | Система команд исполнителя.  | 1 |  |  | 20.04 | Устный опрос; |
| 58. | От роботов на экране компьютера к роботам-механизмам.                                    | 1 |  |  | 20.04 | Устный опрос; |
| 59. | Система команд механического робота. Управление механическим роботом.                    | 1 |  |  | 27.04 | Устный опрос; |
| 60. | Робототехнические комплексы и их возможности.  | 1 |  |  | 27.04 | Устный опрос; |

|     |  |   |  |   |       |                      |
|-----|--|---|--|---|-------|----------------------|
| 61. | Знакомство с составом робототехнического конструктора.                                   | 1 |  | 1 | 04.05 | Практическая работа; |
| 62. | Общее устройство робота. Механическая часть. Принцип программного управления.            | 1 |  |   | 04.05 | Устный опрос;        |
| 63. | Общее устройство робота. Механическая часть. Принцип программного управления.            | 1 |  | 1 | 11.05 | Практическая работа; |
| 64. | Принципы работы датчиков в составе робототехнического набора, их параметры и применение. | 1 |  |   | 11.05 | Устный опрос;        |

|                                     |  |    |   |    |       |                      |
|-------------------------------------|--|----|---|----|-------|----------------------|
| 65.                                 | Принципы программирования роботов.   | 1  |   |    | 18.05 | Устный опрос;        |
| 66.                                 | Принципы программирования роботов.   | 1  |   | 1  | 18.05 | Практическая работа; |
| 67.                                 | Изучение интерфейса конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов. | 1  |   |    | 25.05 | Устный опрос;        |
| 68.                                 | Изучение интерфейс конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.  | 1  |   | 1  | 25.05 | Практическая работа; |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |  | 68 | 0 | 12 |       |                      |

## 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»;

Бешенков, Сергей Александрович. Использование визуального программирования и виртуальной среды при изучении элементов робототехники на уроках технологии и информатики / С.А. Бешенков, М.И. Шутикова, В.Б. Лабутин // Информатика и образование. ИНФО. - 2018. - № 5. - С. 20-22.

Технология. 5 класс : учебник / С. А. Бешенков [и др.]; Т38 под ред. С. А. Бешенкова. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. — 144 с. : ил.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

<https://www.uchportal.ru/load/47-2-2> <http://school-collection.edu.ru/> [http://um-razum.ru/load/uchebnye\\_prezentacii/nachalnaja\\_shkola/18](http://um-razum.ru/load/uchebnye_prezentacii/nachalnaja_shkola/18) <http://internet.chgk.info/>  
<http://www.vbg.ru/~kvint/im.htm>

## ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

**ИНТЕРНЕТ** <https://www.uchportal.ru/load/47-2-2> <http://school-collection.edu.ru/>  
[http://um-razum.ru/load/uchebnye\\_prezentacii/nachalnaja\\_shkola/18](http://um-razum.ru/load/uchebnye_prezentacii/nachalnaja_shkola/18)  
<http://internet.chgk.info/> <http://www.vbg.ru/~kvint/im.htm>

# **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

---

## **УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

1. Магнитно-маркерная доска.
2. Интерактивная панель.
3. Колонки
4. Компьютер

## **ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

1. Ноутбуки для учащихся

