

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ


Министерство образования и науки Республики Татарстан

Муниципальное казенное учреждение "Управление образования Буинского муниципального района"

МБОУ «Лицей-интернат г. Буинска Республики Татарстан»

РАСМОТРЕНО
ШМО


Руководитель МО

 Ракматуллин Р.М.

Протокол №

от _____ г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР

 Школьников М.В.

Протокол № 1
от 29.08.22

УТВЕРЖДЕНО

Директор

 Абзалов И.И.

Приказ № 155
от 31.08.22

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1522768)

учебного предмета

«Технология»

для 5 класса основного общего образования
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Абзалов Илнар Искандерович
учитель технологии

Буинск 2022

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

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				
Модуль 1. Производство и технология								
1.1.	Преобразовательная деятельность человека	4	0	0	01.09.2022 10.09.2022	характеризовать познавательную и преобразовательную деятельность человека; выделять простейшие элементы различных моделей;	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/
1.2.	Простейшие машины и механизмы	6	0	2	12.09.2022 01.10.2022	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;	https://resh.edu.ru/
Итого по модулю		10						
Модуль 2. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов								
2.1.	Структура технологии: от материала к изделию	6	0	4	03.10.2022 22.10.2022	называть основные элементы технологической цепочки;	Устный опрос; Практическая работа;	https://resh.edu.ru/
2.2.	Материалы и изделия	20	0	10	24.10.2022 21.01.2023	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; Практическая работа;	https://resh.edu.ru/
2.3.	Трудовые действия как основные слагаемые технологии	8	0	4	23.01.2023 18.02.2023	Практическая деятельность: — осуществлять измерение с помощью конкретного измерительного; инструмента; — конструировать технологические операции по обработке данного материала из; трудовых действий; ;	Устный опрос; Практическая работа;	https://resh.edu.ru/
2.4.	Основные ручные инструменты	14	1	10	20.02.2023 15.04.2023	называть назначение инструментов для работы с данным материалом; оценивать эффективность использования данного инструмента; выбирать инструменты, необходимые для изготовления данного изделия; создавать с помощью инструментов простейшие изделия из бумаги, ткани, древеси́ны, железа;	Устный опрос; Практическая работа; Тестирование;	https://resh.edu.ru/
Итого по модулю		48						
Модуль 3. Робототехника								
3.1.	Алгоритмы и исполнители. Роботы как исполнители	6	0	0	17.04.2023 06.05.2023	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.	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/

3.2.	Роботы: конструирование и управление	4	0	4	08.05.2023 20.05.2023	<p>конструировать и программировать движущиеся модели;</p> <p>получить возможность сформировать навыки моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;</p> <p>владеть навыками моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;</p> <p>владеть навыками индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на создание робототехнического продукта.</p>	Устный опрос; Практическая работа;	https://resh.edu.ru/
Итого по модулю		10						
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	1	34				

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы		
1.	Технологии вокруг нас.	1	0	0	6.09	Устный опрос;
2.	Алгоритмы и начала технологии.	1	0	0	6.09	Устный опрос;
3.	Возможность формального исполнения алгоритма.	1	0	0	13.09	Устный опрос;
4.	Робот как исполнитель алгоритма. Робот как механизм.	1	0	0	13.09	Устный опрос;
5.	Двигатели машин. Виды двигателей.	1	0	1	20.09	Практическая работа;
6.	Передаточные механизмы. Виды и характеристики передаточных механизмов.	1	0	0	20.09	Устный опрос;
7.	Механические передачи. Обратная связь.	1	0	1	27.09	Практическая работа;
8.	Механические конструкторы.	1	0	0	27.09	Устный опрос;
9.	Робототехнические конструкторы.	1	0	0	4.10	Устный опрос;
10.	Простые механические модели. Простые управляемые модели.	1	0	0	4.10	Устный опрос;
11.	Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы.	1	0	0	11.10	Устный опрос;
12.	Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы.	1	0	0	11.10	Устный опрос;
13.	Технологическая карта.	1	0	0	18.10	Устный опрос;

14.	Проектирование, моделирование, конструирование — основные составляющие технологии.	1	0	0	18.10	Устный опрос;
15.	Проектирование, моделирование, конструирование — основные составляющие технологии.	1	0	0	25.10	Устный опрос;
16.	Технологии и алгоритмы.	1	0	1	25.10	Практическая работа;
17.	Сырьё и материалы как основы производства.	1	0	1	8.11	Практическая работа;
18.	Натуральное, искусственное, синтетическое сырьё и материалы.	1	0	0	8.11	Устный опрос;
19.	Натуральное, искусственное, синтетическое сырьё и материалы.	1	0	0	15.11	Устный опрос;
20.	Конструкционные материалы. Физические и технологические свойства конструкционных материалов.	1	0	0	15.11	Устный опрос;
21.	Бумага и её свойства.	1	0	0	22.11	Устный опрос;
22.	Различные изделия из бумаги. Потребность человека в бумаге.	1	0	0	22.11	Устный опрос;
23.	Ткань и её свойства. Изделия из ткани. Виды тканей.	1	0	1	29.11	Практическая работа;
24.	Ткань и её свойства. Изделия из ткани. Виды тканей.	1	0	1	29.11	Практическая работа;
25.	Ткань и её свойства. Изделия из ткани. Виды тканей.	1	0	1	6.12	Практическая работа;
26.	Древесина и её свойства.	1	0	1	6.12	Практическая работа;

27.	Древесные материалы и их применение. Изделия из древесины. Потребность человечества в древесине.	1	0	1	13.12	Практическая работа;
28.	Сохранение лесов.	1	0	1	13.12	Практическая работа;
29.	Металлы и их свойства.	1	0	1	20.12	Практическая работа;
30.	Металлические части машин и механизмов.	1	0	1	20.12	Практическая работа;
31.	Тонколистовая сталь и проволока.	1	0	1	27.12	Практическая работа;
32.	Пластические массы (пластмассы) и их свойства.	1	0	1	27.12	Практическая работа;
33.	Работа с пластмассами. Наноструктуры и их использование в различных технологиях.	1	0	1	10.01	Практическая работа;
34.	Природные и синтетические наноструктуры.	1	0	1	10.01	Практическая работа;
35.	Композиты и нанокompозиты, их применение.	1	0	1	17.01	Практическая работа;
36.	Умные материалы и их применение. Аллотропные соединения углерода.	1	0	1	17.01	Практическая работа;
37.	Инструменты для работы с бумагой.	1	0	0	24.01	Устный опрос;
38.	Инструменты для работы с бумагой.	1	0	0	24.01	Устный опрос;
39.	Инструменты для работы с бумагой.	1	0	0	31.01	Устный опрос;
40.	Инструменты для работы с бумагой.	1	0	1	31.01	Практическая работа;
41.	Инструменты для работы с тканью.	1	0	0	7.02	Устный опрос;
42.	Инструменты для работы с тканью.	1	0	0	7.02	Устный опрос;

43.	Инструменты для работы с тканью.	1	0	0	14.02	Устный опрос;
44.	Инструменты для работы с тканью.	1	0	1	14.02	Практическая работа;
45.	Инструменты для работы с древесиной.	1	0	0	21.02	Устный опрос;
46.	Инструменты для работы с древесиной.	1	0	0	21.02	Устный опрос;
47.	Инструменты для работы с древесиной.	1	0	0	28.02	Устный опрос;
48.	Инструменты для работы с древесиной	1	0	1	28.02	Практическая работа;
49.	Инструменты для работы с металлом.	1	0	1	7.03	Практическая работа;
50.	Компьютерные инструменты.	1	0	1	7.03	Практическая работа;
51.	Измерение и счёт как универсальные трудовые действия.	1	0	1	14.03	Практическая работа;
52.	Точность и погрешность измерений.	1	0	1	14.03	Практическая работа;
53.	Действия при работе с бумагой.	1	0	1	21.03	Практическая работа;
54.	Действия при работе с тканью.	1	0	1	21.03	Практическая работа;
55.	Действия при работе с древесиной.	1	0	1	4.04	Практическая работа;
56.	Действия при работе с тонколистовым металлом.	1	0	1	4.04	Практическая работа;
57.	Приготовление пищи.	1	0	1	11.04	Практическая работа;
58.	Общность и различие действий с различными материалами и пищевыми продуктами.	1	1	0	11.04	Тестирование;

59.	Цели и способы их достижения. Планирование последовательности шагов, ведущих к достижению цели.	1	0	0	18.04	Устный опрос;
60.	Понятие исполнителя. Управление исполнителем: непосредственное или согласно плану.	1	0	0	18.04	Устный опрос;
61.	Системы исполнителей. Общие представления о технологии.	1	0	0	25.04	Устный опрос;
62.	Алгоритмы и технологии. Компьютерный исполнитель. Робот.	1	0	0	25.04	Устный опрос;
63.	Система команд исполнителя. От роботов на экране компьютера к роботам-механизмам. Система команд механического робота.	1	0	0	2.05	Устный опрос;
64.	Управление механическим роботом. Робототехнические комплексы и их возможности. Знакомство с составом робототехнического конструктора.	1	0	0	2.05	Устный опрос;
65.	Общее устройство робота. Механическая часть.	1	0	1	16,05	Практическая работа;
66.	Принцип программного управления. Принципы работы датчиков в составе робототехнического набора, их параметры и применение.	1	0	1	16,05	Практическая работа;
67.	Принципы программирования роботов.	1	0	1	23,05	Практическая работа;
68.	Изучение интерфейса конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.	1	0	1	23,05	Практическая работа;

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	1	34	
--	----	---	----	--

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

<https://www.uchportal.ru/load/47-2-2> <http://school-collection.edu.ru/>

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://resh.edu.ru/> <https://www.uchportal.ru/load/47-2-2> <http://school-collection.edu.ru/>

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

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

