

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство просвещения, науки и по делам молодежи Кабардино-Балкарской Республики

МКОУ "Управление образования местной администрации Прохладненского муниципального
района КБР"

МКОУ "СОШ с.Прималкинского"

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР

_____ Слободниченко И.А.

Протокол №-
от "-" - - Г.

УТВЕРЖДЕНО
И.о. директора

_____ Шкуратова И.В.

Приказ №-
от "-" - - Г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА (ID 2106129)

учебного предмета
«Технология»

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

Составитель: Марченко Жанна Владимировна
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 70

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	10	0	0	05.09.2022	характеризовать познавательную и преобразовательную деятельность человека;	Тестирование;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/663/
1.2.	Простейшие машины и механизмы	14	0	2	10.10.2022	называть основные виды механических движений;	Тестирование;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7560/conspect/256993/
Итого по модулю		24						
Модуль 2. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов								
2.1.	Структура технологии: от материала к изделию	4	0	2	05.12.2022	объяснять назначение технологии;	Практическая работа;	https://resh.edu.ru/subject/8/
2.2.	Материалы и изделия	18	0	6	16.01.2023	сравнивать свойства бумаги, ткани, дерева, металла;	Практическая работа;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7561/conspect/256498/
2.3.	Трудовые действия как основные слагаемые технологии	4	0	2	06.03.2023	называть основные трудовые действия, необходимые при обработке данного материала;	Практическая работа;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/conspect/289222/
2.4.	Основные ручные инструменты	2	0	1	27.02.2023	называть назначение инструментов для работы с данным материалом;	Практическая работа;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7569/conspect/314423/
Итого по модулю		28						
Модуль 3. Робототехника								
3.1.	Алгоритмы и исполнители. Роботы как исполнители	8	0	1	20.03.2023	Знакомство с интернет-ресурсами, связанными с робототехникой	Тестирование;	https://files.lbz.ru/authors/informatika/3/bosova-8-gl2.pdf
3.2.	Роботы: конструирование и управление	10	0	4	24.04.2023	Работа в парах, в группах	Практическая работа;	https://repo.nspu.ru/bitstream/nspu/3630/1/osnovy-robototekhniki-uchebnoe-po.pdf
Итого по модулю		18						
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		70	0	18				

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	05.09.2022	Устный опрос;
2.	Технологии вокруг нас.	1	0	0	09.09.2022	Устный опрос;
3.	Алгоритмы и начала технологии.	1	0	0	12.09.2022	Тестирование;
4.	Алгоритмы и начала технологии.	1	0	0	16.09.2022	Тестирование;
5.	Возможность формального исполнения алгоритма.	1	0	0	19.09.2022	Письменный контроль;
6.	Возможность формального исполнения алгоритма.	1	0	0	23.09.2022	Письменный контроль;
7.	Робот как исполнитель алгоритма.	1	0	0	26.09.2022	Тестирование;
8.	Робот как исполнитель алгоритма.	1	0	0	30.09.2022	Тестирование;
9.	Робот как механизм.	1	0	0	03.10.2022	Устный опрос;
10.	Робот как механизм.	1	0	0	07.10.2022	Устный опрос;
11.	Двигатели машин. Виды двигателей	1	0	0	10.10.2022	Устный опрос;
12.	Двигатели машин. Виды двигателей	1	0	0	14.10.2022	Устный опрос;
13.	Передаточные механизмы. Виды и характеристики передаточных механизмов.	1	0	0	17.10.2022	Тестирование;
14.	Передаточные механизмы. Виды и характеристики передаточных механизмов.	1	0	0	21.10.2022	Тестирование;
15.	Механические передачи. Обратная связь.	1	0	0	24.10.2022	Тестирование;

16.	Механические передачи. Обратная связь.	1	0	0	28.10.2022	Тестирование;
17.	Механические конструкторы.	1	0	0	07.11.2022	Тестирование;
18.	Механические конструкторы.	1	0	0	11.11.2022	Тестирование;
19.	Робототехнические конструкторы.	1	0	1	14.11.2022	Практическая работа;
20.	Робототехнические конструкторы.	1	0	1	18.11.2022	Практическая работа;
21.	Простые механические модели.	1	0	1	21.11.2022	Практическая работа;
22.	Простые механические модели.	1	0	1	25.11.2022	Практическая работа;
23.	Простые управляемые модели.	1	0	0	28.11.2022	Тестирование;
24.	Простые управляемые модели.	1	0	0	02.12.2022	Тестирование;
25.	Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы. Технологическая карта.	1	0	0	05.12.2022	Тестирование;
26.	Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы. Технологическая карта.	1	0	0	09.12.2022	Тестирование;
27.	Проектирование, моделирование, конструирование — основные составляющие технологии. Технологии и алгоритмы.	1	0	0	12.12.2022	Тестирование;
28.	Проектирование, моделирование, конструирование — основные составляющие технологии. Технологии и алгоритмы.	1	0	0	16.12.2022	Тестирование;

29.	Сырьё и материалы как основы производства. Натуральное, искусственное, синтетическое сырьё и материалы.	1	0	0	19.12.2022	Тестирование;
30.	Сырьё и материалы как основы производства. Натуральное, искусственное, синтетическое сырьё и материалы.	1	0	0	23.12.2022	Тестирование;
31.	Конструкционные материалы. Физические и технологические свойства конструкционных материалов.	1	0	0	09.01.2023	Тестирование;
32.	Конструкционные материалы. Физические и технологические свойства конструкционных материалов.	1	0	0	13.01.2023	Тестирование;
33.	Бумага и её свойства. Различные изделия из бумаги. Потребность человека в бумаге.	1	0	1	16.01.2023	Практическая работа;
34.	Бумага и её свойства. Различные изделия из бумаги. Потребность человека в бумаге.	1	0	1	20.01.2023	Практическая работа;
35.	Ткань и её свойства. Изделия из ткани. Виды тканей.	1	0	1	23.01.2023	Практическая работа;
36.	Ткань и её свойства. Изделия из ткани. Виды тканей.	1	0	1	27.01.2023	Практическая работа;
37.	Древесина и её свойства. Древесные материалы и их применение. Изделия из древесины.	1	0	0	30.01.2023	Тестирование;
38.	Древесина и её свойства. Древесные материалы и их применение. Изделия из древесины.	1	0	0	03.02.2023	Тестирование;

39.	Металлы и их свойства. Металлические части машин и механизмов. Тонколистовая сталь и проволока.	1	0	0	06.02.2023	Тестирование;
40.	Металлы и их свойства. Металлические части машин и механизмов. Тонколистовая сталь и проволока.	1	0	0	10.02.2023	Тестирование;
41.	Пластические массы (пластмассы) и их свойства. Работа с пластмассами.	1	0	0	13.02.2023	Тестирование;
42.	Пластические массы (пластмассы) и их свойства. Работа с пластмассами.	1	0	0	17.02.2023	Тестирование;
43.	Наноструктуры и их использование в различных технологиях. Природные и синтетические наноструктуры.	1	0	0	20.02.2023	Тестирование;
44.	Наноструктуры и их использование в различных технологиях. Природные и синтетические наноструктуры.	1	0	0	24.02.2023	Тестирование;
45.	Композиты и нанокомпозитные, их применение. Умные материалы и их применение. Аллотропные соединения углерода.	1	0	0	27.02.2023	Тестирование;
46.	Композиты и нанокомпозитные, их применение. Умные материалы и их применение. Аллотропные соединения углерода.	1	0	0	03.03.2023	Тестирование;
47.	Инструменты для работы с бумагой. Инструменты для работы с тканью.	1	0	1	06.03.2023	Практическая работа;

48.	Инструменты для работы с древесиной. Инструменты для работы с металлом. Компьютерные инструменты.	1	0	1	10.03.2023	Практическая работа;
49.	Измерение и счёт как универсальные трудовые действия. Точность и погрешность измерений.	1	0	1	13.03.2023	Практическая работа;
50.	Действия при работе с бумагой. Действия при работе с тканью.	1	0	1	17.03.2023	Практическая работа;
51.	Действия при работе с древесиной. Действия при работе с тонколистовым металлом.	1	0	0	20.03.2023	Тестирование;
52.	Приготовление пищи. Общность и различие действий с различными материалами и пищевыми продуктами.	1	0	0	24.03.2023	Тестирование;
53.	Цели и способы их достижения. Планирование последовательности шагов, ведущих к достижению цели. Понятие исполнителя.	1	0	0	03.04.2023	Тестирование;
54.	Цели и способы их достижения. Планирование последовательности шагов, ведущих к достижению цели. Понятие исполнителя.	1	0	0	07.04.2023	Тестирование;
55.	Управление исполнителем: непосредственное или согласно плану. Системы исполнителей. Общие представления о технологии. Алгоритмы и технологии.	1	0	0	10.04.2023	Тестирование;

56.	Управление исполнителем: непосредственное или согласно плану. Системы исполнителей. Общие представления о технологии. Алгоритмы и технологии.	1	0	0	14.04.2023	Тестирование;
57.	Компьютерный исполнитель. Робот. Система команд исполнителя. От роботов на экране компьютера к роботам-механизмам.	1	0	1	17.04.2023	Практическая работа;
58.	Компьютерный исполнитель. Робот. Система команд исполнителя. От роботов на экране компьютера к роботам-механизмам.	1	0	1	21.04.2023	Практическая работа;
59.	Система команд механического робота. Управление механическим роботом. Робототехнические комплексы и их возможности. Знакомство с составом робототехнического конструктора.	1	0	0	24.04.2023	Тестирование;
60.	Система команд механического робота. Управление механическим роботом. Робототехнические комплексы и их возможности. Знакомство с составом робототехнического конструктора.	1	0	0	28.04.2023	Тестирование;
61.	Общее устройство робота. Механическая часть. Принцип программного управления.	1	0	0	05.05.2023	Тестирование;

62.	Общее устройство робота. Механическая часть. Принцип программного управления.	1	0	0	08.05.2023	Тестирование;
63.	Принципы работы датчиков в составе робототехнического набора, их параметры и применение.	1	0	0	12.05.2023	Тестирование;
64.	Принципы работы датчиков в составе робототехнического набора, их параметры и применение.	1	0	0	15.05.2023	Тестирование;
65.	Принципы программирования роботов	1	0	1	19.05.2023	Практическая работа;
66.	Принципы программирования роботов	1	0	1	22.05.2023	Практическая работа;
67.	Изучение интерфейса конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.	2	0	1	26.05.2023	Практическая работа;
68.	Изучение интерфейса конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.	2	0	1	29.05.2023	Практическая работа;
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		70	0	18		

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»;

1. Технология 5-6 класс. Производство и технологии. Бешенков С.А., Шутикова М.И., Неустроев С.С., Миндзаева Э.В., Лабутин В.Б., Филиппов В.И. Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
2. Технология 5-6 класс. Технологии обработки материалов, пищевых продуктов. Бешенков С.А., Шутикова М.И., Неустроев С.С., Миндзаева Э.В., Лабутин В.Б., Филиппов В.И. Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
3. Технология. 5 класс. Робототехника. Учебное пособие. Копосов Денис Геннадьевич.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Технология. 5–9 классы: методическое пособие для учителя

Автор(ы): Шутикова М.И.

Методическое пособие предназначено для учителей, преподающих технологию по учебникам авторского коллектива под руководством С. А. Бешенкова. Включает: Концепцию и примерную программу модульного курса технологии, Примеры возможного построения курса технологии на основе системы модулей, Рабочие программы к модулям «Производство и технологии», «Технологии обработки материалов, пищевых продуктов», «Робототехника», «3D-моделирование, прототипирование и макетирование», «Компьютерная графика, черчение».

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/7553/>
<https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/>
<https://resh.edu.ru/subject/lesson/7555/>
<https://resh.edu.ru/subject/lesson/7556/>
<https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/>
<https://resh.edu.ru/subject/lesson/7558/>
<https://resh.edu.ru/subject/lesson/7559/>
<https://resh.edu.ru/subject/lesson/7560/>
<https://resh.edu.ru/subject/lesson/7561/>
<https://resh.edu.ru/subject/lesson/7562/>
<https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/>
<https://resh.edu.ru/subject/lesson/7564/>
<https://resh.edu.ru/subject/lesson/7565/>
<https://resh.edu.ru/subject/lesson/7566/>
<https://resh.edu.ru/subject/lesson/7567/>
<https://resh.edu.ru/subject/lesson/7568/>
<https://resh.edu.ru/subject/lesson/7569/>

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Обеспечение программы

Организационное

Необходимо разделить класс на две группы, в каждой из которых должно быть 15–16 человек.

Учебно-методическое

у Конспекты занятий по предмету «Технология. Робототехника»;

у инструкции и презентации;

у проектные задания, проекты и рекомендации к выполнению проектов;

у диагностические работы с образцами выполнения и оцениванием;

у раздаточные материалы (к каждому занятию);

у положения о конкурсах и соревнованиях.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Материально-техническое

Для организации занятий по робототехнике с использованием учебных пособий для 5–8 классов необходимо наличие в

учебном кабинете следующего оборудования и программного обеспечения (из расчета на одно учебное место):

- 1) базовый набор LEGO MINDSTORMS Education EV3;
- 2) лицензионное программное обеспечение LEGO MINDSTORMS Education EV3;
- 3) зарядное устройство (EV3);
- 4) ресурсный набор LEGO MINDSTORMS Education EV3;
- 5) датчик цвета EV3 (дополнительно 3 шт.);
- 6) четыре поля для занятий (Кегельринг, Траектория, Квадраты и Биатлон).

Дополнительно необходимо скачать (бесплатно) и установить следующее программное обеспечение:

7) программа трехмерного моделирования LEGO Digital Designer;

8) звуковой редактор Audacity;

9) конвертер звуковых файлов wav2rso.

