

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**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 ХХ 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, 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 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 осуществ​ляется 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 неделе, 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 нанокомпозиты, 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 осуществ​лять 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 фильтрование воды;
 оперировать понятиями «биоэнергетика», «биометаногенез».

 **Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»**
 характеризовать познавательную и преобразовательную деятельность человека;
 соблюдать правила безопасности;
 организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
 классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое
оборудование;
 активно использовать знания, полученные при изучении других учебных предметов, и
сформированные универсальные учебные действия;
 использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;
 выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования;
 получить возможность научиться использовать цифровые инструменты при изготовлении предметов из различных материалов;
 характеризовать технологические операции ручной обработки конструкционных материалов; применять ручные технологии обработки конструкционных материалов;
 правильно хранить пищевые продукты;
 осуществлять механическую и тепловую обработку пищевых продуктов, сохраняя их пищевую ценность;
 выбирать продукты, инструменты и оборудование для приготовления блюда;
 осуществлять доступными средствами контроль качества блюда;
 проектировать интерьер помещения с использованием программных сервисов;
 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 | 8 | 1 | 6 | 01.09.2022 02.10.2022 | характеризовать познавательную и преобразовательную деятельность человека; выделять простейшие элементы различных моделей; | Практическая работа; Тестирование; Устный опрос; | https://resh.edu.ru/subject/8/5/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/main/289227/ https://www.youtube.com/watch?v=LjVo8YZyFVk |
| 1.2. | Простейшие машины и механизмы | 6 | 1 | 4 | 03.10.2022 22.10.2022 | 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; | Практическая работа; Тестирование; Устный опрос; | https://resh.edu.ru/subject/8/5/ |
| Итого по модулю | 14 |  |
| Модуль 2. **Технологии обработки материалов и пищевых продуктов** |
| 2.1. | Структура технологии: от материала к изделию | 6 | 0 | 5 | 24.10.2022 20.11.2022 | 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; | https://resh.edu.ru/subject/8/5/ |
| 2.2. | Материалы и изделия | 14 | 1 | 13 | 21.11.2022 15.01.2023 | 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; Контрольная работа; Практическая работа; | https://resh.edu.ru/subject/8/5/ |
| 2.3. | Трудовые действия как основные слагаемые технологии | 18 | 1 | 17 | 30.01.2023 09.04.2023 | называть основные измерительные инструменты; осуществлять измерение с помощью конкретного измерительного инструмента; конструировать технологические операции по обработке данного материала из трудовых действий; называть основные трудовые действия, необходимые при обработке данного материала; | Практическая работа; Тестирование; устный опрос; зачет; | https://resh.edu.ru/subject/8/5/ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2.4. | Основные ручные инструменты | 4 | 0 | 4 | 16.01.2023 29.01.2023 | 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, древесины, железа; | Практическая работа; Тестирование; | https://resh.edu.ru/subject/8/5/ |
| Итого по модулю | 42 |  |
| Модуль 3. **Робототехника** |
| 3.1. | Алгоритмы и исполнители. Роботы как исполнители | 6 | 0 | 5 | 10.04.2023 06.05.2023 | Выделять алгоритмы среди других предписаний; формулировать свойства алгоритмов; исполнять алгоритмы; оценивать результаты исполнения алгоритма (соответствие или несоответствие поставленной задаче). | Устный опрос; Практическая работа; | https://www.youtube.com/watch?v=rSSWiBcBGm4 https://www.sites.google.com/view/infocit/preimusestva-raboty-v-kompanii-mmocashout/учителю-технологии/модуль-робототехника-5-класс https://www.sites.google.com/view/infocit/preimusestva-raboty-v-kompanii-mmocashout/учителю-технологии/модуль-робототехника-5-класс/th5\_4?authuser=0 https://www.sites.google.com/view/infocit/технология/pr\_robot?authuser=0 |
| 3.2. | Роботы: конструирование и управление | 6 | 1 | 4 | 08.05.2023 28.05.2023 | Планировать пути достижения целей, выбор наиболее эффективных способов решения поставленной задачи; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения результата; называть основные виды механических движений; | Зачет; Практическая работа; устный опрос; | https://www.sites.google.com/view/infocit/preimusestva-raboty-v-kompanii-mmocashout/учителю-технологии/модуль-робототехника-5-класс/th5\_6?authuser=0 |
| Итого по модулю | 12 |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 68 | 5 | 58 |  |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | **Дата** **изучения** | **Виды,** **формы** **контроля** |
| **всего**  | **контрольные работы** | **практические работы** |
| 1. | Техносфера.Технологические системы. | 1 | 0 | 0 | 08.09.2022 | Устный опрос; |
| 2. | Как человек познает и преобразует мир. | 1 | 0 | 1 | 10.09.2022 | Устный опрос; практическая работа; |
| 3. | Алгоритм и начало технологии.  | 1 | 0 | 1 | 15.09.2022 | Устный опрос; Практическая работа;; |
| 4. | Классификация производств и технологий | 1 | 0 | 1 | 17.09.2022 | Практическая работа; Тестирование; |
| 5. | Исполнители алгоритмов (человек, робот) | 1 | 0 | 1 | 22.09.2022 | Устный опрос; Практическая работа;; |
| 6. | Результаты исполнения алгоритмов | 1 | 0 | 1 | 24.09.2022 | Устный опрос; Практическая работа; |
| 7. | Проектная деятельность и проектная культура | 1 | 0 | 1 | 29.09.2022 | Практическая работа; |
| 8. | Обобщающий урок по разделу "Преобразовательная деятельность человека" | 1 | 1 | 0 | 01.10.2022 | Письменный контроль; |
| 9. | Основные понятия о машинах, механизмах. | 1 | 0 | 0 | 06.10.2022 | Устный опрос; |
| 10. | Основные виды механических движений. | 1 | 0 | 1 | 08.10.2022 | Устный опрос; |
| 11. | Понятие обратной связи, ее механическая реализация. | 1 | 0 | 1 | 13.10.2022  |  Устный опрос; |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 12. | Простые механические модели.  | 1 | 0 | 1 | 15.10.2022 | Устный опрос; Практическая работа; |
| 13. | Простые управляемые модели. | 1 | 0 | 1 | 20.10.2022 | Устный опрос; Практическая работа; |
| 14. | Обобщающий урок по разделу "Простейшие машины и механизмы" | 1 | 1 | 0 | 22.10.2022 | Тестирование; |
| 15. | Составляющие технологии: этапы, операции, действия. | 1 | 0 | 0 | 27.10.2022 | Устный опрос; |
| 16. | Понятие о технологической документации. | 1 | 0 | 1 | 29.10.2022 | Устный опрос; Практическая работа; |
| 17. | Основные виды деятельности по созданию технологии.Проектирование. | 1 | 0 | 1 | 10.11.2022 | Устный опрос; |
| 18. | Основные виды деятельности по созданию технологии. Моделирование | 1 | 0 | 1 | 12.11.2022 | Практическая работа; |
| 19. | Основные виды деятельности по созданию технологии.Конструирование. | 1 | 0 | 1 | 17.11.2022 | Практическая работа; |
| 20. | Технологии и алгоритмы | 1 | 0 | 1 | 19.11.2022 | Устный опрос; Практическая работа; |
| 21. | Сырье и материалы как основа производства. | 1 | 0 | 1 | 24.11.2022 | Устный опрос; |
| 22. | Физические, технологические свойства конструкционных материалов. | 1 | 0 | 1 | 26.11.2022 | Тестирование; |
| 23. | Виды древесных материалов. Основные свойства древесины. | 1 | 0 | 1 | 01.12.2022 | Практическая работа; |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 24. | Потребность человечества в древесине. Сохранение лесов | 1 | 0 | 1 | 03.12.2022 | Устный опрос; |
| 25. | Основные свойства бумаги и области ее использования. | 1 | 0 | 1 | 08.12.2022 | Устный опрос; Практическая работа; |
| 26. | Ткань и ее свойства. Текстильные волокна. | 1 | 0 | 1 | 10.12.2022 | Тестирование; |
| 27. | Производство ткани и области ее использования. | 1 | 0 | 1 | 15.12.2022 | Практическая работа; |
| 28. | Основные свойства металлов и области их использования. | 1 | 0 | 1 | 17.12.2022 | Устный опрос; |
| 29. | Черные и цветные металлы. Тонколистовой металл и проволока. | 1 | 0 | 1 | 22.12.2022 | Устный опрос; |
| 30. | Пластмассы: свойства и виды. | 1 | 0 | 1 | 24.12.2022 | Устный опрос; |
| 31. | Использование пластмасс в промышленности и быту. | 1 | 0 | 1 | 29.12.2022 | Устный опрос; |
| 32. | Основные принципы создания композитных материалов. Умные материалы. | 1 | 0 | 1 | 30.12.2022 | Практическая работа; |
| 33. | Природные и синтетические наноструктуры и их использование в различных технологиях | 1 | 0 | 1 | 12.01.2023 | Тестирование; |
| 34. | Обобщающий урок по разделу "Современные материалы и их свойства" | 1 | 1 | 0 | 14.01.2023 | Тестирование; |
| 35. | Инструменты и оборудование для работы с древесным материалом. ТБ.  | 1 | 0 | 1 | 19.01.2023  |  Устный опрос; Практическая работа; |
| 36. | Инструменты и оборудование для работы с бумагой. ТБ.Технологические операции. | 1 | 0 | 1 | 21.01.2023  |  Практическая работа; устный опрос; |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 37. | Инструменты и оборудование для работы с тканью. ТБ. | 1 | 0 | 1 | 26.01.2023 | Практическая работа; |
| 38. | Инструменты оборудование для работы с металлами. ТБ | 1 | 0 | 1 | 28.01.2023 | Практическая работа; |
| 39. | Создание простых изделий из бумаги. | 1 | 0 | 1 | 02.02.2023 | Практическая работа; |
| 40. | Обработка древесины.Технологические операции. | 1 | 0 | 1 | 04.02.2023 | Практическая работа; |
| 41. | Создание простых изделий из древесных материалов. | 1 | 0 | 1 | 09.02.2023 | Практическая работа; |
| 42. | Создание простых изделий из древесных материалов. | 1 | 0 | 1 | 11.02.2023 | Практическая работа; |
| 43. | Технология приготовления пищи | 1 | 0 | 1 | 16.02.2023 | Практическая работа; |
| 44. | Приготовление простых блюд | 1 | 0 | 1 | 18.02.2023 | Практическая работа; |
| 45. | Приготовление простых блюд | 1 | 0 | 1 | 24.02.2023 | Практическая работа; |
| 46. | Приготовление простых блюд | 1 | 0 | 1 | 25.02.2023 | Практическая работа; |
| 47. | Обработка металла.Технологические операции. | 1 | 0 | 1 | 02.03.2023 | Практическая работа; |
| 48. | Создание простых изделий из металлов (проволоки). | 1 | 0 | 1 | 04.03.2023 | Практическая работа; |
| 49. | Создание простых изделий из металлов (проволоки). | 1 | 0 | 1 | 09.03.2023 | Устный опрос; |
| 50. | Создание простых изделий из металлов (проволоки). | 1 | 0 | 1 | 11.03.2023 | Устный опрос; |
| 51. | Технология обработки ткани. | 1 | 0 | 1 | 16.03.2023  |  Практическая работа; Устный опрос; |
| 52. | Создание простых изделий из ткани. | 1 | 0 | 1 | 18.03.2023  |  Практическая работа; |
| 53. | Создание простых изделий из ткани. | 1 | 0 | 1 | 23.03.2023 | Практическая работа; |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 54. | Создание простых изделий из ткани. | 1 | 0 | 1 | 25.03.2023 | Практическая работа; |
| 55. | Создание простых изделий из ткани. | 1 | 0 | 1 | 06.04.2023 | Практическая работа; |
| 56. | Обобщающий урок по разделу: "Основные ручные инструменты. Трудовые действия" | 1 | 1 | 0 | 08.04.2023 | Тестирование; |
| 57. | Цели и способы их достижения | 1 | 0 | 0 | 13.04.2023 | Устный опрос; |
| 58. | Понятие исполнителя.Управление исполнителем. | 1 | 0 | 1 | 15.04.2023 | Устный опрос; Практическая работа;; |
| 59. | От роботов на экране компьютера к роботам-механизмам. | 1 | 0 | 1 | 20.04.2023 | Практическая работа; |
| 60. | Система команд механического робота.Управление механическим роботом. | 1 | 0 | 1 | 22.04.2023 | Устный опрос; Практическая работа;; |
| 61. | Робототехнические комплексы и их возможности | 1 | 0 | 1 | 27.04.2023 | Практическая работа; |
| 62. | Знакомство сробототехническим конструктором. | 1 | 0 | 0 | 29.04.2023 | Устный опрос; |
| 63. | Способы передачи движения. Понятия о редукторах. | 1 | 0 | 1 | 04.05.2023 | Устный опрос; Практическая работа;; |
| 64. | Понятие команды, программа и программирование. | 1 | 0 | 1 | 06.05.2023 | Устный опрос; Практическая работа; |
| 65. | Программное управление роботом. | 1 | 0 | 1 | 11.05.2023 | Практическая работа; |
| 66. | Сборка простейшего робота по инструкции. | 1 | 0 | 1 | 13.05.2023 | Практическая работа; |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 67. | Сборка простейшего робота по инструкции. | 1 | 0 | 1 | 18.05.2023 | Практическая работа; |
| 68. | Обобщающий урок по разделу "Роботы: конструирование и управление". | 1 | 1 | 0 | 20.05.2023 | Зачет; |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 68 | 5 | 58 |  |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

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

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

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

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

lecta.rosuchebnik.ru
http://fcior.edu.ru
http://school-collection.edu.ru
http://window.edu.ru
http://www.openclass.ru/sub
http://znakka4estva.ru
https://megabook.ru
https://prosv.ru
Google Forms
https://www.google.com/intl/ru/forms/about
SweetHome 3D
http://www.sweethome3d.com/ru/

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

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

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

5. Компьютер, проектор

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

1. Инструменты для работы с бумагой
2. Инструменты для работы с тканью
3 .Инструменты для работы с древесиной

4. Инструменты для работы с металлом
5. Швейное оборудование (бытовая шв. машина)
6. Столярный верстак
7. Слесарный верстак
8. LEGOMINDSTORMSEducationEV3 (инструкции и документация для учебных наборов).

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**
**ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**