**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования Красноярского края

Управление образования Енисейского района

МБОУ Озерновская СОШ №47

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО | СОГЛАСОВАНО | УТВЕРЖДЕНО |
| методическим объединением | Заместитель директора по УВР | Директор |
| учителей | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Никулина А.С. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Драчук Г.А. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Михалева Н.В. | Протокол №1 | Приказ №01-04-382 |
| от "30" 08 2022 г. | от "31" 082022 г. |

Протокол №5

от "20" 052022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**(ID 747936)**

учебного предмета

«Технология»

для 5 класса основного общего образования

на 2022-2023 учебный год

Составитель: Шишков Максим Валериевич

учитель технологии

Озерное 2021

**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, 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 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 | 5 | 0 | 0 |  | характеризовать познавательную и преобразовательную деятельность человека; выделять простейшие элементы различных моделей; | Устный  опрос; | РЭШ https://resh.edu.ru/ |
| 1.2. | Простейшие машины и механизмы | 5 | 1 | 2 |  | 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; | Тестирование; | РЭШ https://resh.edu.ru/ |
| Итого по модулю | | 10 |  | | | | | |
| Модуль 2. **Технологии обработки материалов и пищевых продуктов** | | | | | | | | |
| 2.1. | Структура технологии: от материала к изделию | 5 | 0 | 0 |  | называть основные элементы технологической цепочки;  называть основные виды деятельности в процессе создания технологии; объяснять назначение технологии;  читать (изображать) графическую структуру технологической цепочки; | Устный  опрос; | РЭШ https://resh.edu.ru/ |
| 2.2. | Материалы и изделия | 10 | 1 | 0 |  | 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; | Контрольная работа; | РЭШ https://resh.edu.ru |
| 2.3. | Трудовые действия  как основные слагаемые технологии | 5 | 0 | 0 |  | Измерение и счёт как универсальные трудовые действия.  Точность и погрешность измерений. Действия при работе с бумагой.  Действия при работе с тканью. Действия при работе с древесиной. Действия при работе с тонколистовым металлом. Приготовление пищи. Общность и различие действий с различными материалами и пищевыми продуктами. | Устный  опрос; | РЭШ  https://resh.edu.ru/subject |
| 2.4. | Основные ручные инструменты | 14 | 1 | 10 |  | 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; | РЭШ  https://resh.edu.ru/subject |
| Итого по модулю | | 34 |  | | | | | |
| Модуль 3. **Робототехника** | | | | | | | | |
| 3.1. | Алгоритмы  и исполнители. Роботы как исполнители | 5 | 0 | 0 |  |  | Устный  опрос; | РЭШ  https://resh.edu.ru/subject |
| 3.2. | Роботы: конструирование и управление | 19 | 1 | 18 |  |  | Защита  проекта; | РЭШ  https://resh.edu.ru/subject |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Итого по модулю | 24 |  | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 68 | 4 | 30 |  |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** **п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Дата**  **изучения** | **Виды,**  **формы**  **контроля** |
| **всего** | **контрольные работы** | **практические работы** |
| 1. | Вводное занятие. Меры безопасности в быту. | 1 |  |  | 05.09.2022 |  |
| 2. | Познание и преобразование внешнего мира — основные виды человеческой  деятельности. | 1 |  |  | 06.09.2022 |  |
| 3. | Как человек познает и преобразует мир. | 1 |  |  | 12.09.2022 | Устный  опрос; |
| 4. | Алгоритмы и  первоначальные представления о технологии. | 1 |  |  | 13.09.2022 |  |
| 5. | Свойства алгоритмов, основное свойство  алгоритма, исполнители алгоритмов (человек,  робот). | 1 |  |  | 19.09.2022 | Устный  опрос; |
| 6. | Знакомство с простейшими машинами и механизмами и управление машинами и  механизмами | 1 |  |  | 20.09.2022 |  |
| 7. | Понятие обратной связи, ее механическая реализация | 1 |  |  | 26.09.2022 |  |
| 8. | Сборка простых  механических конструкций по готовой схеме и их  модификация | 1 |  | 1 | 27.09.2022 | Практическая работа; |
| 9. | Знакомство с  механическими передачами | 1 |  | 1 | 03.10.2022 | Практическая работа; |
| 10. | Сборка простых  механических конструкций по готовой схеме с  элементами управления. | 1 | 1 |  | 04.10.2022 | Тестирование; |
| 11. | Составляющие технологии: этапы, операции действия. | 1 |  |  | 10.10.2022 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 12. | Понятие о технологической документации. | 1 |  |  | 11.10.2022 |  |
| 13. | Понятие о технологической документации. | 1 |  |  | 17.10.2022 | Устный  опрос; |
| 14. | Основные виды  деятельности по созданию технологии:  проектирование,  моделирование,  конструирование. | 1 |  |  | 18.10.2022 |  |
| 15. | Основные виды  деятельности по созданию технологии:  проектирование,  моделирование,  конструирование. | 1 |  |  | 24.10.2022 | Устный  опрос; |
| 16. | Сырьё и материалы как основы производства | 1 |  |  | 25.10.2022 |  |
| 17. | Натуральное, искусственное, синтетическое сырьё и  материалы. | 1 |  |  |  |  |
| 18. | Свойства бумаги, ткани. | 1 |  |  |  |  |
| 19. | Древесина и её свойства. Лиственные и хвойные породы древесины. | 1 |  |  |  |  |
| 20. | Основные свойства древесины. | 1 |  |  |  |  |
| 21. | Металлы и их свойства.  Чёрные и цветные металлы. | 1 |  |  |  |  |
| 22. | Свойства металлов. | 1 |  |  |  |  |
| 23. | Пластмассы и их свойства. | 1 |  |  |  |  |
| 24. | Различные виды пластмасс. | 1 |  |  |  |  |
| 25. | Использование пластмасс в промышленности и быту. | 1 | 1 |  |  | Контрольная работа; |
| 26. | Измерение и счёт как  универсальные трудовые действия. | 1 |  |  |  |  |
| 27. | Точность и погрешность измерений. | 1 |  |  |  | Устный  опрос; |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 28. | Действия при работе с бумагой и тканью. | 1 |  |  |  |  |
| 29. | Действия при работе с древесиной. | 1 |  |  |  | Устный  опрос; |
| 30. | Действия при работе с  тонколистовым металлом. | 1 |  |  |  |  |
| 31. | Приготовление пищи.  Общность и различие  действий с различными материалами и пищевыми продуктами | 1 |  |  |  | Устный  опрос; |
| 32. | Инструменты работы с бумагой: ножницы, нож, клей. | 1 |  |  |  |  |
| 33. | Инструменты для работы с деревом. Столярный  верстак. | 1 |  |  |  |  |
| 34. | Инструменты для работы с металлами. Слесарный  верстак. | 1 |  | 1 |  | Практическая работа; |
| 35. | Основные ручные  инструменты. Практическая деятельность: создавать с помощью инструментов  простейшие изделия из  бумаги, ткани. | 1 |  | 1 |  | Практическая работа; |
| 36. | Основные ручные  инструменты. Практическая деятельность: создавать с помощью инструментов  простейшие изделия из  бумаги, ткани. | 1 |  | 1 |  | Практическая работа; |
| 37. | Основные ручные  инструменты. Практическая деятельность: создавать с помощью инструментов  простейшие изделия из  бумаги, ткани. | 1 |  | 1 |  | Практическая работа; |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 38. | Основные ручные  инструменты. Практическая деятельность: создавать с помощью инструментов  простейшие изделия из  бумаги, ткани. | 1 |  | 1 |  | Практическая работа; |
| 39. | Основные ручные  инструменты. Практическая деятельность: создавать с помощью инструментов  простейшие изделия из  бумаги, ткани. | 1 |  | 1 |  | Практическая работа; |
| 40. | Основные ручные  инструменты. Практическая деятельность: создавать с помощью инструментов  простейшие изделия из  бумаги, ткани. | 1 |  | 1 |  | Практическая работа; |
| 41. | Основные ручные  инструменты. Практическая деятельность: создавать с помощью инструментов  простейшие изделия из  бумаги, ткани. | 1 |  | 1 |  | Практическая работа; |
| 42. | Основные ручные  инструменты. Практическая деятельность: создавать с помощью инструментов  простейшие изделия из  бумаги, ткани. | 1 |  | 1 |  | Практическая работа; |
| 43. | Основные ручные  инструменты. Практическая деятельность: создавать с помощью инструментов  простейшие изделия из  бумаги, ткани. | 1 |  | 1 |  | Практическая работа; |
| 44. | Основные ручные инструменты. | 1 | 1 |  |  | Контрольная работа; |
| 45. | Роботы. | 1 |  |  |  |  |
| 46. | Из истории роботов | 1 |  |  |  |  |
| 47. | Робот EV3. | 1 |  |  |  | Устный  опрос; |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 48. | Датчики и моторы. | 1 |  |  |  |  |
| 49. | Подключение робота. | 1 |  |  |  | Устный  опрос; |
| 50. | Робототехника. | 1 |  | 1 |  | Практическая работа; |
| 51. | Программа для управления роботом. | 1 |  | 1 |  | Практическая работа; |
| 52. | Проект "Незнайка". | 1 |  | 1 |  | Практическая работа; |
| 53. | Автомобили. Как может поворачивать робот. | 1 |  | 1 |  | Практическая работа; |
| 54. | Проект "Настройки для поворотов" | 1 |  | 1 |  | Практическая работа; |
| 55. | Роботы и эмоции.  Эмоциональный робот. | 1 |  | 1 |  | Практическая работа; |
| 56. | Проект "Встреча". | 1 |  | 1 |  | Практическая работа; |
| 57. | Проект "Разминирование". | 1 |  | 1 |  | Практическая работа; |
| 58. | Имитация. Роботы-симуляторы. | 1 |  | 1 |  | Практическая работа; |
| 59. | Алгоритм и композиция. Свойства алгоритма. | 1 |  | 1 |  | Практическая работа; |
| 60. | Проект "Выпускник". | 1 |  | 1 |  | Практическая работа; |
| 61. | Звуковые имитации. Звуковой редактор и конвертер. | 1 |  | 1 |  | Практическая работа; |
| 62. | Проект "Послание". | 1 |  | 1 |  | Практическая работа; |
| 63. | Космические исследования. Космонавтика. | 1 |  | 1 |  | Практическая работа; |
| 64. | Проект "Первый спутник". | 1 |  | 1 |  | Практическая работа; |
| 65. | Проект "Живой груз". | 1 |  | 1 |  | Практическая работа; |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 66. | Проект "Первый лунный марафон". | 1 |  | 1 |  | Практическая работа; |
| 67. | Подготовка проектов к защите. | 1 |  | 1 |  | Практическая работа; |
| 68. | Защита проекта. | 1 | 1 |  |  | Защита  проекта; |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 4 | 30 |  | |

**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»;   
Технология. Робототехника. 5-6 классы/ Копосов Д.Г., Акционерное общество "Издательство "Просвещение"

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Методическое пособие

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

РЭШ

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**   
Персональный компьютер, проектор, колонки, ноутбук

**ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**   
Конструктор Lego Mindstorms EV3, персональный компьютер, ноутбук, поля для робототехники