

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

НАУЧНЫЙ, ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЙ 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.

Модуль «Животноводство»

Модуль знакомит учащихся с классическими и современными технологиями в сельскохозяйственной сфере. Особенностью этих технологий заключается в том, что их объектами в данном случае являются природные объекты, поведение которых часто не подвластно человеку. В этом случае при реализации технологии существенное значение имеет творческий фактор — умение в нужный момент скорректировать технологический процесс.

Модуль «Растениеводство»

Модуль знакомит учащихся с классическими и современными технологиями в сельскохозяйственной сфере. Особенностью этих технологий заключается в том, что их объектами в данном случае являются природные объекты, поведение которых часто не подвластно человеку. В этом случае при реализации технологии существенное значение имеет творческий фактор — умение в нужный момент скорректировать технологический процесс.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

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

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технология»

Раздел. Преобразовательная деятельность человека.

Технологии вокруг нас. Алгоритмы и начала технологии. Возможность формального исполнения алгоритма. Робот как исполнитель алгоритма. Робот как механизм.

Раздел. Простейшие машины и механизмы.

Двигатели машин. Виды двигателей. Передаточные механизмы. Виды и характеристики передаточных механизмов.

Механические передачи. Обратная связь. Механические конструкторы. Робототехнические конструкторы. Простые механические модели.

Простые управляемые модели.

Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»

Раздел. Структура технологии: от материала к изделию.

Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы. Технологическая карта.

Проектирование, моделирование, конструирование — основные составляющие технологии. Технологии и алгоритмы.

Раздел. Материалы и их свойства.

Сырьё и материалы как основы производства. Натуральное, искусственное, синтетическое сырьё и материалы. Конструкционные материалы. Физические и технологические свойства конструкционных материалов.

Бумага и её свойства. Различные изделия из бумаги. Потребность человека в бумаге.

Ткань и её свойства. Изделия из ткани. Виды тканей.

Древесина и её свойства. Древесные материалы и их применение. Изделия из древесины. Потребность человечества в древесине. Сохранение лесов.

Металлы и их свойства. Металлические части машин и механизмов. Тонколистовая сталь и проволока.

Пластические массы (пластмассы) и их свойства. Работа с пластмассами.

Наноструктуры и их использование в различных технологиях. Природные и синтетические наноструктуры.

Композиты и нанокompозиты, их применение. Умные материалы и их применение. Аллотропные соединения углерода.

Раздел. Основные ручные инструменты.

Инструменты для работы с бумагой. Инструменты для работы с тканью. Инструменты для работы с древесиной. Инструменты для работы с металлом.

Компьютерные инструменты.

Раздел. Трудовые действия как основные слагаемые технологии.

Измерение и счёт как универсальные трудовые действия. Точность и погрешность измерений. Действия при работе с бумагой. Действия при работе с тканью. Действия при работе с древесиной. Действия при работе с тонколистовым металлом. Приготовление пищи.

Общность и различие действий с различными материалами и пищевыми продуктами.

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ

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.

Модуль «Животноводство»

Раздел. Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных животных.

Домашние животные. Приручение животных как фактор развития человеческой цивилизации. Сельскохозяйственные животные.

Содержание сельскохозяйственных животных: помещение, оборудование, уход.

Разведение животных. Породы животных, их создание.

Лечение животных. Понятие о ветеринарии.

Заготовка кормов. Кормление животных. Питательность корма. Рацион.

Животные у нас дома. Забота о домашних и бездомных животных.

Проблема клонирования живых организмов. Социальные и этические проблемы.

Модуль «Растениеводство»

Раздел. Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур.

Земледелие как поворотный пункт развития человеческой цивилизации. Земля как величайшая ценность человечества. История земледелия.

Почвы, виды почв. Плодородие почв.

Инструменты обработки почвы: ручные и механизированные. Сельскохозяйственная техника.

Культурные растения и их классификация.

Выращивание растений на школьном/приусадебном участке.

Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация.

Сбор, заготовка и хранение полезных для человека дикорастущих растений и их плодов. Сбор и заготовка грибов. Соблюдение правил безопасности.

Сохранение природной среды.

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.

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ

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.

Модуль «Животноводство»

соблюдать правила безопасности;
организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;

характеризовать основные направления животноводства;
характеризовать особенности основных видов сельскохозяйственных животных своего региона;
описывать полный технологический цикл получения продукции животноводства своего региона;
называть виды сельскохозяйственных животных, характерных для данного региона;
оценивать условия содержания животных в различных условиях;
владеть навыками оказания первой помощи заболевшим или пораненным животным;
характеризовать способы переработки и хранения продукции животноводства;
характеризовать пути цифровизации животноводческого производства;
получить возможность узнать особенности сельскохозяйственного производства;
характеризовать мир профессий, связанных с животноводством, их востребованность на рынке труда.

Модуль «Растениеводство»

соблюдать правила безопасности;
организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
характеризовать основные направления растениеводства;
описывать полный технологический цикл получения наиболее распространённой растениеводческой продукции своего региона;
характеризовать виды и свойства почв данного региона;
назвать ручные и механизированные инструменты обработки почвы;
классифицировать культурные растения по различным основаниям;
называть полезные дикорастущие растения и знать их свойства;
называть опасные для человека дикорастущие растения;
называть полезные для человека грибы;
называть опасные для человека грибы;
владеть методами сбора, переработки и хранения полезных дикорастущих растений и их плодов;
владеть методами сбора, переработки и хранения полезных для человека грибов;
характеризовать основные направления цифровизации и роботизации в растениеводстве;
получить возможность научиться использовать цифровые устройства и программные сервисы в технологии растениеводства;
характеризовать мир профессий, связанных с растениеводством, их востребованность на рынке труда.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контроль ные работы	практичес кие работы				
Модуль 1. Растениеводство. Элементы технологии возделывания сельскохозяйственных культур								
1.1.	Почвы, виды почв, плодородие почв	8	0	8	03.09.22-24.09.22	Распознавание видов почв, плодородие почв	Практическая работа;	https://resh.edu.ru/subject/8/5/
1.2.	Инструменты обработки почв	6	0	6	1.10.22-15.10.22	Знакомство инструментами обработки почв	Практическая работа;	https://resh.edu.ru/subject/8/5/
	Итого по модулю	14						
Модуль 2. Производство и технология								
2.1.	Преобразовательная деятельность человека	3	0	3	22.10.22-12.11.22	характеризовать познавательную и преобразовательную деятельность человека; выделять простейшие элементы различных моделей;	Практическая работа;	https://resh.edu.ru/subject/8/5/
2.2.	Простейшие машины и механизмы	5	0	5	12.11.22-26.11.22	называть основные виды механических движений; описывать способы преобразования движения	Практическая работа;	https://resh.edu.ru/subject/8/5/

						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;			
Итого по модулю		8							
Модуль 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов									
3.1.	Структура технологии: от материала к изделию	4	0	4	3.12.22-10.12.22	называть основные элементы технологической цепочки; называть основные виды деятельности в процессе создания технологии; объяснять назначение технологии;	Практическая работа;	https://resh.edu.ru/subject/8/5/	
3.2.	Материалы и изделия	10	0	10	17.12.22-28.01.2023	называть основные свойства бумаги и области её использования; называть основные свойства древесины и области её использования; называть основные свойства металлов и	Практическая работа;	https://resh.edu.ru/subject/8/5/	

						области их использования; называть металлические детали машин и механизмов; сравнивать свойства бумаги, ткани, дерева, металла; предлагать возможные способы использования древесных отходов;		
3.3.	Трудовые действия как основные слагаемые технологии	12	0	12	04.02.2023 - 11.03.2023	называть основные измерительные инструменты; называть основные трудовые действия, необходимые при обработке данного материала; выбирать масштаб измерения, адекватный поставленной задаче; осуществлять измерение с помощью конкретного измерительного инструмента;	Практическая работа;	https://resh.edu.ru/subject/8/5/
3.4.	Основные ручные инструменты	8	0	8	18.03.2023 - 15.04.2023	называть назначение инструментов для работы с данным материалом; оценивать эффективность	Практическая работа;	https://resh.edu.ru/subject/8/5/

						использования данного инструмента; выбирать инструменты, необходимые для изготовления данного изделия;		
Итого по модулю		34						
Модуль 4. Робототехника								
4.1.	Алгоритмы и исполнители. Роботы как исполнители	4	0	4	22.04.2023 - 29.04.2023	Соблюдение правил безопасности; умение организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/subject/8/5/
4.2.	Роботы: конструирование и управление	2	0	2	6.05.2023	Умение классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/subject/8/5/
Итого по модулю		6						
Модуль 5. Животноводство. Элементы технологии выращивания сельскохозяйственных животных								
5.1.	Приручение животных как фактор развития человеческой цивилизации. Сельскохозяйственные животные	6	0	6	13.05.2023 - 27.05.2023	Характеристика основных направлений животноводства. Умение характеризовать мир профессий, связанных с животноводством, их востребованность на рынке труда.	Практическая работа;	https://resh.edu.ru/subject/8/5/

Итого по модулю		6						
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	68				

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы		
1.	Вводный урок. Земледелие как поворотный пункт развития человеческой цивилизации.	1	0	1	03.09.2022	Практическая работа;
2.	Земля как величайшая ценность человечества.	1	0	1	03.09.2022	Практическая работа;
3.	История земледелия	1	0	1	10.09.2022	Практическая работа;
4.	Почвы, виды почв.	1	0	1	10.09.2022	Практическая работа;
5.	Плодородие почв.	1	0	1	17.09.2022	Практическая работа;
6.	Инструменты обработки почвы:	1	0	1	17.09.2022	Практическая работа;

	ручные и механизированные.					
7.	Сельскохозяйственная техника.	1	0	1	24.09.2022	Практическая работа;
8.	Культурные растения и их классификация.	1	0	1	24.09.2022	Практическая работа;
9.	Выращивание растений на школьном/приусадебном участке.	1	0	1	01.10.2022	Устный опрос; Практическая работа;
10.	Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация.	1	0	1	01.10.2022	Устный опрос; Практическая работа;
11.	Сбор, заготовка и хранение полезных для человека дикорастущих растений и их плодов.	1	0	1	08.10.2022	Практическая работа;
12.	Сбор и заготовка грибов. Соблюдение правил безопасности	1	0	1	08.10.2022	Устный опрос; Практическая работа;
13.	Сохранение природной среды.	1	0	1	15.10.2022	Практическая работа;
14.	Сохранение природной среды.	1	0	1	15.10.2022	Устный опрос; Практическая работа;
15.	Технологии вокруг нас.	1	0	1	22.10.2022	Практическая работа;
16.	Алгоритмы и начала технологии. Возможность формального исполнения	1	0	1	22.10.2022	Практическая работа;

	алгоритма					
17.	Робот как исполнитель алгоритма. Робот как механизм.	1	0	1	12.11.2022	Практическая работа;
18.	Двигатели машин. Виды двигателей	1	0	1	12.11.2022	Практическая работа;
19.	Передаточные механизмы. Виды и характеристики передаточных механизмов.	1	0	1	19.11.2022	Практическая работа;
20.	Механические передачи. Обратная связь.	1	0	1	19.11.2022	Практическая работа;
21.	Механические конструкторы. Робототехнические конструкторы.	1	0	1	26.11.2022	Устный опрос;
22.	Простые механические модели. Простые управляемые модели.	1	0	1	26.11.2022	Устный опрос;
23.	Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы.	1	0	1	03.12.2022	Практическая работа;
24.	Технологическая карта	1	0	1	03.12.2022	Практическая работа;
25.	Проектирование, моделирование, конструирование — основные составляющие технологии	1	0	1	10.12.2022	Устный опрос;
26.	Технологии и алгоритмы	1	0	1	10.12.2022	Устный опрос;
27.	Сырьё и материалы как основы	1	0	1	17.12.2022	Устный опрос;

	производства. Натуральное, искусственное, синтетическое сырьё и материалы.					
28.	Конструкционные материалы. Физические и технологические свойства конструкционных материалов.	1	0	1	17.12.2022	Устный опрос;
29.	Бумага и её свойства. Различные изделия из бумаги. Потребность человека в бумаге.	1	0	1	24.12.2022	Практическая работа;
30.	Ткань и её свойства. Изделия из ткани. Виды тканей	1	0	1	24.12.2022	Практическая работа;
31.	Древесина и её свойства. Древесные материалы и их применение.	1	0	1	14.01.2023	Практическая работа;
32.	Изделия из древесины. Потребность человечества в древесине. Сохранение лесов.	1	0	1	14.01.2023	Практическая работа;
33.	Металлы и их свойства. Металлические части машин и механизмов..Тонколистовая сталь и проволока	1	0	1	21.01.2023	Практическая работа;
34.	Пластические массы (пластмассы) и их свойства. Работа с пластмассами	1	0	1	21.01.2023	Практическая работа;
35.	Наноструктуры и их использование в различных технологиях.Природные и синтетические наноструктуры	1	0	1	28.01.2023	Практическая работа;

36.	Композиты и нанокompозиты, их применение. Умные материалы и их применение. Аллотропные соединения углерода	1	0	1	28.01.2023	Практическая работа;
37.	Измерение и счёт как универсальные трудовые действия. .	1	0	1	4.02.2023	Практическая работа;
38.	Точность и погрешность измерений.	1	0	1	4.02.2023	Практическая работа;
39.	Действия при работе с бумагой	1	0	1	11.02.2023	Практическая работа;
40.	Действия при работе с тканью.	1	0	1	11.02.2023	Практическая работа;
41.	Действия при работе с тканью.	1	0	1	18.02.2023	Практическая работа;
42.	Действия при работе с древесиной.	1	0	1	18.02.2023	Практическая работа;
43.	Действия при работе с древесиной.	1	0	1	25.02.2023	Практическая работа;
44.	Действия при работе с тонколистовым металлом	1	0	1	25.02.2023	Практическая работа;
45.	Действия при работе с тонколистовым металлом	1	0	1	4.03.2023	Практическая работа;
46.	Приготовление пищи	1	0	1	4.03.2023	Практическая работа;
47.	Приготовление пищи	1	0	1	11.03.2023	Практическая работа;

48.	Общность и различие действий с различными материалами и пищевыми продуктами.	1	0	1	11.03.2023	Практическая работа;
49.	Инструменты для работы с бумагой.	1	0	1	18.03.2023	Практическая работа;
50.	Инструменты для работы с тканью.	1	0	1	18.03.2023	Практическая работа;
51.	Инструменты для работы с тканью.	1	0	1	8.04.2023	Практическая работа;
52.	Инструменты для работы с древесиной.	1	0	1	8.04.2023	Практическая работа;
53.	Инструменты для работы с древесиной.	1	0	1	15.04.2023	Практическая работа;
54.	Инструменты для работы с металлом	1	0	1	15.04.2023	Практическая работа;
55.	Инструменты для работы с металлом	1	0	1	22.04.2023	Практическая работа;
56.	Компьютерные инструменты.	1	0	1	22.04.2023	Практическая работа;
57.	Общее устройство робота.	1	0	1	29.04.2023	Устный опрос;
58.	Механическая часть. Принцип программного управления.	1	0	1	29.04.2023	Устный опрос;

59.	Принципы работы датчиков в составе робототехнического набора, их параметры и применение.	1	0	1	6.05.2023	Устный опрос;
60.	Принципы программирования роботов.	1	0	1	6.05.2023	Устный опрос;
61.	Изучение интерфейса конкретного языка программирования	1	0	1	13.05.2023	Устный опрос;
62.	Основные инструменты и команды программирования роботов.	1	0	1	13.05.2023	Устный опрос;
63.	Домашние животные. Приручение животных как фактор развития человеческой цивилизации. Сельскохозяйственные животные.	1	0	1	20.05.2023	Устный опрос;
64.	Содержание сельскохозяйственных животных: помещение, оборудование, уход. Разведение животных. Породы животных, их создание..	1	0	1	20.05.2023	Устный опрос;
65.	Лечение животных. Понятие о ветеринарии	1	0	1	27.05.2023	Устный опрос;
66.	Заготовка кормов. Кормление животных. Питательность корма. Рацион.	1	0	1	27.05.2023	Практическая работа;
67.	Животные у нас дома. Забота о домашних и бездомных животных.	1	0	1	30.05.2023	Практическая работа;
68.	Проблема клонирования живых организмов. Социальные и этические	1	0	1	30.05.2023	Практическая работа;

	проблемы.					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	0	68			