

# 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 **ц е л ь ю** 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 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.

# 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 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.

# 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; назвать 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** | **контрольные работы** | **практические работы** |
| Модуль 1. **Производство и технология** |
| 1.1. | Преобразовательная деятельность человека | 4 | 0 | 0 |  | характеризовать познавательную и преобразовательную деятельность человека;выделять простейшие элементы различных моделей; | Устный опрос; Практическая работа;Тестирование; | https://resh.edu.ru/ Презентация |
| 1.2. | Простейшие машины и механизмы | 4 | 0 | 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; | Устный опрос; Практическая работа;Тестирование; | https://resh.edu.ru/ Презентация |
| Итого по модулю | 8 |  |
| Модуль 2. **Технологии обработки материалов и пищевых продуктов** |
| 2.1. | Структура технологии: от материала к изделию | 6 | 0 | 3 |  | 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;Тестирование; | https://resh.edu.ru/ Презентация |
| 2.2. | Материалы и изделия | 6 | 0 | 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; сравнивать свойства бумаги, ткани, дерева, металла; | Устный опрос; Практическая работа;Тестирование; | https://resh.edu.ru/ Презентация |
| 2.3. | Основные ручные инструменты | 6 | 0 | 0 |  | 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; | Устный опрос; Практическая работа;Тестирование; | https://resh.edu.ru/ Презентация |
| 2.4. | Трудовые действия как основные слагаемые технологии | 30 | 0 | 20 |  | называть основные измерительные инструменты;называть основные трудовые действия, необходимые при обработке данного материала;выбирать масштаб измерения, адекватный поставленной задаче; оценивать погрешность измерения;осуществлять измерение с помощью конкретного измерительного инструмента;конструировать технологические операции по обработке данного материала из трудовых действий; | Устный опрос; Практическая работа;Тестирование; | https://resh.edu.ru/ Презентация |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Итого по модулю | 48 |  |  |  |  |  |  |
| Модуль 3. **Робототехника** |
| 3.1. | Алгоритмы и исполнители. Роботы как исполнители | 2 | 0 | 2 |  | Понятие исполнителя. Управление исполнителем: непосредственное или согласно плану. Системы исполнителей. Общие представления о технологии. | Устный опрос; Практическая работа;Тестирование; | Презентация, Видеоролик |
| 3.2. | Роботы: конструирование и управление | 2 | 0 | 2 |  | Принципы программирования роботов | Устный опрос; Практическая работа;Тестирование; | Презентация, видеоролик |
| Итого по модулю | 4 |  |  |  |  |  |  |
| Модуль 4. **Животноводство.** Элементы технологии выращивания сельскохозяйственных животных |
| 4.1. | Приручение животных как фактор развития человеческой цивилизации. Сельскохозяйственные животные | 4 | 0 | 2 |  | Получать представление о потребностях человека, кроме потребностей в пище и одежде, можно удовлетворить с помощью животных в 21 веке.Определять в каких областях современной жизни и для чего используются животные.Внимательно относиться к животным и вести за ними наблюдения, чтобы выявлять тех животных, которые нуждаются в помощи.Участие в акции «Открытка ветерану» согласно программы воспитания | Устный опрос; Практическая работа;Тестирование; | https://resh.edu.ru/ Презентация |
| Итого по модулю | 4 |  |  |  |  |  |  |
| Модуль 5. **Растениеводство.** Элементы технологии возделывания сельскохозяйственных культур |
| 5.1. | Почвы, виды почв, плодородие почв | 2 | 0 | 0 |  | Осваивать новые понятия: культурные растения, растениеводство и агротехнология.Получать представление об основных агротехнологических приемах выращивания культурных растений.Осознавать значение культурных растений в жизнедеятельности человека.Знакомиться с классификацией культурных растений и видами исследований культурных растений.Состав и виды почв. | Устный опрос; Практическая работа;Тестирование; | https://resh.edu.ru/ Презентация |
| 5.2. | Инструменты обработки почв | 2 | 0 | 0 |  | Агротехнологические комплексы. Инструменты обработки почвы: ручные и механизированные. Сельскохозяйственная техника | Устный опрос; Практическая работа;Тестирование; | https://resh.edu.ru/ Презентация |
| Итого по модулю | 4 |  |  |  |  |  |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 68 | 0 | 31 |  |  |  |  |

# ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | **Дата изучения** | **Виды, формы контроля** |
| **всего** | **контрольные работы** | **практические работы** |
| 1. | Введение в предмет технология. Правила безопасной работы | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 2. | Что такое техносфера | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 3. | Потребительские блага | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 4. | Производство потребительских благ | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 5. | Что такое техника | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос;Тестирование; |
| 6. | Инструменты, механизмы и технические устройства | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 7. | Практическая работа: определение вида технического устройства | 1 | 0 | 1 |  | Устный опрос; Практическая работа; |
| 8. | Практическая работа: устройство швейной машины | 1 | 0 | 1 |  | Устный опрос; Практическая работа; |
| 9. | Что такое технология | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос;Тестирование; |
| 10. | Классификация производств и технологий | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 11. | Понятие конструирование, моделирование- составляющие технологии | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос;Тестирование; |
| 12. | Практическая работа: конструирование и моделирование объемной фигуры из бумаги | 1 | 0 | 1 |  | Устный опрос; Практическая работа; |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13. | Классификация производств и технологий. Практическое задание: нахождение информации о производстве хлеба | 1 | 0 | 1 |  | Устный опрос; Практическая работа; |
| 14. | Классификация производств и технологий. Практическое задание: составление списка технических средств для приготовления пищи | 1 | 0 | 1 |  | Устный опрос; Практическая работа; |
| 15. | Виды материалов. | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос;Тестирование; |
| 16. | Натуральные, искусственные и синтетические материалы | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 17. | Конструкционные материалы. | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 18. | Бумага и её свойства | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 19. | Ткань и её свойства | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 20. | Дерево и его свойства | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 21. | Инструменты для работы с бумагой | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос;Тестирование; |
| 22. | Инструменты и приспособления для работы с тканью | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 23. | Инструменты и приспособления для работы с тканью | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 24. | Инструменты для работы с древесиной. Мастерские по деревообработке. СО2 лазер | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 25. | Обработка дерева и её виды | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 26. | Инструменты обработки металла. Виды металлообработки. | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 27. | Графическое отображение формы предмета | 1 | 0 | 1 |  | Устный опрос;Тестирование; |
| 28. | Графическое отображение формы предмета | 1 | 0 | 1 |  | Устный опрос; Практическая работа; |
| 29. | Практическая работа: Разметка заготовки для разделочной доски. Эскиз | 1 | 0 | 1 |  | Устный опрос; Практическая работа; |
| 30. | Кулинария. Основы рационального питания | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 31. | Витамины и их значение в питании | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 32. | Правила санитарии, гигиены и безопасности труда на кухне | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 33. | Технология механической кулинарной обработки овощей | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 34. | Технология тепловой обработки овощей | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 35. | Измерение и счет. Погрешности измерений | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос;Тестирование; |
| 36. | Технологии обработки бумаги | 1 | 0 | 1 |  | Устный опрос; Практическая работа; |
| 37. | Технологии обработки бумаги | 1 | 0 | 1 |  | Устный опрос; |
| 38. | Технологическая последовательность изготовления изделий из ткани | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 39. | Технологическая последовательность изготовления изделий из ткани | 1 | 0 | 1 |  | Устный опрос; Практическая работа; |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 40. | Чертеж фартука как конструктивная основа швейного изделия | 1 | 0 | 1 |  | Устный опрос; Практическая работа; |
| 41. | Основные ручные швы | 1 | 0 | 1 |  | Устный опрос; Практическая работа; |
| 42. | Основные ручные швы | 1 | 0 | 1 |  | Устный опрос; Практическая работа; |
| 43. | Технологии декоративной отделки ткани | 1 | 0 | 1 |  | Устный опрос; Практическая работа; |
| 44. | Технологии декоративной отделки ткани | 1 | 0 | 1 |  | Устный опрос; Практическая работа; |
| 45. | Технологическая последовательность изготовления изделий из дерева | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос;Тестирование; |
| 46. | Практическая работа: обработка дерева на СО2 лазере | 1 | 0 | 1 |  | Устный опрос; Практическая работа; |
| 47. | Технологическая последовательность изготовления изделий из металла | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 48. | Технологическая последовательность изготовления изделий из металла | 1 | 0 | 1 |  | Устный опрос; Практическая работа; |
| 49. | Введение в творческую проетную деятельность. Что такое проект. | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос;Тестирование; |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 50. | Проектная деятельность. Актуальность выбранной темы. Цель и задачи проекта. | 1 | 0 | 1 |  | Устный опрос; Практическая работа; |
| 51. | Проектная деятельность. Технологическая карта творческого проекта | 1 | 0 | 1 |  | Устный опрос; Практическая работа; |
| 52. | Проектная деятельность. Практическая часть творческого проекта | 1 | 0 | 1 |  | Практическая работа; |
| 53. | Выполнение практической части творческого проекта | 1 | 0 | 1 |  | Практическая работа; |
| 54. | Заключительный этап выполнения практической работы | 1 | 0 | 1 |  | Практическая работа; |
| 55. | Подготовка к защите проекта | 1 | 0 | 1 |  | Практическая работа; |
| 56. | Защита проекта | 1 | 0 | 1 |  | Устный опрос; Практическая работа; |
| 57. | Понятие робот. Алгоритм исполнителя. | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 58. | Понятие робот. Виды роботов и их применение. | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 59. | Основные элементы робота и их функции | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 60. | Конструирование и управление роботом. | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 61. | Животноводство и технологии в 21 веке | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос;Тестирование; |
| 62. | Сельскохозяйственные животные | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 63. | Животные – помощники человека | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 64. | Животные и человек | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 65. | Растения как объект технологии | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос;Тестирование; |
| 66. | Значение культурных растений в жизнедеятельности человека | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 67. | Общая характеристика и классификация культурных растений | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |
| 68. | Исследования культурных растений или опыты с ними | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос;Тестирование; |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 68 | 0 | 25 |  |

**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

1. Программа Технология Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семенова Г.Ю 5-8(9) класс,«Просвещение», 2019
2. Учебник «Технология». В.М.Казакевич, Г.В.Пичугина, Г.Ю.Семенова 5 класс. 3. Учебное пособие Технология. Проекты и кейсы. 5 класс под редакцией Казакевича

# ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1.Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования – http//standart.edu.ru/

1. Дистанционная электронная школа [– http://368-dist.ru/](http://368-dist.ru/)
2. Российская электронная школа - https://resh.edu.ru/

# МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

**ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**