

**Департамент социальной политики Администрации города Кургана
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
города Кургана «Средняя общеобразовательная школа № 40»**

Согласовано:

заместитель директора по УВР
«29» августа 2022 г.

Принято:

на педагогическом
совете
протокол № 1
от «30» августа 2022г.

Утверждаю:

директор МБОУ «СОШ №40»
З.А. Волосникова
приказ № 179
«31» августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«Технология»

(наименование учебного предмета)

5 класс

**город Курган
2022 год**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по технологии для 5 класса составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федерального закона от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказа Минпросвещения Российской Федерации от 31.05.2021 года №286 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 05.07.2021 № 64100)
- учебного плана МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №40» (утверждён приказом директора школы);
- годового календарного графика школы (утверждён приказом директора школы);
- Положения о рабочей программе ФГОС ООО МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №40» (утверждено приказом директора школы);
- Федерального перечня учебников на 2021– 2022 учебный год (утверждён приказом Министерства образования и науки РФ от 28. 12. 2018 г. № 345);
- основной образовательной программы ФГОС ООО МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №40» (утверждена приказом директора школы);
- Положения о промежуточной и итоговой аттестации учащихся МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №40» (утверждено приказом директора школы);
- Примерной программы по технологии. Проект. На сайте РАО Институт стратегии развития образования.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ «ТЕХНОЛОГИЯ» В ОСНОВНОМ ОБЩЕМ ОБРАЗОВАНИИ

Основными целями курса технологии являются:

- овладение технологической грамотностью 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;

- 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.

Разумеется, этот новый контекст никак не умаляет (скорее, увеличивает) значимость ручного труда для формирования интеллекта и адекватных представлений об окружающем мире.

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. В данной рабочей программе использована следующая схема построения курса технологии:

Инвариантный блок

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.

МЕСТО ТЕХНОЛОГИИ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Освоение предметной области «Технология» в основной школе осуществляется в 5—9 классах из расчёта: в 5—8 классах — 2 часа в неделю (68 ч в год в каждом классе), в 9 классах — 1 час (34 ч. в год в каждом классе)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В соответствии с ФГОС в ходе изучения предмета «Технология» учащимися предполагается достижение совокупности основных личностных, метапредметных и предметных результатов

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

Освоение содержания предмета «Технология» в основной школе способствует достижению метапредметных результатов, в том числе:

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

По завершении обучения учащийся должен иметь сформированные образовательные результаты, соотнесённые с каждым из модулей

Модуль «Производство и технология» 5—6 классы:

- 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;
- 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;
- оперировать понятием «биотехнология»;
- классифицировать методы очистки воды, использовать фильтрацию воды;
- оперировать понятиями «биоэнергетика», «биометаногенез»

7 - 9 классы

перечислять и характеризовать виды современных технологий; применять технологии для решения возникающих задач; овладеть методами учебной, исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, проектирования, моделирования,

конструирования и эстетического оформления изделий; овладеть информационно-когнитивными технологиями преобразования данных в информацию и информацию в знание; перечислять инструменты и оборудование, используемое при обработке различных материалов (древесины, металлов и сплавов, полимеров, текстиля, сельскохозяйственной продукции, продуктов питания); оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения; оценивать условия применимости технологии с позиций экологической защищенности; анализировать значимые для конкретного человека потребности; перечислять и характеризовать продукты питания; перечислять виды и названия народных промыслов и ремесел; анализировать использование нанотехнологий в различных областях. выявлять экологические проблемы; применять генеалогический метод; анализировать роль прививок; анализировать работу биодатчиков;

Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов» 5—6 классы:

- 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;
- 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

7 - 9 классы

освоить основные этапы создания проектов: от идеи до презентации и использования полученных результатов; проводить необходимые опыты по исследованию свойств материалов; выбирать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления выбранного изделия по данной технологии; применять технологии механической обработки конструкционных материалов; осуществлять доступными средствами контроль качества изготавливаемого изделия, находить и устранять допущенные дефекты; классифицировать виды и назначение методов получения и преобразования конструкционных и текстильных материалов; конструировать модели машин и механизмов; изготавливать изделие из конструкционных или поделочных материалов; готовить кулинарные блюда в соответствии с известными технологиями; выполнять декоративно-прикладную обработку материалов; выполнять художественное оформление изделий; создание художественного образа и воплощение его в продукте; строить чертежи швейных изделий; выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ; применять основные приемы и навыки решения изобретательских задач презентовать изделие (продукт); называть и характеризовать современные и перспективные технологии производства и обработки материалов выявлять потребности современной техники в умных материалах. оперировать понятиями «композиты», «нанокompозиты», приводить примеры использования нанокompозитов в технологиях, анализировать механические свойства композитов; различать аллотропные соединения углерода, приводить примеры использования аллотропных соединений углерода; характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда; осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему; оценивать пределы применимости данной технологии, в том числе с экономических и экологических позиций.

Модуль «Растениеводство» 5-7 классы

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 и 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; характеризовать мир профессий, связанных с растениеводством технологиями, их востребованность на рынке труда

2.СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Инвариантные модули

Модуль «Производство и технология» 5—6 классы

Раздел 1. Преобразовательная деятельность человека.

Технологии вокруг нас. Алгоритмы и начала технологии. Алгоритм как набор элементарных операций, четкая последовательность которых, приводит к определенному результату. Возможность формального исполнения алгоритма. Робот как исполнитель алгоритма. Робот как механизм

Раздел 2. 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.

Раздел 3. Задачи и технологии их решения (6 класс)

Технология решения производственных задач в информационной среде как важнейшая технология 4-й промышленной революции. Обозначения: знаки и символы. Интерпретация знаков и знаковых систем. Формулировка задачи с использованием знаков и символов. Информационное обеспечение решения задач Работа с «большими данными». Извлечение информации из массива данных

Раздел 4. Основы проектной деятельности (6 класс)

Понятие проекта. Проект и алгоритм. Проект и технология. Виды проектов. Творческие проекты. Исследовательские проекты. Паспорт проекта. Этапы проектной деятельности. Инструменты работы над проектом. Компьютерная поддержка проектной деятельности.

Раздел 5. Технология домашнего хозяйства (6класс)

Порядок и хаос как фундаментальные характеристики окружающего мира. Порядок в доме. Порядок на рабочем месте. Создание интерьера квартиры с помощью компьютерных программ. Электропроводка. Бытовые электрические приборы. Техника безопасности при работе с электричеством. Кухня. Мебель и бытовая техника, которая используется на кухне. Кулинария. Основы здорового питания. Основы безопасности при работе на кухне.

Швейное производство. Текстильное производство. Оборудование, инструменты, приспособления. Технологии изготовления изделий из текстильных материалов. Декоративно-прикладное творчество. Технологии художественной обработки текстильных материалов.

Раздел 6. Мир профессий (6класс)

Какие бывают профессии. Как выбрать профессию.

7-9 классы

Раздел 7. Технологии и искусство.

Эстетическая ценность результатов труда. Промышленная эстетика. Примеры промышленных изделий с высокими эстетическими свойствами. Понятие дизайна. Эстетика в быту. Эстетика и экология жилища. Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России.

Раздел 8. Технологии и мир. Современная техносфера.

Материя, энергия, информация – основные составляющие современной научной картины мира. Создание технологий как основная задача современной науки. Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения. Рециклинг-технологии. Разработка и внедрение технологий многократного использования материалов, создание новых материалов из промышленных отходов, а также технологий безотходного производства. Ресурсы, технологии и общество. Глобальные технологические проекты. Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы. Современный транспорт и перспективы его развития.

Раздел 9. Современные технологии.

Биотехнологии. Лазерные технологии. Космические технологии. Представления о нанотехнологиях. Технологии 4-ой промышленной революции: интернет вещей, дополненная реальность, интеллектуальные технологии, облачные технологии, большие данные, аддитивные технологии и др. Биотехнологии в решении экологических проблем. Очистка сточных вод. Биоэнергетика. Биометаногенез. Проект «Геном человека» и его значение для анализа и предотвращения наследственных болезней. Генеалогический метод изучения наследственности человека. Человек и мир микробов. Болезнетворные микробы и прививки. Биодатчики. Микробиологическая технология. Сферы применения современных технологий.

Раздел 10. Основы информационно-когнитивных технологий.

Знание как фундаментальная производственная и экономическая категория. Информационно – когнитивные технологии, как технологии формирования знаний. Данные, информация, знание как объекты информационно - когнитивных технологий. Формализация и моделирование – основные инструменты познания окружающего мира.

Раздел 11. Элементы управления.

Общие принципы управления. Общая схема управления. Условия реализации общей схемы управления. Начала кибернетики. Самоуправляемые системы. Устойчивость систем управления. Виды равновесия. Устойчивость технических систем.

Раздел 12. Мир профессий.

Профессии предметной области «Природа». Профессии предметной области «Техника». Профессии предметной области «Знак». Профессии предметной области «Художественный образ». Профессии предметной области «Человек».

Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов» 5—6 классы

Раздел 1. 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 2. 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.

Раздел 3. 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 4. Трудовые действия как основные слагаемые технологии.

Действия при работе с бумагой. Действия при работе с тканью. Приготовление пищи. Общность и различие действий с различными материалами и пищевыми продуктами

Раздел 5. Технологии обработки конструкционных материалов.

Технологии Разметка заготовок из древесины, металла, пластмасс. Приёмы ручной правки заготовок из проволоки и тонколистового металла.

Технологии разрезание заготовок. Технология строгания заготовок из древесины.

Технология сгибание заготовок из тонколистового металла и проволоки.

Технология получение отверстий в заготовках из конструкционных материалов.

Технология соединение деталей из древесины с помощью гвоздей, шурупов, клея.

Технология сборка изделий из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов. Технологии зачистка и отделки поверхностей деталей из конструкционных материалов. Технологии отделки.

Технология Изготовление цилиндрических и конических деталей из древесины ручным инструментом, изделий из конструкционных материалов. Правила безопасной работы.

Раздел 6. Технология обработки текстильных материалов.

Организация работы в швейной мастерской.

Ручные инструменты приспособления. Основное швейное оборудование. Основные приёмы работы на бытовой швейной машине. Приёмы выполнения основных утюжильных операций. Основные профессии швейного производства. Оборудование текстильного производства. Прядение и ткачество.

Основы материаловедения. Сырьё и процесс получения натуральных волокон растительного и животного происхождения. Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов. Последовательность изготовления швейного изделия. Ручные стежки и строчки. Классификация машинных швов. Обработка деталей кроя. Контроль качества готового изделия. Способы настила ткани. Раскладка выкройки на ткани. Раскрой ткани из натуральных волокон. Технология выполнения соединительных и краевых швов. Обработка срезов. Понятие о декоративно-прикладном творчестве. Технологии художественной обработки текстильных материалов: лоскутное шитьё, вышивка.

Раздел 7. Технологии обработки пищевых продуктов.

Организация и оборудование кухни. Санитарные и гигиенические требования к помещению кухни и столовой, посуде, к обработке пищевых продуктов. Безопасные приёмы работы. Сервировка стола. Правила этикета за столом. Условия хранения продуктов питания. Утилизация бытовых и пищевых отходов. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов. Приготовление пищи в походных условиях. Утилизация бытовых и пищевых отходов в походных условиях. Основы здорового питания. Основные приёмы и способы обработки продуктов. Технология приготовления основных блюд. Основы здорового питания в походных условиях.

7 - 9 классы

Раздел 8. Моделирование как основа познания и практической деятельности.

Понятие модели. Свойства и параметры моделей. Общая схема построения модели. Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования. Применение модели. Модели человеческой деятельности. Алгоритмы и технологии как модели.

Раздел 9. Машины и их модели.

Как устроены машины. Конструирование машин. Действия при сборке модели машины при помощи деталей конструктора. Простейшие механизмы как базовые элементы многообразия механизмов. Физические законы, реализованные в простейших механизмах. Модели механизмов и эксперименты с этими механизмами.

Раздел 10. Традиционные производства и технологии.

Обработка древесины. Технология шипового соединения деталей из древесины. Технология соединения деталей из древесины шкантами и шурупами в нагель. Технологии механической обработки конструкционных материалов. Технология обработки наружных и внутренних фасонных поверхностей деталей из древесины. Отделка изделий из древесины. Изготовление изделий из древесины на токарном станке. Обработка металлов. Технологии обработки металлов. Конструкционная сталь. Токарновинторезный станок. Изделия из металлопроката. Резьба и резьбовые соединения. Нарезание резьбы. Соединение металлических деталей клеем. Отделка деталей. Тенденции развития оборудования текстильного и швейного производства. Вязальные машины. Основные приемы работы на вязальной машине. Использование компьютерных программ и робототехники в процессе обработки текстильных материалов. Профессии будущего в текстильной и швейной промышленности. Текстильные химические волокна. Экологические проблемы сырьевого обеспечения и утилизации отходов процесса производства химического волокна и материалов из него. Нетканые материалы из химических волокон. Влияние свойств тканей из химических волокон на здоровье человека. Технология изготовления плечевого и поясного изделий из текстильных материалов. Применение приспособлений швейной машины. Швы при обработке трикотажа. Профессии швейного предприятия массового производства. Технологии художественной обработки текстильных материалов. Вязание как одна из технологий художественной обработки текстильных материалов. Отрасли и перспективы развития

пищевой промышленности. Организация производства пищевых продуктов. Меню праздничного стола и здоровое питание человека. Основные способы и приемы обработки продуктов на предприятиях общественного питания. Современные технологии обработки пищевых продуктов, тенденции их развития. Влияние развития производства на изменение трудовых функций работников.

Раздел 11. Технологии в когнитивной сфере

теория решения изобретательских задач (ТРИЗ) и поиск новых технологических решений. Основные принципы развития технических систем: полнота компонентов системы, энергетическая проводимость, опережающее развитие рабочего органа и др. Решение производственных задач и задач из сферы услуг с использованием методологии ТРИЗ. Востребованность системных и когнитивных навыков в современной профессиональной деятельности. Интеллект- карты как инструмент систематизации информации. Использование интеллект - карт в проектной деятельности. Программные инструменты построения интеллект - карт. Понятие «больших данных» (объем, скорость, разнообразие). Работа с большими данными как компонент современной профессиональной деятельности. Анализ больших данных при разработке проектов. Приемы визуализации данных. Компьютерные инструменты визуализации.

Раздел 12. Технологии и человек.

Роль технологий в человеческой культуре. Технологии и знания. Знание как фундаментальная категория для современной профессиональной деятельности. Виды знаний. Метазнания, их роль в применении и создании современных технологий.

Модуль «Автоматизированные системы»

8 - 9 классы

Раздел 1. Управление. Общие представления.

Управляющие и управляемые системы. Понятие обратной связи. Модели управления. Классическая модель управления. Условия функционирования классической модели управления. Автоматизированные системы. Проблема устойчивости систем управления. Отклик системы на малые воздействия. Синергетические эффекты.

Раздел 2. Управление техническими системами.

Механические устройства обратной связи, Регулятор Уатта. Понятие системы. Замкнутые и открытые системы. Системы с положительной и отрицательной обратной связью. Примеры. Динамические эффекты открытых систем: точки бифуркации, аттракторы. Реализация данных эффектов в технических системах. Управление системами в условиях неустойчивости. Современное производство. Виды роботов. Робот-манипулятор – ключевой элемент современной системы производства. Сменные модули манипулятора. Производственные линии. Информационное взаимодействие роботов. Производство 4.0. Моделирование технологических линий на основе робототехнического конструирования. Моделирование действия учебного робота-манипулятора со сменными модулями для обучения работы с производственным оборудованием.

Раздел 3. Элементная база автоматизированных систем.

Понятие об электрическом токе. Проводники и диэлектрики. Электрические приборы. Техника безопасности при работе с электрическими приборами. Макетная плата. Соединение проводников. Электрическая цепь и электрическая схема. Резистор и диод. Потенциометр. Электроэнергетика. Способы получения и хранения электроэнергии. Виды электростанций, виды полезных ископаемых. Энергетическая безопасность. Передача энергии на расстоянии. Основные этапы развития электротехники. Датчик света. Аналоговая и цифровая схемотехника. Использование микроконтроллера при сборке схем. Фоторезистор.

Раздел 4. Управление социально экономическими системами.

предпринимательской деятельности. Программная поддержка предпринимательской деятельности. Программы для управления проектами.

Сущность культуры предпринимательства. Корпоративная культура. Предпринимательская этика и этикет. Анализ видов предпринимательской деятельности и определение типологии коммерческой организации. Сфера принятия управленческих решений. Внутренняя и внешняя среда предпринимательства. Базовые составляющие внутренней среды. Формирование цены товара. Внешние и внутренние угрозы безопасности фирмы. Основные элементы механизма защиты предпринимательской тайны. Защита предпринимательской тайны и обеспечение безопасности фирмы. Понятия, инструменты и технологии имитационного моделирования экономической деятельности. Проект «Школьная фирма» как имитационная модель реализации бизнесидеи. Этапы разработки бизнес-проекта «Школьная фирма»: анализ выбранного направления экономической деятельности, создание логотипа фирмы, разработка бизнесплана. Система показателей эффективности предпринимательской деятельности. Принципы и методы оценки эффективности. Пути повышения и контроль эффективности

Модуль «Автоматизированные системы» 8 - 9 классы

Раздел 1. Управление. Общие представления.

Управляющие и управляемые системы. Понятие обратной связи. Модели управления. Классическая модель управления. Условия функционирования классической модели управления. Автоматизированные системы. Проблема устойчивости систем управления. Отклик системы на малые воздействия. Синергетические эффекты.

Раздел 2. Управление техническими системами.

Механические устройства обратной связи, Регулятор Уатта. Понятие системы. Замкнутые и открытые системы. Системы с положительной и отрицательной обратной связью. Примеры. Динамические эффекты открытых систем: точки бифуркации, аттракторы. Реализация данных эффектов в технических системах. Управление системами в условиях неустойчивости. Современное производство. Виды роботов. Робот-манипулятор – ключевой элемент современной системы производства. Сменные модули манипулятора. Производственные линии. Информационное взаимодействие роботов. Производство 4.0. Моделирование технологических линий на основе робототехнического конструирования. Моделирование действия учебного робота-манипулятора со сменными я обучения работы с производственным оборудованием.

Раздел 3. Элементная база автоматизированных систем.

Понятие об электрическом токе. Проводники и диэлектрики. Электрические приборы. Техника безопасности при работе с электрическими приборами. Макетная плата.

Соединение проводников. Электрическая цепь и электрическая схема. Резистор и диод. Потенциометр. Электроэнергетика. Способы получения и хранения электроэнергии. Виды электростанций, виды полезных ископаемых. Энергетическая безопасность. Передача энергии на расстоянии. Основные этапы развития электротехники. Датчик света. Аналоговая и цифровая схемотехника. Использование микроконтроллера при сборке схем. Фоторезистор

Раздел 4. Управление социально экономическими системами.

Предпринимательство. Сущность культуры предпринимательства. Корпоративная культура. Предпринимательская этика и этикет. Анализ видов предпринимательской деятельности и определение типологии коммерческой организации. Сфера принятия управленческих решений. Внутренняя и внешняя среда предпринимательства. Базовые составляющие внутренней среды. Формирование цены товар

Модуль «Растениеводство» 5-7 классы

Раздел 1. 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 заготовки урожая. Соблюдение правил безопасности. Сохранение природной среды.

Раздел 2. Сельскохозяйственное производство.

Особенности сельскохозяйственного производства: сезонность, природноклиматические условия, слабая прогнозируемость показателей. Агропромышленные комплексы. Компьютерное оснащение сельскохозяйственной техники.

Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства:

- анализаторы почвы с использованием спутниковой системы навигации;
- автоматизация тепличного хозяйства; - применение роботов манипуляторов для уборки урожая;
- внесение удобрения на основе данных от азотно - спектральных датчиков;
- определение критических точек полей с помощью спутниковых снимков;
- использование БПЛА и др. Генно - модифицированные растения: положительные и отрицательные аспекты.

Раздел 3. Сельскохозяйственные профессии.

Профессии в сельском хозяйстве: агроном, агрохимик, агроинженер, тракторист-машинист сельскохозяйственного производства и др. Особенности профессиональной деятельности в сельском хозяйстве. Использование цифровых технологий в профессиональной деятельности.

Тематическое планирование 5 класс

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Дата Проведения. | Виды деятельности | Виды, формы контроля | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|--|--|------------------|-----|---------------|------------------|---|---|--|
| | | всего | к/р | Практ. работы | | | | |
| 1. Модуль «Производство и технология» (6 ч) | | | | | | | | |
| 1.1 | Преобразовательная деятельность человека | 2 | | | | характеризовать познавательную и преобразовательную деятельность человека; | Устный опрос | resh.edu.ru uchi.ru foxford.ru infourok.ru |
| 1.2 | Алгоритмы и начала технологии | 1 | | | | выделять алгоритмы среди других предписаний; формулировать свойства алгоритмов; называть основное свойство алгоритма; исполнять алгоритмы; оценивать результаты исполнения алгоритма; (соответствие или несоответствие поставленной задаче); реализовывать простейшие алгоритмы с помощью; учебных программ из коллекции ЦОРов; | Практическая работа; | resh.edu.ru uchi.ru foxford.ru infourok.ru |
| 1.3 | Простейшие механические роботы-исполнители | 1 | | | | исполнение программы; планирование пути достижения целей; выбор наиболее эффективных способов решения поставленной задачи; соотнесение своих действий с планируемыми; результатами; осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения | Устный опрос; Практическая; работа; Тестирование; | resh.edu.ru uchi.ru foxford.ru infourok.ru |

| | | | | | | | | |
|-----|---|---|--|--|--|---|--|--|
| | | | | | | результата; программирование движения робота; | | |
| 1.4 | Простейшие машины и механизмы | 1 | | | | объяснять назначение технологии; называть основные элементы технологической цепочки; | Устный опрос; Практическая; работа; Тестирование | resh.edu.ru uchi.ru foxford.ru infourok.ru |
| 1.5 | Механические, электротехнические и робототехнические конструкторы | 1 | | | | выделять алгоритмы среди других предписаний; формулировать свойства алгоритмов; называть основное свойство алгоритма; исполнять алгоритмы; оценивать результаты исполнения алгоритма; (соответствие или несоответствие поставленной задаче); реализовывать простейшие алгоритмы с помощью; учебных программ | Практическая работа | resh.edu.ru uchi.ru foxford.ru infourok.ru |
| 1.6 | Простые механические модели | 1 | | | | планировать движение с заданными параметрами с использованием механической реализации управления; планировать движения с заданиями параметрами с использованием механической реализации управления; | Устный опрос; | resh.edu.ru uchi.ru foxford.ru infourok.ru |
| | Итого по модулю | 6 | | | | | | |
| | 2.Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» | | | | | | | |
| 2.1 | Структура технологии: от материала к изделию | 2 | | | | объяснять назначение технологии; называть основные элементы технологической цепочки; называть основные виды деятельности в процессе; создания технологии; объяснять назначение; технологии; | Устный опрос; Практическая; работа; Тестирование; Самооценка с; использованием; | resh.edu.ru uchi.ru foxford.ru infourok.ru |

| | | | | | | | | |
|-----|---------------------------------------|----|--|--|--|---|---|--|
| | | | | | | читать (изображать) графическую структуру; технологической цепочки; | «Оценочного; листа»; | |
| 2.2 | Материалы и изделия. Пищевые продукты | 39 | | | | сравнивать свойства бумаги, ткани, дерева, металла; 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; предлагать возможные способы использования; древесных отходов | Практическая работа; Устный опрос; Тестирование; Самооценка с; использованием; «Оценочного; листа | resh.edu.ru uchi.ru foxford.ru infourok.ru |
| 2.3 | Современные материалы и их свойства | 8 | | | | называть основные свойства современных материалов и области их использования; формулировать основные принципы создания; композитных материалов; сравнивать свойства бумаги; ткани; дерева; металла со свойствами доступных; учащимся видов пластмасс; | Самооценка с; использованием; «Оценочного; листа»; | resh.edu.ru uchi.ru foxford.ru infourok.ru |
| 2.4 | Основные ручные инструменты | 9 | | | | 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; | Практическая работа; Устный опрос; Тестирование; Самооценка с; использованием; «Оценочного; листа | resh.edu.ru uchi.ru foxford.ru infourok.ru |
| | Итого по модулю | 58 | | | | | | |
| | 3.Модуль | | | | | | | |

| «Растениеводство» | | | | | | | | |
|--------------------------|---|-----------|--|--|--|--|-----------------------------------|--|
| 3.1 | Сельскохозяйственное производство. | 2 | | | | 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; | Практическая работа; Устный опрос | resh.edu.ru uchi.ru foxford.ru infourok.ru |
| 3.2 | Особенности профессиональной деятельности в сельском хозяйстве. | 2 | | | | характеризовать мир профессий, связанных с растениеводством технологиями, их востребованность на рынке труда | Устный опрос | resh.edu.ru uchi.ru foxford.ru infourok.ru |
| | Итого по модулю | 4 | | | | | | |
| | Итого | 68 | | | | | | |

Поурочное планирование

| №урока | Название тем программы, название урока. | | |
|---|---|--|--|
| 1 | Вводный урок. Правила поведения и Т/Б в кабинете технологии | | |
| Модуль «Производство и технология» (5 ч) | | | |
| Раздел 1 «Преобразовательная деятельность человека» (4 ч) | | | |
| 2 | Потребности и технологии. Роли техники и технологий для прогрессивного развития общества | | |
| 3 | Причины и последствия развития техники и технологий | | |
| 4 | Виды современных технологий и перспективы их развития | | |
| 5 | Алгоритмы и начала технологии. Робот как исполнитель алгоритма. Робот как механизм. | | |
| Раздел 2 «Простейшие машины и механизмы» (1 ч) | | | |
| 6 | Двигатели машин. Виды двигателей. Механические передачи. Простые управляемые модели | | |
| Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» | | | |
| Раздел 1. Структура технологии: от материала к изделию (2ч) | | | |
| 7 | Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы. Технологическая карта | | |
| 8 | Проектирование, моделирование, конструирование – основные составляющие технологии. | | |
| Раздел 2. Материалы и их свойства (8ч) | | | |
| 9 | Сырьё и материалы как основы производства | | |
| 10 | Технология получения бумаги и ткани из растительного сырья | | |
| 11 | Конструкционные материалы и их физические и технологические свойства | | |
| 12 | Бумага и её свойства. Различные изделия из бумаги. Потребность человека в бумаге. | | |
| 13 | Ткань и её свойства. Изделия из ткани. Виды тканей. | | |
| 14 | Древесина и её свойства. Древесные материалы и их применение. Изделия из древесины. | | |
| 15 | Потребность человечества в древесине. Сохранение лесов. | | |
| 16 | Отходы лесоперерабатывающей промышленности. Их использование в производстве тканей, фанеры, ДСП и ДВП | | |
| Раздел 3. Основные инструменты (1ч) | | | |
| 17 | Инструменты для работы с бумагой. Инструменты для работы с тканью. Инструменты для работы с древесиной. | | |
| Раздел 4. Трудовые действия как основные | | | |

| | | | |
|----|--|--|--|
| | слагаемые технологии (2ч) | | |
| 18 | Действия при работе с бумагой. Действия при работе с тканью. Действия при работе с древесиной. Приготовление пищи. | | |
| 19 | Общность и различие действий с различными материалами и пищевыми продуктами. | | |
| | Раздел 5. Технологии обработки конструкционных материалов (8ч) | | |
| 20 | Технологии Разметка заготовок из древесины, металла, пластмасс. Правила безопасной работы. | | |
| 21 | Технологии разрезание заготовок. | | |
| 22 | Технология строгания заготовок из древесины. | | |
| 23 | Технология получение отверстий в заготовках из конструкционных материалов. | | |
| 24 | Технология соединение деталей из древесины с помощью гвоздей, шурупов, клея. | | |
| 25 | Технологии зачистка и отделки поверхностей деталей из конструкционных материалов. | | |
| 26 | Технологии отделки. | | |
| 27 | Технология Изготовление цилиндрических и конических деталей из древесины ручным инструментом | | |
| | Раздел 6. Технология обработки текстильных материалов (27ч) | | |
| 28 | Организация работы в швейной мастерской. Основное швейное оборудование, инструменты, приспособления | | |
| 29 | Прядение и ткачество. Оборудование текстильного производства. | | |
| 30 | Основы материаловедения. | | |
| 31 | Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов. | | |
| 32 | Ткацкие переплетения: полотняное, саржевое | | |
| 33 | Технология получения ткацких переплетений | | |
| 34 | Долевая и поперечная нить в ткани. Способы определения | | |
| 35 | Лицевая и изнаночная сторона ткани. Способы определения | | |
| 36 | Последовательность изготовления швейного изделия. | | |
| 37 | Способы настила ткани. Раскладка выкройки на ткани | | |
| 38 | Раскрой прихватки из х/б или льняной ткани | | |
| 39 | Приемы выполнения основных утюжильных операций. | | |
| 40 | Ручные стежки и строчки. | | |
| 41 | Классификация ручных швов. | | |
| 42 | Технология соединения деталей прихватки | | |
| 43 | Технология обработки края прихватки | | |

| | | | |
|----|--|--|--|
| 44 | Технология изготовления петли для прихватки и соединение ее с изделием | | |
| 45 | Окончательная ВТО и контроль качества готового изделия | | |
| 46 | Основные профессии швейного производства | | |
| 47 | Понятие о декоративно-прикладном творчестве. | | |
| 48 | Технологии художественной обработки текстильных материалов: вышивка | | |
| 49 | Материалы, инструменты и приспособления для выполнения вышивки | | |
| 50 | Виды вышивок. Способы переноса рисунка на канву | | |
| 51 | Технология выполнения вышивки крестом | | |
| 52 | Выполнение вышивки крестиком | | |
| 53 | Изготовление картонной рамки для вышивки | | |
| 54 | Соединение рамки с вышивкой. Контроль готового изделия | | |
| | Раздел 7. Технологии обработки пищевых продуктов (10ч) | | |
| 55 | Организация и оборудование кухни. Санитарно-гигиенические требования и правила ТБ в кабинете кулинарии. Безопасные приёмы работы | | |
| 56 | Понятие о сервировке стола. Сервировка стола к завтраку. | | |
| 57 | Столовые принадлежности. Способы складывания салфеток. Правила поведения за столом и правила пользования столовыми приборами | | |
| 58 | Условия хранения продуктов питания. Утилизация бытовых и пищевых отходов. | | |
| 59 | Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов. Основы здорового питания. | | |
| 60 | Бутерброды. Виды бутербродов | | |
| 61 | Технология приготовления бутербродов | | |
| 62 | Овощи. Пищевая ценность | | |
| 63 | Технология приготовления блюд из сырых и вареных овощей | | |
| 64 | Значение яиц в питании человека. Способы определения свежести яиц. Способы варки яиц: всмятку, в «мешочек», вкрутую | | |
| | Модуль «Растениеводство» | | |
| | Раздел 1. Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур (4ч) | | |
| 65 | История земледелия. Плодородие почв. Инструменты обработки почвы: ручные и механизированные. С/х техника | | |
| 66 | Выращивание растений на школьном/приусадебном участке. Сбор, заготовка и хранение полезных растений | | |

| | | | |
|----|---|------------|--|
| | и их плодов. | | |
| | Раздел 2. Сельскохозяйственное производство. | | |
| 67 | Особенности сельскохозяйственного производства. Генномодифицированные растения: положительные и отрицательные аспекты. | | |
| | Раздел 3. Сельскохозяйственные профессии. | | |
| 68 | Особенности профессиональной деятельности в сельском хозяйстве. | | |
| | Итого | 68ч | |

Структура модульного курса технологий

| | 5 класс | 6 класс | 7 класс | 8 класс | 9 класс |
|---|---|--|---|--|--|
| Производство и технологии | Раздел 1. Преобразовательная деятельность человека Раздел 2. Простейшие машины и механизмы Раздел 3. Конструкторы . простые механические модели. Раздел 4. Технология домашнего хозяйства Раздел 5. Основы проектирования Раздел 6. Кулинария | Раздел 1. Простые управляемые модели Раздел 2. Задачи технологий и их решение Раздел 4. Основы проектирования. Раздел 5. Технология домашнего хозяйства Раздел 6. Кулинария Раздел 7. Мир профессий | Раздел 1. Технологии и искусство Раздел 2. Технологии и мир. Современная техносфера | Раздел. Современные технологии Раздел. Основы информационных технологий | Раздел. Элементы управления Раздел. Мир профессий |
| Технология обработки материалов и пищевых продуктов | Раздел 1. Структура технологий Раздел 2. Материалы и изделия Раздел 3. Основные ручные инструменты. Раздел 4. | Раздел 6. Технология обработки конструктивных материалов Раздел 1. Технология обработки текстильных материалов | Раздел 1. Моделирование как основа познания и практической деятельности и Раздел 2. Машины и | Раздел 3. Традиционные производства и технологии | Раздел 4. Технологии в когнитивной сфере Раздел. Технологии и человек |

| | | | | | |
|--|--|--|-----------|--|--|
| | Трудовые действия как основные «кирпичики» технологий. Раздел 5 Технология обработки пищевых продуктов | Раздел 1 Технология обработки пищевых продуктов | их модели | | |
|--|--|--|-----------|--|--|