МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент образования и науки Чукотского автономного округа
Управление социальной политики Администрации городского округа Певек

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Центр образования г.Певек»

РАССМОТРЕНА
педагогическим советом
МБОУ Центр образования г.Певек
протокол от 30.08.2023 № 1

УТВЕРЖДЕНА
приказом
МБОУ Центр образования г.Певек
от 30.08.2023 № 02-02 / 464

Подписано цифровой подписью: Богатырева Елена Александровна
DN: cn=Богатырева Елена Александровна, o=Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Центр образования г.Певек", ou, email=centr42@rambler.ru, c=RU
Дата: 2023.08.30 14:09:25 +12'00'

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Технология»
для обучающихся 5-9 классов

Певек, 2023

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»

Цель: освоения предметной области «Технология» является формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления, необходимых для перехода к новым приоритетам научно-технологического развития Российской Федерации.

Задачами учебного предмета «Технология» 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.

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.

Структура модульного курса технологии такова.

Инвариантные модули

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 техно сферы 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.

Вариативный модуль

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

Этот модуль в значительной мере нацелен на реализацию основного методического принципа модульного курса технологии: освоение технологии идёт неразрывно с освоением методологии познания, основой которого является моделирование. При этом

связь технологии с процессом познания носит двусторонний характер. С одной стороны, анализ модели позволяет выделить составляющие её элементы. С другой стороны, если эти элементы уже выделены, это открывает возможность использовать технологический подход при построении моделей, необходимых для познания объекта. Именно последний подход и реализуется в данном модуле. Модуль играет важную роль в формировании знаний и умений, необходимых для создания технологий.

Эффективным средством решения этой проблемы является использование в учебном процессе имитационных моделей экономической деятельности (например, проект «Школьная фирма»).

с физикой при освоении моделей машин и механизмов, модуль «3D-моделирование, макетирование, прототипирование».

с информатикой и ИКТ при освоении в инвариантных и вариативных модулях информационных процессов сбора, хранения, преобразования и передачи информации, протекающих в технических системах, использовании программных сервисов;

с историей и искусством при освоении элементов промышленной эстетики, народных ремёсел в инвариантном модуле «Производство и технология»;

с обществознанием при освоении темы «Технология и мир. Современная техно сфера» в инвариантном модуле «Производство и технология»

МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ.

Содержание предмета «Технология» структурировано как система тематических модулей и входит в учебный план 5—7 классов программы основного общего образования в объёме 2 учебных часов в неделю, в 8-9-х классах 1 час. Годовая нагрузка в 5-7 классах составляет 68 часа, в 8 – 34 часа, в 9 классе - годовая нагрузка 33 часа.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»

5 класс

Модуль1 «Производство и технология»

Раздел 1. Преобразовательная деятельность человека.

Технологии вокруг нас. Алгоритмы и начала технологии. 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.

Модуль 2 «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»

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.

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.

Нано структуры и их использование в различных технологиях. Природные и синтетические нано структуры.

Композиты и нано композиты, их применение. Умные материалы и их применение. Аллотропные соединения углерода.

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.

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.

6 класс

Модуль 1 «Производство и технология»

Раздел 3. Задачи и технологии их решения.

Технология решения производственных задач в информационной среде как важнейшая технология 4-й промышленной революции. Чтение описаний, чертежей, технологических карт. Обозначения: знаки и символы. Интерпретация знаков и знаковых систем. Формулировка задачи с использованием знаков и символов.

Информационное обеспечение решения задачи. Работа с «большими данными». Извлечение информации из массива данных.

Исследование задачи и её решений. Представление полученных результатов.

Раздел 4. Основы проектной деятельности.

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.

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.

Какие бывают профессии. Как выбрать профессию.

Модуль 2 «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»

Раздел 5. Технологии обработки конструкционных материалов.

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

Строгание заготовок из древесины.

Гибка, заготовок из тонколистового металла и проволоки. Получение отверстий в заготовках из конструкционных материалов. Соединение деталей из древесины с помощью гвоздей, шурупов, клея.

Сборка изделий из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов.

Зачистка и отделка поверхностей деталей из конструкционных материалов.

Изготовление цилиндрических и конических деталей из древесины ручным инструментом.

Отделка изделий из конструкционных материалов. Правила безопасной работы

Раздел 6. Технология обработки текстильных материалов.

Организация работы в швейной мастерской. Основное швейное оборудование, инструменты, приспособления. 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 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 животного происхождения. Технология выполнения соединительных швов. Обработка срезов. Обработка вытачки. Технология обработки застёжек.

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 класс

Модуль 1 «Производство и технология»

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 техно сфера.

Материя, энергия, информация — основные составляющие современной научной картины мира и объекты преобразовательной деятельности. Создание технологий как основная задача современной науки. История развития технологий.

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 техно сфера. Проблема взаимодействия природы и техно сферы.

Современный транспорт и перспективы его развития.

Модуль 2 «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»

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.

Модуль 3 «3D-моделирование, макетирование, прототипирование»

Раздел 1. Модели и технологии.

Виды и свойства, назначение моделей. Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Раздел 2. Визуальные модели.

3D-моделирование как технология создания визуальных моделей. Графические примитивы в 3D-моделировании. Куб и кубоид. Шар и многогранник. Цилиндр, призма, пирамида.

Операции над примитивами. Поворот тел в пространстве. Масштабирование тел. Вычитание, пересечение и объединение геометрических тел. Моделирование сложных объектов.

Рендеринг. Полигональная сетка. Диаграмма Вронского и её особенности. Триангуляция Делоне. Компьютерные программы, осуществляющие рендеринг (рендеры).

3D-печать. Техника безопасности в 3D-печати. Аддитивные

технологии. Экструдер и его устройство. Кинематика 3D-принтера.

Характеристики материалов для 3D-принтера. Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере. Подготовка к печати. Печать 3D-модели.

Профессии, связанные с 3D-печатью.

8 класс.

Модуль 1 «Производство и технология»

Раздел 9. Современные технологии.

Биотехнологии. Лазерные технологии. Космические технологии. Представления о нанотехнологиях. Технологии 4-й 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.

Модуль 2 «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»

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. Токарно-винторезный 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 приёмы 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 приёмы обработки продуктов на предприятиях общественного питания. Современные технологии обработки пищевых продуктов, тенденции их развития. Влияние развития производства на изменение трудовых функций работников.

9 класс

Модуль 1 «Производство и технология»

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 «Человек».

Профессии предметной области «Художественный образ».

Модуль 2 «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»

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» (объём, скорость, разнообразие). Работа с «большими данными» как компонент современной профессиональной деятельности. Анализ больших

данных при разработке проектов. Приёмы 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 3 «3D-моделирование, макетирование, прототипирование»

Раздел 4. Технология создания и исследования прототипов.

Создание прототипа. Исследование прототипа. Перенос выявленных свойств прототипа на реальные объекты.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1.Патриотическое воспитание:

-проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии; ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

2.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.

3.Эстетическое воспитание

-восприятие эстетических качеств предметов труда;

-умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов.

4.Ценности научного познания и практической деятельности:

-осознание ценности науки как фундамента технологий;

-развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки.

5.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.

6.Трудовое воспитание:

-активное участие в решении возникающих практических задач из различных областей;

-умение ориентироваться в мире современных профессий.

7. Экологическое воспитание:

-воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техно сферой;

-осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

1.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 техно сфере;

-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 (не достижения) 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 1 «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;

-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».

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;

-приводить примеры не только функциональных, но и эстетичных промышленных изделий;

-овладеть информационно-когнитивными технологиями преобразования данных в информацию и информации 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 защищённости;

-получить возможность научиться модернизировать и создавать технологии обработки известных материалов;

-анализировать значимые для конкретного человека потребности;

-перечислять и характеризовать продукты питания;

-перечислять виды и названия народных промыслов и ремёсел;

-анализировать использование нано технологий в различных областях;

-выявлять экологические проблемы;

-применять генеалогический метод;

-анализировать роль прививок;

-анализировать работу биодатчиков;

-анализировать микробиологические технологии, методы генной инженерии.

Модуль 2 «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;

-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 нано структур;

-приводить примеры нано структур, их использования в технологиях;

-получить возможность познакомиться с физическими основы нано технологий и их использованием для конструирования новых материалов.

7-9 КЛАССЫ:

-освоить основные этапы создания проектов от идеи до презентации и использования полученных результатов;

-научиться использовать программные сервисы для поддержки проектной деятельности;

-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;

-получить возможность научиться конструировать модели различных объектов и использовать их в практической деятельности;

-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;

-строить чертежи швейных изделий;

-выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;

-применять основные приёмы и навыки решения изобретательских задач;

-получить возможность научиться применять принципы ТРИЗ для решения технических задач;

-презентовать изделие (продукт);

-называть и характеризовать современные и перспективные технологии производства и обработки материалов;

-получить возможность узнать о современных цифровых технологиях, их возможностях и ограничениях;

-выявлять потребности современной техники в умных материалах;

-оперировать понятиями «композиты», «нано композиты», приводить примеры использования нано композитов 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 3 «3D-моделирование, прототипирование и макетирование»

7-9 КЛАССЫ:

-соблюдать правила безопасности;

-организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;

-разрабатывать оригинальные конструкции с использованием 3D-моделей, проводить их испытание, анализ, способы модернизации в зависимости от результатов испытания;

-создавать 3D-модели, используя программное обеспечение;

-устанавливать адекватность модели объекту и целям моделирования;

-проводить анализ и модернизацию компьютерной модели;

-изготавливать прототипы с использованием 3D-принтера;

-получить возможность изготавливать изделия с помощью лазерного гравера;

-модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;
-презентовать изделие;
-называть виды макетов и их назначение;
-создавать макеты различных видов;
-выполнять развёртку и соединять фрагменты макета;
-выполнять сборку деталей макета;
-получить возможность освоить программные сервисы создания макетов;
-разрабатывать графическую документацию;
-на основе анализа и испытания прототипа осуществлять модификацию механизмов для получения заданного результата;
-характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тематическое планирование по учебному предмету «Технология» представлено по тематическим модулям. Основные виды деятельности обучающихся перечислены при изучении каждой темы и направлены на достижение планируемых результатов обучения.

5 класс (68 часов)

Тематические блоки, темы	Кол. часов	Основные виды деятельности обучающихся	Электронные образ. ресурсы
Модуль 1 Производство и технология			
Преобразовательная деятельность человека	5	*Аналитическая деятельность:* характеризовать познавательную и преобразовательную деятельность человека. *Практическая деятельность:* выделять простейшие элементы различных моделей	http://resh.edu.ru/subject/8/5/
Алгоритмы и начало технологии	5	*Аналитическая деятельность:* выделять алгоритмы среди других предписаний; формулировать свойства алгоритмов; называть основное свойство алгоритма. *Практическая деятельность:* исполнять алгоритмы; оценивать результаты исполнения алгоритма (соответствие или несоответствие поставленной задаче); реализовывать простейшие алгоритмы с помощью учебных программ из коллекции ЦОРов	http://resh.edu.ru/subject/8/5/
Простейшие механические роботы-исполнители	2	*Аналитическая деятельность:* - планирование пути	http://resh.edu.ru/subject/8/5/

		достижения целей, выбор наиболее эффективных способов решения поставленной задачи; соотнесение своих действий с планируемыми результатами, осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения результата. *Практическая деятельность:* программирование движения робота; исполнение программ	
Простейшие машины и механизмы	5	*Аналитическая деятельность:* -называть основные виды механических движений; -описывать способы преобразования движения из одного вида в другой; -называть способы передачи движения с заданными усилиями и скоростями. *Практическая деятельность:* - изображать графически простейшую схему машины или механизма, в том числе с обратной связью	http://resh.edu.ru/subject/8/5/
Модуль 2 Технология обработки материалов и пищевых продуктов			
Структура технологии: от материала к изделию	5	*Аналитическая деятельность:* - называть основные элементы технологической цепочки; -называть основные виды деятельности в процессе создания технологии; -объяснять назначение технологии. *Практическая деятельность:* - читать (изображать) графическую структуру технологической цепочки.	http://resh.edu.ru/subject/8/5/
Материалы и изделия. Пищевые продукты	18	*Аналитическая деятельность:* - называть основные свойства бумаги и области её	http://resh.edu.ru/subject/8/5/

		использования; - называть основные свойства ткани и области её использования; -называть основные свойства древесины и области её использования; - называть основные свойства металлов и области их использования; - называть металлические детали машин и механизмов *Практическая деятельность:* -сравнивать свойства бумаги, ткани, дерева, металла; -предлагать возможные способы использования древесных отходов	
Современные материалы и их свойства	5	*Аналитическая деятельность:* называть основные свойства современных материалов и области их использования; формулировать основные принципы создания композитных материалов. *Практическая деятельность:* -сравнивать свойства бумаги, ткани, дерева, металла со свойствами доступных учащимся видов пластмасс	http://resh.edu.ru/subject/8/5/
Основные ручные инструменты	19	*Аналитическая деятельность:* -называть назначение инструментов для работы с данным материалом; -оценивать эффективность использования данного инструмента. *Практическая деятельность:* - выбирать инструменты, необходимые для изготовления данного изделия; -создавать с помощью инструментов простейшие	http://resh.edu.ru/subject/8/5/

		изделия из бумаги, ткани, древесины, железа	
Трудовые действия как основные слагаемые технологии	4	*Аналитическая деятельность:* - называть основные измерительные инструменты; -называть основные трудовые действия, необходимые при обработке данного материала; -выбирать масштаб измерения, адекватный поставленной задаче; -оценивать погрешность измерения. *Практическая деятельность:* -осуществлять измерение с помощью конкретного измерительного инструмента; - конструировать технологические операции по обработке данного материала из трудовых действий	http://resh.edu.ru/subject/8/5/

6 класс (68 ч)

Тематические блоки, темы	Кол. часов	Основные виды деятельности обучающихся	Интернет-ресурсы
Модуль 1 «Производство и технология»			
Задачи и технологии их решения	10	*Аналитическая деятельность:* -выделять среди множества знаков те знаки, которые являются символами; -формулировать условие задачи, используя данную знаковую систему; - формулировать определение модели; - называть основные виды моделей. *Практическая деятельность:* -выделять в тексте ключевые слова; -анализировать данный текст по определённому плану; - составлять план данного текста; -строить простейшие модели в соответствии с имеющейся схемой; -определять области применения построенной модели	http://resh.edu.ru/subject/8/5/
Проекты и проектирование	18	*Аналитическая деятельность:*	http://resh.edu.ru/subject/8/5/

		-находить общее и особенное в понятиях «алгоритм», «технология», «проект»; -называть виды проектов. *Практическая деятельность:* - разрабатывать проект в соответствии с общей схемой; -составлять паспорт проекта; -использовать компьютерные программы поддержки проектной деятельности; -осуществить презентация проекта	
Технологии домашнего хозяйства	5	*Аналитическая деятельность:* - приводить примеры «порядка» и «хаоса» из различных предметных областей; -называть возможные способы упорядочивания окружающего человека пространства; - называть профессии и виды деятельности, связанные с упорядочиванием различных объектов; - называть отличие кулинарного рецепта от алгоритма и технологии. *Практическая деятельность:* -пользуясь компьютерной программой, спроектировать комнату в квартире или доме; -пользуясь компьютерной программой, рассчитать количество ткани, которое необходимо для изготовления выбранного изделия	http://resh.edu.ru/subject/8/5/
Мир профессий	5	*Аналитическая деятельность:* - называть основные объекты человеческого труда; -приводить примеры редких и исчезающих профессий. *Практическая деятельность:* - используя известные методики, определять область своей возможной профессиональной деятельности	http://resh.edu.ru/subject/8/5/
Модуль 2 Технологии обработки материалов и пищевых продуктов			

Технологии обработки конструкционных материалов	10	*Аналитическая деятельность:* - формулировать общность и различие технологий обработки различных конструкционных материалов. *Практическая деятельность:* -резание заготовок; -строгание заготовок из древесины; -сгибание заготовок из тонколистового металла и проволоки; -получение отверстий в заготовках из конструкционных материалов; - получение отверстий в заготовках из конструкционных материалов; -соединение деталей из древесины с помощью гвоздей, шурупов, клея; - сборка изделий из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов; - изготовление цилиндрических и конических деталей из древесины ручным инструментом; -зачистка и отделка поверхностей деталей; -отделка изделий;	http://resh.edu.ru/subject/8/5/
Технология обработки текстильных материалов	10	*Аналитическая деятельность:* -формулировать общность и различие технологий обработки различных текстильных материалов; -формулировать последовательность изготовления швейного изделия; -осуществлять классификацию машинных швов. *Практическая деятельность:* -обрабатывать детали кроя; -осуществлять контроль качества готового изделия; -осуществляется раскрой ткани из натуральных волокон животного происхождения; — выполнение соединительных швов; — обработка срезов; — обработка вытачки; — обработка застёжек;	http://resh.edu.ru/subject/8/5/

Технология приготовления пищи	10	*Аналитическая деятельность:* -характеризовать основные пищевые продукты; - называть основные кухонные инструменты; - называть блюда из различных национальных кухонь. *Практическая деятельность:* -определять сохранность пищевых продуктов; -точно следовать технологическому процессу приготовления пищи, соблюдать температурный режим; - осуществлять первую помощь при пищевых отравлениях; -соблюдать технику безопасности при работе с электрическими кухонными инструментами.	http://resh.edu.ru/subject/8/5/

7 класс (68 ч)

Тематические блоки, темы	Кол. часов	Основные виды деятельности обучающихся	Электронные образов. ресурсы
Модуль 1 Производство и технология			
Технологии и мир	27	*Аналитическая деятельность:* -классифицировать виды транспорта по различным основаниям; - сравнивать технологии материального производства и информационные технологии; -называть основные сферы применения традиционных технологий. *Практическая деятельность:* определить проблемы с транспортными потоками в вашем населённом пункте и предложить пути их решения	http://resh.edu.ru/subject/8/5/
Технологии и искусство. Современная техно сфера	9	Аналитическая деятельность: -приводить примеры эстетически значимых результатов труда; -называть известные народные промыслы России. *Практическая деятельность:* -изготовить изделие в стиле выбранного народного ремесла; *Аналитическая деятельность:* - характеризовать особенности современной техно сферы; -называть технологии четвёртой промышленной революции. *Практическая деятельность:*	

		-анализировать значимы для конкретного человека потребности; - прогнозировать характер трудовой деятельности, направленной на удовлетворение конкретных потребностей; -использовать ресурсы из коллекции ЦОРов для демонстрации возможностей современных цифровых технологий	
Модуль 2 Технология обработки материалов и пищевых продуктов			
Моделирование как основа познания и практической деятельности	4	*Аналитическая деятельность:* -давать определение модели; -называть основные свойства моделей; - называть назначение моделей; -определять сходство и различие алгоритма и технологии как моделей процесса получения конкретного результата. *Практическая деятельность:* -строить простейшие модели в процессе решения задач; -устанавливать адекватность простейших моделей моделируемому объекту и целям моделирования	http://resh.edu.ru/subject/8/5/
Машины и их модели	10	*Аналитическая деятельность:* -называть основные этапы традиционной технологической цепочки; -определять основные виды соединения деталей. *Практическая деятельность:* -осуществлять действия по сборке моделей из деталей робототехнического конструктора.	http://resh.edu.ru/subject/8/5/
Модуль 3 3D моделирование, прототипирование, макетирование			
Модели и технологии.	10	соблюдать правила безопасности; -организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности; -разрабатывать оригинальные конструкции с использованием 3D-моделей, проводить их испытание, анализ, способы модернизации в зависимости от результатов испытания; -модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;	http://resh.edu.ru/subject/8/5/

		-презентовать изделие; -называть виды макетов и их назначение;	
Визуальные модели	8	-создавать 3D-модели, используя программное обеспечение; -устанавливать адекватность модели объекту и целям моделирования; -проводить анализ и модернизацию компьютерной модели; -изготавливать прототипы с использованием 3D-принтера; -получить возможность изготавливать изделия с помощью лазерного гравера;	http://resh.edu.ru/subject/8/5/

8 класс (34 ч)

Тематические блоки, темы	Кол. часов	Основные виды деятельности обучающихся	Электронные образов. ресурсы
Модуль 1 Производство и технология			
Современные технологии	5	*Аналитическая деятельность:* - называть современные промышленные технологии; -формулировать физические и химические принципы технологии переработки нефти, биологические основы процесса выпечки хлеба; -называть физические принципы, лежащие в основе лазерных технологий; - формулировать особенности нано технологий; -оценивать влияние нано технологий, лазерных технологий, космических технологий на развитие современного социума; -называть основные области применения биотехнологий. *Практическая деятельность:* -оценивать влияние химических технологий и биотехнологий на развитие современного социума; -сравнивать современные и первоначальные технологии переработки нефти; -сравнивать современные и традиционные технологии *в сельском хозяйстве;* -использовать ресурсы из коллекции ЦОРов для демонстрации лазерных технологий, биотехнологий, нано технологий;	http://resh.edu.ru/subject/8/5/

Информационно-когнитивные технологии	10	*Аналитическая деятельность:* -формулировать отличие данных от информации, информации от знания; -приводить примеры информационно-когнитивных технологий. *Практическая деятельность:* -преобразовывать конкретные данные в информацию; -преобразовывать конкретную информацию в знания; -создавать и исследовать модели; -пользоваться приёмами формализации в различных областях;	http://resh.edu.ru/subject/8/5/
Модуль 2 Технология обработки материалов и пищевых продуктов			
Традиционные производства и технологии. Обработка древесины	5	*Аналитическая деятельность:* -проектировать процесс изготовления делали из данного материала; - оценивать свойства материала и инструментов с точки зрения реализации технологии. *Практическая деятельность:* -изготавливать детали из древесины и соединять их шипами; -изготавливать детали из древесины на токарном станке	http://resh.edu.ru/subject/8/5/
Традиционные производства. Обработка металла и технологии	4	*Аналитическая деятельность:* -проектировать процесс изготовления делали из данного материала; -оценивать свойства материала и инструментов с точки зрения реализации технологии. *Практическая деятельность:* -изготавливать детали из древесины на токарном станке; -нарезать резьбу с помощью плашек; -соединять металлические детали клеем;	http://resh.edu.ru/subject/8/5/
Традиционные производства. Обработка текстильных материалов	4	*Аналитическая деятельность:* -оценивать возможности компьютерных программ в процессе обработки текстильных материалов; -называть профессии будущего в текстильной и швейной промышленности;	http://resh.edu.ru/subject/8/5/

		-формулировать проблемы сырьевого обеспечения и утилизации отходов процесса производства химического волокна и материалов из него. *Практическая деятельность:* -применение приспособлений швейной машины; - изготовление плечевого и поясного изделий из текстильных материалов; -обработка швов трикотажных изделий;	
Модуль 3 3D моделирование, прототипирование, макетирование			
Создание макетов с помощью программных средств	6	-создавать макеты различных видов; -выполнять развёртку и соединять фрагменты макета; -выполнять сборку деталей макета; -получить возможность освоить программные сервисы создания макетов; -разрабатывать графическую документацию;	http://resh.edu.ru/subject/8/5/

9 класс (33 ч)

Тематические блоки, темы	Кол. часов	Основные виды деятельности обучающихся	Электронные образов. ресурсы
Модуль 1 Производство и технология			
Элементы управления техническими и социальными системами	8	*Аналитическая деятельность:* -называть основные элементы общей схемы управления; -формулировать условия реализации общей схемы управления; - приводить примеры обратной связи в технических устройствах; - называть виды равновесий и приводить примеры. *Практическая деятельность:* -конструировать простейшую полезную для людей самоуправляемую систему; -использовать программы из коллекции ЦОРов для демонстрации автоматического управления техническими системами	http://resh.edu.ru/subject/8/5/
Современные профессии	7	*Аналитическая деятельность:* -называть основные профессии сферы «Природа»; -называть основные профессии сферы «Техника»;	http://resh.edu.ru/subject/8/5/

		-называть основные профессии сферы «Художественный образ»; -называть основные профессии сферы «Знаковая система»; -называть основные профессии сферы «Человек»; -называть новые профессии цифрового социума; *Практическая деятельность:* -моделировать деятельность выбранной профессии из сферы «Знаковая система»; -моделировать деятельность выбранной профессии из сферы «Человек»	
Модуль 2 Технология обработки материалов и пищевых продуктов			
Технологии в когнитивной сфере	7	*Аналитическая деятельность:* -приводить примеры закономерностей в техно сфере; -называть основные характеристики «больших данных»; - называть современные профессии, в которых востребованы когнитивные и системные навыки. *Практическая деятельность:* - строить интеллект-карты с помощью компьютерных программ; -осуществлять основные этапы преобразования данных в информацию и информации в знание	http://resh.edu.ru/subject/8/5/
Технологии и человек	7	*Аналитическая деятельность:* -приводить примеры задач, решение которых выходит за рамки технологического подхода; -называть основные виды знаний; - найти в энциклопедии слова с приставкой «мета» и выделить общий для них смысл. *Практическая деятельность:* -использовать метазнания (структурные паттерны) для преобразования данных в информацию	http://resh.edu.ru/subject/8/5/
Технологии и общество	1	*Аналитическая деятельность:* -оценивать глобальные угрозы человеческой цивилизации; -создавать перспективные проекты, направленные на устранение этих угроз; -оценивать области применения технологий	http://resh.edu.ru/subject/8/5/

Модуль 3 3D Моделирование, прототипирование, макетирование			
Технология создания и исследование прототипов	2	Создание прототипа. Исследование прототипа. Перенос выявленных свойств прототипа на реальные объекты.	http://resh.edu.ru/subject/8/5/