

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №3 ст. Зеленчукской
им. В.В. Бреславцева».

«Согласовано» Зам. Директора по УР ----- Кочеткова Т.Д. « » 2022г.	«Утверждено» Директор школы <i>Петрушкова В.</i> ----- Петрушкова В. « 09 » 04 Приказ № 52
--	--



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ 5 КЛАССА
НА 2022 – 2023 УЧЕБНЫЙ ГОД**

Разработала
Учитель технологии
Еланская Н.П.

Ст. Зеленчукская

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

НАУЧНЫЙ, ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЙ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОНТЕКСТ ТЕХНОЛОГИИ

Фундаментальной задачей общего образования является освоение учащимися наиболее значимых аспектов реальности. К таким аспектам, несомненно, относится и преобразовательная деятельность человека.

Деятельность по целенаправленному преобразованию окружающего мира существует ровно столько, сколько существует само человечество. Однако современные черты эта деятельность стала приобретать с развитием машинного производства и связанных с ним изменений в интеллектуальной и практической деятельности человека.

Было обосновано положение, что всякая деятельность должна осуществляться в соответствии с некоторым методом, причём эффективность этого метода непосредственно зависит от того, насколько он окажется формализуемым. Это положение стало основополагающей концепцией индустриального общества. Оно сохранило и умножило свою значимость в информационном обществе.

Стержнем названной концепции является технология как логическое развитие «метода» в следующих аспектах:

— процесс достижения поставленной цели формализован настолько, что становится возможным его воспроизведение в широком спектре условий при практически идентичных результатах;

— открывается принципиальная возможность автоматизации процессов изготовления изделий (что постепенно распространяется практически на все аспекты человеческой жизни).

Развитие технологии тесно связано с научным знанием. Более того, конечной целью науки (начиная с науки Нового времени) является именно создание технологий.

В XX веке сущность технологии была осмыслена в

различных плоскостях:

б были выделены структуры, родственные понятию технологии, прежде всего, понятие алгоритма;

б проанализирован феномен зарождающегося технологического общества;

б исследованы социальные аспекты технологии.

Информационные технологии, а затем информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) радикальным образом

изменили человеческую цивилизацию, открыв беспрецедентные возможности для хранения, обработки, передачи огромных массивов различной информации. Изменилась структура человеческой деятельности — в ней важнейшую роль стал играть информационный фактор. Исключительно значимыми оказались социальные последствия внедрения ИТ и ИКТ, которые послужили базой разработки и широкого распространения социальных сетей и процесса информатизации общества. На сегодняшний день процесс информатизации приобретает качественно новые черты. Возникло понятие «цифровой экономики», что подразумевает превращение информации в важнейшую экономическую категорию, быстрое развитие информационного бизнеса и рынка. Появились и интенсивно развиваются новые технологии: облачные, аддитивные, квантовые и пр. Однако цифровая революция (её часто называют третьей революцией) является только прелюдией к новой, более масштабной четвёртой промышленной революции. Все эти изменения самым решительным образом влияют на школьный курс технологии, что было подчёркнуто в «Концепции преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы» (далее — «Концепция преподавания предметной области «Технология»).

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ «ТЕХНОЛОГИЯ» В ОСНОВНОМ ОБЩЕМ ОБРАЗОВАНИИ
Основной целью освоения предметной области

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

Задачами курса технологии являются:

б 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;

б 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.

б формирование у обучающихся культуры проектной и исследовательской деятельности, готовности к предложению и осуществлению новых технологических решений;

б формирование у обучающихся навыка использования в трудовой деятельности цифровых инструментов и программных сервисов, а также когнитивных инструментов и технологий;

б 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 ре-ализовать исследовательскую деятельность и использовать зна-ния, полученные обучающимися на других предметах.

Важно подчеркнуть, что именно в технологии реализуются все аспекты фундаментальной для образования категории «зна-ния», а именно:

б понятийное знание, которое складывается из набора поня-тий, характеризующих данную предметную область;

б алгоритмическое (технологическое) знание — знание мето-дов, технологий, приводящих к желаемому результату при соблюдении определённых условий;

б предметное знание, складывающееся из знания и понимания сути законов и закономерностей, применяемых в той или иной предметной области;

б методологическое знание — знание общих закономерностей изучаемых явлений и процессов.

Как и всякий общеобразовательный предмет, «Технология» отражает наиболее значимые аспекты действительности, кото-рые состоят в следующем:

б технологизация всех сторон человеческой жизни и деятель-ности является столь масштабной, что интуитивных пред-ставлений о сущности и структуре технологического процесса явно недостаточно для успешной социализации учащихся —

необходимо целенаправленное освоение всех этапов техноло-гической цепочки и полного цикла решения поставленной задачи. При этом возможны следующие уровни освоения тех-нологии:

—уровень представления;

—уровень пользователя;

—когнитивно-продуктивный уровень (создание технологий);

б практически вся современная профессиональная деятель-ность, включая ручной труд, осуществляется с применением информационных и цифровых технологий, формирование навыков использования этих технологий при изготовлении изделий становится

важной задачей в курсе технологии;
б появление феномена «больших данных» оказывает суще- ственное и далеко не позитивное влияние на процесс позна- ния, что говорит о необходимости освоения принципиально новых технологий — информационно-когнитивных, наце- ленных на освоение учащимися знаний, на развитии умения учиться.

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

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»

Основной методический принцип современного курса «Техно-логия»: освоение сущности и структуры технологии идёт нераз- рывно 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 инстру- мент реализации в обучении индивидуальных образователь- ных 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 различ- ных сферах. Освоение содержания данного модуля осуществ- ляется на протяжении всего курса «Технология» с 5 по 9 класс. Содержание модуля построено по «восходящему» принципу: от умений реализации имеющихся технологий к их оценке и

совершенствованию, а от них — к знаниям и умениям, позволяющим создавать технологии. Освоение технологического подхода осуществляется в диалектике с творческими методами создания значимых для человека продуктов.

Особенностью современной техносферы является распространение технологического подхода на когнитивную область. Объектом технологий становятся фундаментальные составляющие цифрового социума: данные, информация, знание. Трансформация данных в информацию и информации в знание в условиях появления феномена «больших данных» является одной из значимых и востребованных в профессиональной сфере технологий 4-й промышленной революции.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

В данном модуле на конкретных примерах показана реализация общих положений, сформулированных в модуле «Производство и технологии». Освоение технологии ведётся по единой схеме, которая реализуется во всех без исключения модулях.

Разумеется, в каждом конкретном случае возможны отклонения от названной схемы. Однако эти отклонения только усиливают общую идею об универсальном характере технологического подхода. Основная цель данного модуля: освоить умения реализации уже имеющихся технологий. Значительное внимание уделяется технологиям создания уникальных изделий народного творчества.

Вариативные модули

Модуль «Робототехника»

В этом модуле наиболее полно реализуется идея конвергенции материальных и информационных технологий. Важность данного модуля заключается в том, что в нём формируются навыки работы с когнитивной составляющей (действиями, операциями и этапами), которые в современном цифровом социуме приобретают универсальный характер.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

Этот модуль в значительной мере нацелен на

реализацию ос- новного 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 ха- рактер. С одной стороны, анализ модели позволяет выделить составляющие её элементы. С другой стороны, если эти элемен- ты 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.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

Данный модуль нацелен на решение задач, схожих с задача- ми, решаемыми в предыдущем модуле: «3D- моделирование, прототипирование, макетирование» — формирует инструмен- тарий создания и исследования моделей, причём сам процесс создания осуществляется по вполне определённой технологии. Как и предыдущий модуль, данный модуль очень важен с точ- ки зрения формирования знаний и умений, необходимых для создания новых технологий, а также новых продуктов технос- феры.

Модуль «Автоматизированные системы»

Этот модуль знакомит учащихся с реализацией «сверхзада- чи» технологии — автоматизации максимально широкой об- ласти человеческой деятельности. Акцент в данном модуле сделан на автоматизации управленческой деятельности. В этом контексте целесообразно рассмотреть управление не только техническими, но и социально-экономическими системами. Эффективным средством решения этой проблемы является использование в учебном процессе имитационных моделей экономической деятельности (например, проект «Школьная фирма»).

Модули «Животноводство» и «Растениеводство»

Названные модули знакомят учащихся с классическими и современными технологиями в

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

Ведущими методическими принципами, которые реализуются в модульном курсе технологии, являются следующие принципы:

б «двойного вхождения»¹ — вопросы, выделенные в отдельный вариативный модуль, фрагментарно присутствуют и в инвариантных модулях;

б цикличности — освоенное на начальном этапе содержание продолжает осваиваться и далее на более высоком уровне.

В курсе технологии осуществляется реализация широкого спектра межпредметных связей:

б с алгеброй и геометрией при изучении модулей: «Компьютерная графика. Черчение», «3D-моделирование, макетирование, прототипирование», «Автоматизированные системы»;

б с химией при освоении разделов, связанных с технологиями химической промышленности в инвариантных модулях;

б с биологией при изучении современных биотехнологий в инвариантных модулях и при освоении вариативных модулей «Растениеводство» и «Животноводство»;

б с физикой при освоении моделей машин и механизмов, модуля «Робототехника», «3D-моделирование, макетирование, прототипирование», «Автоматизированные системы».

б 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;

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

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

Освоение учебного предмета «Технология» может осуществляться как в образовательных организациях, так и в организациях-партнёрах, в том числе на базе учебно-производственных комбинатов и технопарков. Через сетевое взаимодействие могут быть

использованы ресурсы организаций дополнительного образования, центров технологической поддержки обра-

зования, «Кванториумов», центров молодёжного инновационного творчества (ЦМИТ), специализированные центры компетенций (включая WorldSkills) и др.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Освоение предметной области «Технология» в основной школе осуществляется в 5—9 классах из расчёта: в 5—7 классах — 2 часа в неделю, в 8—9 классах — 1 час.

Дополнительно рекомендуется выделить за счёт внеурочной деятельности в 8 классе — 1 час в неделю и в 9 классе — 2 часа.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технология» 5–6 КЛАССЫ

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.

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 зна-
ковых систем. Формулировка задачи с использованием
знакови символов.

Информационное обеспечение решения задачи. Работа с
«боль-шими 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 про-екты. Паспорт проекта. Этапы
проектной деятельности. Ин-струменты работы над
проектом. Компьютерная поддержка проектной
деятельности.

Раздел 5. Технология домашнего хозяйства.

Порядок и хаос как фундаментальные характеристики
окру-жающего мира.

Порядок в доме. Порядок на рабочем месте.

Создание интерьера квартиры с помощью
компьютерных программ.

Электропроводка. Бытовые электрические приборы.

Техни-ка безопасности при работе с электричеством.

Кухня. Мебель и бытовая техника, которая
используется на кухне. Кулинария. Основы здорового

питания. Основы безопас-ности при работе на кухне.

Швейное производство. Текстильное производство.

Оборудо-вание, инструменты, приспособления.

Технологии изгото-вления изделий из текстильных
материалов. Декоративно-при-кладное творчество.

Технологии художественной обработки текстильных
материалов.

Раздел 6. Мир профессий.

Какие бывают профессии. Как выбрать профессию.

Модуль «Технология обработки материало-ви 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. 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 спластмассами. Наноструктуры и их использование в различных технологиях. Природные и синтетические наноструктуры. Композиты и нанокompозиты, их применение. Умные материалы и их применение. Аллотропные соединения углерода.

Раздел 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.

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.

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Робототехника» 5 □ 9 КЛАССЫ

Раздел 1. Алгоритмы и исполнители. Роботы как исполнители.

Цели и способы их достижения. Планирование последовательности шагов, ведущих к достижению цели. Понятие исполнителя. Управление исполнителем: непосредственное или согласно плану.

Системы исполнителей. Общие представления о технологии. Алгоритмы и технологии.

Компьютерный исполнитель. Робот. Система команд

исполнителя.

От роботов на экране компьютера к роботам-механизмам. Система команд механического робота.

Управление механическим роботом.

Робототехнические комплексы и их возможности.

Знакомство с составом робототехнического конструктора.

Раздел 2. Роботы: конструирование и управление.

Общее устройство робота. Механическая часть.

Принцип программного управления.

Принципы работы датчиков в составе робототехнического набора, их параметры и применение. Принципы программирования роботов.

Изучение интерфейса конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.

Раздел 3. Роботы на производстве.

Роботы-манипуляторы. Перемещение предмета.

Лазерный гравёр. 3D-принтер.

Производственные линии. Взаимодействие роботов.

Понятие о производстве 4.0. Модели производственных линий.

Раздел 4. Робототехнические проекты.

Полный цикл создания робота: анализ задания и определение этапов его реализации; проектирование и моделирование робототехнического устройства; конструирование робототехнического устройства (включая использование визуально-программных средств и конструкторских решений); определение начальных данных и конечного результата: что «дано» и что требуется «получить»; разработка алгоритма реализации роботом заданного результата; реализация алгоритма (включая применение визуально-программных средств, разработку образца-прототипа); тестирование робототехнического изделия; отладка и оценка полноты и точности выполнения задания

роботом.

Примеры роботов из различных областей. Их возможности и ограничения.

Раздел 5. От робототехники к искусственному интеллекту. Жизненный цикл технологии. Понятие о конвергентных технологиях. Робототехника как пример конвергентных техно-логий. Перспективы автоматизации и роботизации: возможности и ограничения.

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, метапредметных и предметных результатов.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание:

б проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;

б ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

б готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвёртой промышленной революции;

б осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий;

б освоение социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества.

Эстетическое воспитание:

б восприятие эстетических качеств предметов труда;

б умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов.

Ценности научного познания и практической

деятельности:

б осознание ценности науки как фундамента технологий;

б развитие интереса к исследовательской деятельности, реали- зации на практике достижений науки.

Формирование культуры здоровья и эмоционального благо-получия:

б осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами;

б умение распознавать информационные угрозы и осуществ- лять защиту личности от этих угроз.

Трудовое воспитание:

б активное участие в решении возникающих практических за- дач из различных областей;

б умение ориентироваться в мире современных программ.

Экологическое воспитание:

б воспитание бережного отношения к окружающей среде, по- нимание необходимости соблюдения баланса между приро- дой и техносферой;

б осознание пределов преобразовательной деятельности чело- века.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Овладение универсальными познавательными действиями

Базовые логические действия:

б выявлять и характеризовать существенные признаки при- родных и рукотворных объектов;

б устанавливать существенный признак классификации, осно- вание для обобщения и сравнения;

б выявлять закономерности и противоречия в рассмат- риваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к внеш- нему миру;

б выявлять причинно-следственные связи при изучении при- родных явлений и процессов, а также процессов,

происходящих в техносфере;

б самостоятельно выбирать способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые материалы, инструменты и технологии.

Базовые исследовательские действия:

б использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

б формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;

б оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации;

б опытным путём изучать свойства различных материалов;

б овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближёнными величинами;

б строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов;

б уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

б уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

б прогнозировать поведение технической системы, в том числе с учётом синергетических эффектов.

Работа с информацией:

б выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;

б понимать различие между данными, информацией и знаниями;

б владеть начальными навыками работы с «большими данными»;

б владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями

Самоорганизация:

б уметь самостоятельно планировать пути достижения

целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

б 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;

б делать выбор и брать ответственность за решение.
Самоконтроль (рефлексия):

б давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

б объяснять причины достижения (недостижения) результатов образовательной деятельности;

б вносить необходимые коррективы в деятельность по решению задачи или по осуществлению проекта;

б оценивать соответствие результата цели и условиям и при необходимости корректировать цель и процесс её достижения.

Принятие себя и других:

б признавать своё право на ошибку при решении задачи или при реализации проекта, такое же право другого на подобные ошибки.

Овладение универсальными коммуникативными действиями.

Общение:

б в ходе обсуждения учебного материала, планирования и осуществления учебного проекта;

б в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;

б в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;

б в ходе общения с представителями других культур, в частности в социальных сетях.

Совместная деятельность:

б понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;

- б понимать необходимость выработки знаково-символических средств как необходимого условия успешной проектной деятельности;
- б уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника — участника совместной деятельности;
- б владеть навыками отстаивания своей точки зрения, используя при этом законы логики;
- б 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:

- б характеризовать роль техники и технологий для прогрессивного развития общества;
- б характеризовать роль техники и технологий в цифровом обществе;
- б выявлять причины и последствия развития техники и технологий;
- б характеризовать виды современных технологий и определять перспективы их развития;
- б уметь строить учебную и практическую деятельность в соответствии со структурой технологии: этапами, операциями, действиями;
- б научиться конструировать, оценивать и использовать модели в познавательной и практической деятельности;
- б организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- б соблюдать правила безопасности;
- б использовать различные материалы (древесина, металлы и сплавы, полимеры, текстиль, сельскохозяйственная продукция);
- б уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и производственных задач;
- б получить возможность научиться коллективно решать

задачи с использованием облачных сервисов;
б оперировать понятием «биотехнология»;
б классифицировать методы очистки воды,
использовать фильтрование воды;
б оперировать понятиями «биоэнергетика»,
«биоэтанол».

Модуль «Технология обработки материалов пищевых продуктов»

5 6 КЛАССЫ:

б характеризовать познавательную и преобразовательную деятельность человека;
б соблюдать правила безопасности;
б организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
б классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;
б активно использовать знания, полученные при изучении других учебных предметов, и сформированные универсальные учебные действия;
б использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;
б выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования;
б получить возможность научиться использовать цифровые инструменты при изготовлении предметов из различных материалов;
б характеризовать технологические операции ручной обработки конструкционных материалов;
б применять ручные технологии обработки конструкционных материалов;
б правильно хранить пищевые продукты;
б осуществлять механическую и тепловую обработку пищевых продуктов, сохраняя их пищевую ценность;
б выбирать продукты, инструменты и оборудование для приготовления блюда;
б осуществлять доступными средствами контроль качества блюда;
б проектировать интерьер помещения с использованием

про-граммных сервисов;

б составлять последовательность выполнения технологиче-ских операций для изготовления швейных изделий;

б строить чертежи простых швейных изделий;

б выбирать материалы, инструменты и оборудование для вы-полнения швейных работ;

б выполнять художественное оформление швейных изделий;

б выделять свойства наноструктур;

б приводить примеры наноструктур, их использования в тех-нологиях;

б получить возможность познакомиться с физическими ос- новы нанотехнологий и их использованием для конструи- вания новых материалов.

«Робототехника»5 □ 6 КЛАССЫ:

б соблюдать правила безопасности;

б организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;

б классифицировать и характеризовать роботов по видам и на- значению;

б знать и уметь применять основные законы робототехники;

б конструировать и программировать движущиеся модели;

б получить возможность сформировать навыки моделирова- ния машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;

б владеть навыками моделирования машин и механизмов с по- мощью робототехнического конструктора;

б владеть навыками индивидуальной и коллективной деятель- ности, направленной на создание робототехнического про- дукта.

СХЕМЫ ПОСТРОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Названные модули можно рассматривать как элементы кон- структора, из которого собирается содержание учебного пред- мета технологии с учётом пожеланий обучающихся и возможностей образовательного учреждения. При этом модули, входящие в инвариантный блок осваиваются в обязательном порядке, что позволяет сохранить единое смысловое поле предмета «Технология» и обеспечить единый уровень выпускников по данному предмету.

Схема «сборки» конкретного учебного курса, в общих чер- тах, такова.

В курсе технологии, опирающемся на «Концепцию препода- вания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы» можно выделить четыре содержательные линии, суть которых раскрывается в опреде- лённых разделах модулей, входящих в инвариантный блок.

Эти линии таковы.

Линия «Технология», нацеленная на формирование всего спектра знаний о сути технологии как последовательности вза- имосвязанных этапов, операций и действий работы с данным материалом, направленной на достижение поставленной цели или получении заданного результата. Эта знания содержатся в разделах 1, 3, 8, 10, 11 содержания модуля «Производство и технология» и разделах 1, 11, 12 содержания модуля «Техно- логии обработки материалов и пищевых продуктов». Данная линия является системообразующей для всего курса техноло- гии: от изучения материалов и инструментов их обработки в 5 классе до целостной реализации технологической цепочки в 8 и 9 классах.

Линия «Моделирование» направлена на конструирование и использование в познавательной и практической деятельности модели, как объекта- заместителя, отражающего наиболее су- щественные стороны изучаемого объекта, с точки зрения ре-

шаемой задачи, что открывает широкие возможности для творчества, вплоть до создания новых технологий. Суть моде-лирования, свойства и назначения моделей раскрываются в разделе 8 содержания модуля «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов».

Линия «Проектирование», в рамках которой происходит освоение проектной деятельности в полном цикле: от постановки

Задачи до получения конкретных, значимых результатов, при этом активно используются методы и инструменты современной профессиональной деятельности: программные сервисы, когнитивные методы и инструменты. Изготовление любого изделия на уроках технологии имеет своей целью, прежде всего, получение практики проектной деятельности. Основы и инструментарий проектной деятельности осваиваются в разделе 4 модуля «Производство и технология».

Обозначенные выше надпредметные знания и умения формируются в процессе трудовой деятельности с различными материалами и освоении современной техносферы, в целом.

Линия «Профессиональная ориентация», в отличие от остальных содержательных линий, носит преимущественно информационный характер. Её содержание представлено в разделах 6, 8 и 12 модуля «Производство и технология» и разделе 12 модуля «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов».

Приведённые разделы составляют содержательное ядро общеобразовательного курса технологии, которое осваивается ровно в том виде, в каком оно представлено в программе. Остальные разделы направлены преимущественно на раскрытие содержания положений, составляющих названное ядро.

Необходимо подчеркнуть, что одним из важных аспектов формирования технологической грамотности является участие школьников в движении WorldSkills. В

этом контексте целесо- образно освоения различных видов технологий, в том числе обозначенных в Национальной технологической инициативе.

Приведённые содержательные линии в рамках модульного курса могут быть раскрыты с различной полнотой и направлен- ностью.

Инвариантные модули, включающие только модули

«Производство и технология», «Технологии обработки матери- алов и пищевых продуктов», вариативные модули отсутствуют. Эта структура фактически равнозначна традиционному курсу технологии (с добавлением нового содержания). Такая схема ви- дится основной на начальном этапе внедрения модульного курсатехнологии, когда школы не имеют возможностей реализовать ту или иную вариативную составляющую. Во всех случаях, ин- вариантные модули осваиваются в обязательном порядке.

Расширение инвариантных модулей возможно в различных направлениях, в частности, в рамках содержательных линий

«Технология» и «Моделирование»

В качестве примера расширения линии «Технология» можно привести схему курса, включающую инвариантные мо- дули и вариативный модуль «Растениеводство».

Содержание раздела 1 этого модуля «Элементы технологии и возделывания сельскохозяйственных культур» последователь- но добавляется к содержанию модуля «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» в 5—7 классах с сохране- нием общей логики изложения разделов этого модуля при со- блюдении общего баланса отведённых на изучение этих разде- лов часов. В 8 классе, согласно общей логике, осваиваются элементы традиционных производств (раздел 10), к которому добавляется содержание раздела 3 вариативного модуля «Сель- скохозяйственное производство». При этом происходит

пере- распределение акцентов при изучении отдельных тем и общее число часов остаётся прежним. Схема этого курса представлена в таблице 1 (разделы, входящие в содержательное ядро, выделены подчёркиванием).

Календарно – тематический план для 5 класса

№	Тема урока	Кол.ч ас.	Элементы содержания	контроль	Дата по плану	Дата факт
	Производство	2				
1	Вводный инструктаж по ОТ и правил по Т.Б. в кабинете. Санитарно – гигиенические требования.	1	Вводные инструктажи. Запись правил Т.Б. Знакомство с кабинетом. Введение в предмет технология.			
2	Производство и труд, как его основа. Современные средства труда.	1	Общая характеристика современных средств труда. Виды средств труда в производстве. Понятие о сырье и полуфабрикатах. Сырьё промышленного производства. Сырьё первичное и вторичное.			
	Технология	12				

3	Выполнение ручных стежков. Инструкц. Т.Б.	1	Понятие о технологии, её современное понимание как совокупности средств и методов производства.			
4	Подготовка ткани к работе. Разлиновка.	1		Пр. раб.		
5	Шов «Вперёд иголку». Инструкц. Т.Б.	1	Технология выполнения простейших ручных швов.	Пр. раб.		
6	Шов «Петельный» . Инструкц. Т.Б.	1	Технология выполнения простейших ручных вышивальных швов.	Пр. раб.		
7	Шов «Крестик». Инструктаж по Т.Б.	1	Технология выполнения швов.	Пр. раб.		
8	Шов «Стебельчатый». Инструктаж Т.Б.	1	Технология выполнения швов.	Пр. раб.		
9	Шов «Козлик». Инструктаж Т.Б.	1	Технология выполнения швов.	Пр. раб.		
10	Шов «Тамбурный». Инструктаж	1	Технология выполнения швов.	Пр. раб.		

	Т.Б.					
11	Шов «Строчка». Инструктаж Т.Б.	1	Технология выполнения швов.	Пр. раб.		
12	Пришивание пуговиц. Инструктаж Т.Б.	1	Технология пришивания пуговиц.	Пр. раб.		
13 14	Влажно – тепловая обработка Инструктаж Т.Б.	1	ВТО для придания деталям одежды определённой формы.	Пр. раб.		
	Техника	4				
15	Швейные машины и их спецификации. Инструктаж Т.Б.	1	История изобретения швейных машин. Виды швейных машин.			
16	Рабочие органы техники. Инструктаж Т.Б.	1				
17	Подготовка швейной машины к работе. Инструктаж Т.Б.	1	Подготовка швейной машины к работе	Пр. раб.		
18	Установка иглы. Инструктаж Т.Б.	1	Установка иглы.	Пр. раб.		
	Свойства материалов.	2				

19	Механические свойства конструктивных материалов.	1	Ассортимент материалов для одежды. Анализ структуры и свойств. Обоснование выбора материалов. Соответствие художественному образу, силуэту.			
20	Механические, физические и технологические свойства тканей из натуральных волокон.	1	Соответствие материала форме модели по пластике, фактуре поверхности, колориту.			
	Материалы для производства материальных благ.	2				
21	Виды конструктивных материалов и их свойства. Чертёж, эскиз и технический рисунок.	1	Внешний вид и структура материалов и состав волокон.			
22	Знакомство со швейной машиной. Инструктаж	1				

	Т.Б.					
	Технология обработки материалов.	16				
23	Технология обработки и соединения деталей из различных конструктивных материалов.	1	Для соединения деталей одежды используют ниточные, клеевые и сварные швы.			
24	Выполнения шва стачного и в подгибку. Инструктаж Т.Б.	1	Выполнение шва.	П. раб.		
25	Особенности ручной обработки текстильных материалов и кожи.	1	Особенности ручной обработки текстильных материалов и кожи.			
26	Выполнение обтачных и накладных швов. Инструктаж Т.Б.	1	Выполнение обтачных и накладных швов.	Пр. раб.		
27	Изготовление швейных изделий. Инструктаж Т.Б.	1				
28	Конструирование. Снятие мерок. Инструктаж Т.Б.	1	Конструирование	Пр. раб.		

29 30	Чертёж фартука.	2	Построение чертежа фартука.	Пр. раб.		
31 32	Раскрой фартука. Инструктаж Т.Б.	2	Раскрой фартука.	Пр. раб.		
33 34	Изготовлени е фартука	2	Пошив фартука	Пр. раб.		
35 36	Изготовлени е фартука.	2	Пошив фартука.	Пр. раб.		
37 38	Изготовлени е фартука.	2	Пошив фартука.	Пр. раб.		
	Пища и здоровое питание.	6				
39	Основы рационально го питания. Витамины и их значение в питании.	1	Витамины и их значение в питании.	опрос		
40	Технология сервировки стола. Правила этикета.	1	Правила санитарии, гигиены и безопасности труда на кухне.	беседа		
41 42	Бутерброды и горячие напитки. Технология приготовлен ия блюд. Инструктаж Т.Б.	2	Санитарно- гигиенические требования.	опрос		
43 44	Блюда из яиц. Технология	2	Инструктаж по Т.Б. Санитарно –	беседа		

	приготовлен ия блюд.		гигиенические требования.			
	Технология обработки овощей.	12				
45	Технологии обработки овощей.	1	Инструктаж по Т.Б. Санитарно – гигиенические требования.			
46	Технология обработки овощей.	1				
47	Украшение блюд.	1	Украшение блюд.			
48	Фигурная нарезка овощей.	1	Нарезка овощей фигурная.	опрос		
49	Технология тепловой обработки овощей.	1	Технология тепловой обработки. Инструктаж Т.Б. Санитарно – гигиенические требования.			
50	Технология тепловой обработки овощей.	1				
51	Крупы и макаронные изделия.	1	Крупа из цельных и дроблёных зёрен различных культур.			
52	Технология приготовлен ия блюд из	1	Макаронные изделия из высушенного			

	круп и макаронных изделий.		теста.			
53	Молоко и молочные продукты.	1	Молоко – многокомпонентная полидисперсная система.			
54	Технология приготовления блюд из молока и молочных продуктов.	1	Инструктаж Т.Б. Санитарно – гигиенические требования.			
55	Мучные изделия.	1	Мучные изделия кулинарные и кондитерские.			
56	Технология приготовления выпечки.	1				
	Технология получения, обработки и использования информации.	1				
57	Работа и энергия. Виды энергии. Механическая энергия.	1				
	Технология получения, обработки и использования информации.					

58	Информация и её виды.	1	Информация – разъяснение, представление.			
	Технология растениеводства	3				
59 - 61	Характеристика и классификация культурных растений.	3	Характеристика и классификация культурных растений.			
	Социальные технологии	1				
62	Сущность и особенности социальных технологий. Виды социальных технологий.	1	Социальная технология.			
	Технологии животноводства.	2				
63 - 64	Животные. Виды и характеристики. Содержание и кормление.	2	Разведение животных. Бездомные домашние животные.			
65 - 66	Сущность творчества и проектной деятельности. Этапы проектной деятельности.	2				
67	Дизайн при	1				

	проектирован ии					
68	Экономическ ая оценка проекта, презентация и реклама.	1				

Итого: 68ч.