Обеспечение высокого качества организации образовательного процесса на основе эффективного использования современных технологий, в том числе информационных технологий. В сфере нового проекта образования «Точка Роста»

***« Замена старого и нового и есть революция. Революция и есть прогресс. Настоящий революционер всегда найдет именно тот путь, который нужен народу»***

***В.И.Ленин.***

Академии Минпросвещения России:Сайт https://apkpro.ru/events/event/96

разработали теоретические основы учебной трудовой деятельности, которое особенно влияют на развитие интеллектуальной, волевой, эмоциональной и мотивационной сфер личности, а так же, обеспечивают ее равностороннее развитие. Изменения в характере труда работающих, в первую очередь связи с интеллектуализацией, компьютеризацией, автоматизацией всех видов трудовой деятельности, по всему миру подняли волну пересмотра содержания образовании в сторону актуализации знаний и умений до уровня функциональной грамотности в современном понимании, связи образовании с жизнью, насыщение учебного процесса различными формами продуктивной деятельности. Теоретические предписания лучше всего реализовать на уроках технологии.

Основой содержания всегда на уроках технологии являлась связь с региональным компонентом, опирание на традиции и народное творчество, приумножение народного богатства. Вместе с тем, у учащихся всегда есть выбор, в старших классах ученик может выбрать именно его интересующую тему, от творческих задач до химических, технических решений, социальных, политических и других вопросов образования.

Проектная деятельность в образовательной области « Технология» позволяет не только активизировать деятельность школьника, но и дать им навыки проектирование своей дальнейшей жизни, построение путей решении возникающих жизненных проблем. Анреас Пандау (институт образования, Кипр) указывает, что только проектное обучение ценно по многим причинам, но самое главное то, что только проектное обучение позволяет полному классу выполнять в рамной мере весь запланированный цикл, хотя у всех практические задания могут быть разными. М.Павлова, Дж.Питг: Последние десятилетия характерны появлением и активным развитием такого феномена, как проектность, которая становится неотъемлемым компонентом деятельности человека практический в любой сфере, в том числе и в образовании.

В течение учебного года учащиеся могут выполнить до че­тырех творческих проектов. Разработка их соче­тается с упражнениями, направленными на при­обретение определенных знаний и навыков, и с дизайн -анализом, в процессе которого школь­ники знакомятся с близкими по характеру гото­выми изделиями, чтобы понять, почему дизай­неры-разработчики выбирали при их создании те или иные решения. Дизайн-анализ - это ак­тивный способ освоения конструкторско-технологических знаний, один из аргументов новой «волны» проекта образования- «Точки Роста» Учебная программа по тех­нологии строится с учетом необходимости воз­вращаться несколько раз к одному и тому же, но на разном уровне сложности.

Выполнение проекта — это целостный процесс исследования, обдумывания, принятия решения, планирования, изготовления и оценки изделия. Но этот процесс нельзя рассматривать как обязательную последовательность этапов, которая, может в отдельных случаях изменяться, например возможны возвраты на предыдущие этапы. Направлено на удовлетворение потребностей людей. Нет смысла создавать то, что никому не нужно. Поэтому в процессе выполнения проекта учащиеся должны иссле­довать потребности в конкретных изделиях, анализировать уже имеющиеся аналоги и разрабатывать критерии, которым должен соответство­вать разрабатываемый ими объекту (иногда эти критерии называют «дизайн-спецификацией»). Школьники предлагают различные идеи, оцени­вают их, чтобы выбрать наиболее удачную. Затем они прорабатывают ее до такой степени, чтобы можно было надуманное изделие изготовить. Часто в процессе проработки идеи возникает не­обходимость освоить новые знания и умения. Готовое изделие испытывают и оценивают, что­бы понять, насколько эффективным оказался выбранный подход к решению проблемы. В 5 классе определить круг потребностей или даже сами изделия учащимся помогает учи­тель. Например, он предлагает спроектировать и изготовить передник для мамы или бабушки. Первые изделия, которые дети разрабатывают в рамках проектов, должны быть связаны со зна­комой для них ситуацией — семья или дом. Да­лее учащимся будут предлагаться менее значимые ситуации, например, выполнить изделия для учебных кабинетов, реквизит для школьного спектакля и т.п. Постепенно в процессе обучения они начнут разрабатывать изделия для незнако­мой ситуации — магазин или местный бизнес. Смысл этого продвижения - от знакомого кон­текста (ситуации) к незнакомому.

Усложнение будет связано также со спосо­бом постановки задачи: от закрытой формули­ровки к открытой, иначе говоря, от работы над точно определенной проблемой к такой, у кото­рой может быть много решений. В приведен­ном выше примере имеет место закрытая фор­мулировка задачи. Более открытая формулировка звучала бы следующим образом: «Разра­ботать и изготовить полезное изделие из ткани для одного из членов вашей семьи...». В этом случае каждый учащийся сначала вместе с учи­телем должен решить, какое изделие он будет разрабатывать и изготавливать.

Следующее направление в усложнении обучения проектированию связано с конечным пользователем, Кто будет использовать изде­лие? Сначала учащиеся разрабатывают и изго­тавливают что-то для себя, кого-либо из бли­жайшего окружения. Позже они будут выпол­нять изделия для других людей, с которыми им надо будет проводить интервью, чтобы узнать о предъявляемых к изделию требованиях. По­степенно учитель познакомит учащихся с кон­цепцией проектирования и изготовления изде­лий для продажи.

Четвертое направление — это движение от использования строго определенных материа­лов к более широкому их спектру и комбинации из них. В 5-м классе учитель точно определяет, из какого материала должно быть изготовлено изделие. Позднее учащиеся смогут сами выби­рать материал из того, который имеется в нали­чии, а в дальнейшем предпринимать усилия для поиска им материалов.

И последняя линия усложнения связана с самой работой школьников. Пятиклассники вы­полняют большинство проектов индивидуально, возможно, один будет выполнен в группах. А в более старших классах в выполнение одного проекта может быть вовлечен весь коллектив. При этом класс делится на группы, которые должны эффективно работать как внутри себя, так и взаимодействовать друг с другом, чтобы добиться поставленной цели. Развитие здесь идет от индивидуальной работы к работа в груп­пе, построенной на основе взаимодействия (не соревнования). Один проект в течение каждого года обучения может быть специально нацелен на обучение групповой работе с постепенным усложнением требований от класса к классу.

Одной из характерных черт хорошего проекта является постоянное взаимодействие между про­цессами обдумывания, исследования, экспери­ментирования и принятия решений. Фундамен­тальная цель проведения исследования — по­мочь учащимся принять обоснованные решения. Выше

был упомянут один тип исследования — изучение контекста (ситуации). Линия усложне­ния этого исследования: от простого и знакомого к сложному и незнакомому. Другой вид исследо­вания — изучение потребностей людей. В начале обучения это может быть интервью с возможным пользователем. Позже такое исследование может включать в себя составление вопросника и про­ведение изучения рынка с представлением ре­зультатов в виде таблиц и диаграмм.

Действенный путь освоения конструкторско-технологических знаний и принятия обоснован­ных решений — анализ учащимися готовых из­делий. Сначала они просто рассматривают изде­лие, обсуждая его положительные и отрицатель­ные черты. Позже от них будет требоваться более системный подход к его анализу: они должны будут изучить форму изделия и его назначение, использованные для изготовления материалы, методы производства, вопросы экологии, стои­мость изделия. Усложнение здесь связано с ти­пом анализируемых изделий — движение идет от простых вещей (например, деревянная ваза) к более сложным (например, электрический утюг) и с глубиной исследования.

Изучение методов производства — одно из ключевых направлений, а проведении исследо­вания. Учащиеся движутся от анализа простых, изготовленных вручную изделий, к исследова­нию высокотехнологичных методов промыш­ленного производства. Углубление знаний школьников в области материалов и их свойств происходит по мере продвижения от изучения простых материалов (например, древесина, ситец) к сложным (фа­нера, водонепроницаемая ткань) и изделиям, сделанным их разных материалов.

Любое изделие разрабатывается и изготав­ливается для людей. Пятиклассники знакомятся с базовыми понятиями эргономики, пробуя, на­сколько легко пользоваться тем или иным изде­лием и приносит ли это удовольствие. Далее в процессе обучения они будут использовать ант­ропометрические таблицы для разработки своих изделий. Познакомятся с психологическими ас­пектами эргономики, например влиянием цвета и стиля на определенные состояния и впечатле­ния человека.

Ключевая область исследования — экспе­риментирование с материалами и процессами обработки. Вначале учитель полностью направ­ляет учащихся: говорит им, какие материалы надо использовать и почему, как их обрабаты­вать на имеющемся оборудовании. По ходу обучения они начинают самостоятельно выби­рать наиболее подходящие материалы и виды их обработки. Продвижение идет от уровня «проб и ошибок» к уровню более системных экспериментов, в процессе которых контроли­руются различные составляющие, а результаты анализируются с использованием методов ко­личественной оценки.

В 5-м классе учащиеся используют простую формулировку проектной задачи с перечнем нескольких критериев для ее рассмотрения. По­степенно они должны научиться самостоятельно, формулировать те критерии, которым должно соответствовать изделие: какие функции и как оно должно выполнять, как выглядеть, как учи­тывать при его изготовлении и использовании требования безопасности и охраны окружающей среды. В результате им предстоит научиться разрабатывать полный перечень критериев (ди­зайн-спецификацию), который должен вклю­чать следующие параметры.

Что это за изделие?

Какую функцию оно должно выполнять?

Кто будет его использовать?

Кто может купить?

Это единственное изделие, из небольшой партии, серийное?

Характеристика его формы и размеров.

Характер используемых для изготовления материалов. Углубление знаний школьников в области материалов и их свойств происходит по мере продвижения от изучения простых материалов (например, древесина, ситец) к сложным (фа­нера, водонепроницаемая ткань) и изделиям, сделанным их разных материалов.

Любое изделие разрабатывается и изготав­ливается для людей. Пятиклассники знакомятся с базовыми понятиями эргономики, пробуя, на­сколько легко пользоваться тем или иным изде­лием и приносит ли это удовольствие. Далее в процессе обучения они будут использовать ант­ропометрические таблицы для разработки своих изделий. Познакомятся с психологическими ас­пектами эргономики, например влиянием цвета и стиля на определенные состояния и впечатле­ния человека. Здоровьесберегающими технологиями. Влиянии тканей на организм ит.д. Пользуясь данными технологиями в пользу своего здоровья.

Ключевая область исследования — экспе­риментирование с материалами и процессами обработки. Вначале учитель полностью направ­ляет учащихся: говорит им, какие материалы надо использовать и почему, как их обрабаты­вать на имеющемся оборудовании. По ходу обучения они начинают самостоятельно выби­рать наиболее подходящие материалы и виды их обработки. Продвижение идет от уровня «проб и ошибок» к уровню более системных экспериментов, в процессе которых контроли­руются различные составляющие, а результаты анализируются с использованием методов ко­личественной оценки.

В 5-м классе учащиеся используют простую формулировку проектной задачи с перечнем нескольких критериев для ее рассмотрения. По­степенно они должны научиться самостоятельно, формулировать те критерии, которым должно соответствовать изделие: какие функции и как оно должно выполнять, как выглядеть, как учи­тывать при его изготовлении и использовании требования безопасности и охраны окружающей среды. В результате им предстоит научиться разрабатывать полный перечень критериев (ди­зайн-спецификацию), который должен вклю­чать следующие параметры.

Что это за изделие?

Какую функцию оно должно выполнять?

Кто будет его использовать?

Кто может купить?

Это единственное изделие, из небольшой партии, серийное?

Характеристика его формы и размеров.

Характер используемых для изготовления материалов. сложную проблему на части, которые можно рассматривать отдельно друг от друга, а затем синтезировать их для создания функциональ­ного и привлекательного изделия.

Основным способом проработки идей явля­ется моделирование. Существуют различные его виды. Описание идей — это одна из форм мо­делирования, так же как и выполнение простых эскизов. При этом учащиеся могут проектиро­вать изделия с помощью эскизов (двухмерное моделирование), а также изготавливать их с ис­пользованием какого-либо материала (трехмер­ное моделирование). Создание образа-макета проектируемого изделия из бумаги или картона позволяет увидеть его общий вид, совмести­мость частей. Образ-макет — это объемная мо­дель, которая не является законченной и выпол­ненной в полном масштабе. Учащиеся, разраба­тывающие одежду, выполняют или улучшают ее чертежи, а также изготавливают модель из де­шевого материала, прежде чем сделать оконча­тельный вариант из более дорогой ткани. Разра­ботка и модификация рецептов блюд — это то­же форма моделирования.

При оценке параметров предприниматель­ского проекта (стоимость, прибыль и др.) могут быть использованы компьютерные программы для математического моделирования. Средством моделирования является и программа компью­терного дизайна (https://www.canva.com., https://amssoft.ru). Свои идеи учащиеся про­веряют с помощью компьютера, что позволяет экспериментировать с размерами, формой, со­четанием цветов, устанавливая возможность со­отношения между элементами. Данная програм­ма, может использовался для графического про­екта (например, афиша для школьного концер­та), когда дети развивают свои идеи, рассматри­вая различные сочетания таких элементов, как текст, рисунки, графические эффекты, добива­ясь оптимального, на их взгляд, результата. Су­ществуют компьютерные программы, позволяю­щие разрабатывать электрические схемы, заме­няя их компоненты и изменяя параметры. Неко­торые школы имеют 2- и 3-мерное САО обеспе­чение для проектирования систем, зданий, слож­ных изделий. Также существуют CAM програм­мы, которые позволяют с помощью компьютера контролировать этапы процесса изготовления из­делия на экране и лишь потом изготавливать его на специальном оборудовании (3D- принтер( школа обеспечена по проекту «Точка роста»). Но технические чертежи, электрические схемы, системные диа­граммы и архитектурные планы, выполненные с помощью ручки или карандаша на бумаге, также являются моделями изделий Учащиеся должны использовать доступные им виды моделирования на всех ступенях обуче­ния, так как этот процесс очень важен для приня­тия обоснованных решений при проработке идей. Например, ученики будут продвигаться от эски­зов с указанием размеров (5-й класс) к рабоче­му чертежу (7-й класс) и использованию 3-мер­ных ОАО программ (10-й класс). Моделирование помогает установить связь между идеями, рож­дающимися в голове, и руками, реализующими эти идеи с целью посмотреть, что получается.

Пятиклассники работают под руководством учителя, который показывает, какие материалы и оборудование надо использовать и как это де­лать. Конечно же, с его стороны требуется обу­чать школьников безопасным приемам труда, как здоровьесбергающий фактор. По мере продвижения от класса к классу он предоставляет учащимся все большую автоно­мию. Это будет проявляться в следующем:

навыки изготовления — совершенствова­ние в разметке, вырезании и придании формы, соединении и сборке, отделке;

выбор инструмента — от того, который на­зван, до самостоятельного его определения в соответствии с задачей и материалами;

пользование инструментом — от размаши­стых движений к тонкой моторике (сноровке) и от работы в соответствии с инструктажем к са­мостоятельному владению орудиями труда;

качество — от работы в соответствии с соб­ственным представлением до выполнения ее по стандартам, определенным другими людьми или документами;

количество — от изготовления единичного образца до нескольких изделий;

масштаб — от работы в небольшом объеме до планирования и проведения крупномас­штабных операций;

детали — от работы по эскизу или описанию до выполнения ее по спецификации.

Совершенствование идет также и в процессе планирования. Вначале учитель ставит времен­ные рамки учащимся и говорит, что надо делать на каждом уроке. Но , постепенно они учатся са­мостоятельно распределять свое время: сначала переходят к планированию на один урок, а в дальнейшем и к долгосрочному, от планирова­ния под жестким контролем учителя до само­стоятельного, что относится и к планированию процесса осуществления проекта в целом.

Оценка за выполнение проекта не должна быть приурочена только к его завершению. Она осуществляется на протяжении всего процесса проектирования, когда учащиеся принимают решения, какое изделие проектировать, выбирают критерии для него, сравнивают первоначальные идеи, прорабатывают детали, способ выполне­ния и т.д. Конечная оценка проекта должна все более сближаться с самооценкой учащихся по мере того, как они продвигаются от оценки сво­ей собственной работы посредством проб и ошибок к спланированному более объективному испытанию и от простого описания к обоснова­нию своих решений и результатов. Иначе говоря, школьники двигаются от простых утверждений типа: «Я все сделал хорошо (плохо)» к более ре­флексивной оценке, определяющей развитие их способностей в области проектирования и изго­товления изделий.

Задача учителя формировать у учащихся способность анализировать собственный опыт. Уже в начальной школе их надо учить объяс­нять и обосновывать свои решения, «защи­щать» свои проекты перед одноклассниками. Тенденция здесь должна состоять во все боль­шем соответствии содержания и формы пре­зентации интересам и целям аудитории.

Успех проектирования прямо зависит от ов­ладения школьниками графическими навыка­ми. Они продвигаются от простых эскизов до овладения основами графического дизайна.

По мере обучения в школе учащиеся должны углублять также свое понимание основ предпри­нимательства. В 5-м классе они учатся подсчи­тывать затраты на изделие, которое изготавлива­ют, учитывая стоимость используемых материа­лов. Далее осваивают такие понятия, как при­быль и потери, начальная, фиксированная и ва­рьируемая цена. Узнают, как проектировать и изготавливать изделия для продажи и получения прибыли. К окончанию 8-го класса ими должен быть выполнен, по крайней мере, один групповой проект по созданию мини-предприятия.

Каждый проект предоставляет возможность учащимся изучать технологии и профессии, связанные с промышленным производством проектируемых ими изделий. Такая информа­ция на доступном им уровне должна присутст­вовать в каждом из проектов. Надо учить их быть самокритичными, уметь критиковать и воспринимать критику, рисковать и учиться на своих ошибках. И они должны испытывать удо­вольствие от создания хорошо разработанных изделий, отвечающих реальным потребностям и улучшающим качество жизни людей.

Вывод: использование современных образовательных технологий способствует развитию познавательного интереса у учащихся, формированию и развитию умений обобщать, анализировать, сравнивать, способствует формированию ключевых компетенций, а также повышению активизация творческой деятельности учащихся.