

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ

ЭЛЕКТРОННЫЙ СБОРНИК
лучших практик учителей
технологии и информатики
Сургутского района

 **ОБРАЗОВАНИЕ**
СУРГУТСКОГО РАЙОНА

 **МКУ «ИМЦ»**

ЧАСТЬ 1

2020 год



04 **Робототехника как фактор развития научно-технического творчества обучающихся**
Шамсиева Г.Р.,
учитель информатики
МБОУ «Лянторская СОШ № 6»

25 **Формирование гибких навыков в процессе проектной деятельности школьников**
Виговская Г.Г.,
учитель технологии филиала
МБОУ «Солнечная СОШ №1»
«Сайгатинская СШ»

09 **3D-моделирование и программа «Компас 3D»**
Мазаева И.М., учитель технологии,
Кривоногов В.В., учитель
внеурочной деятельности
МБОУ «Солнечная СОШ №1»

29 **Модель системы ранней профориентации обучающихся 5-9 классов в ОО**
Кириллук Г.В., учитель технологии
филиала МБОУ «Солнечная СОШ
№ 1» «Локосовская СШ - детский
сад имени З.Т.Скутина»

16 **Проектная деятельность в школе. Обращение с отходами. Рециклинг** Мельникова Н.В.,
учитель технологии
МАОУ «Лянторская СОШ №7»

32 **Технология организации проектно-исследовательской деятельности обучающихся**
Шамсутдинов Э.С.,
учитель технологии
МБОУ «Барсовская СОШ №1»

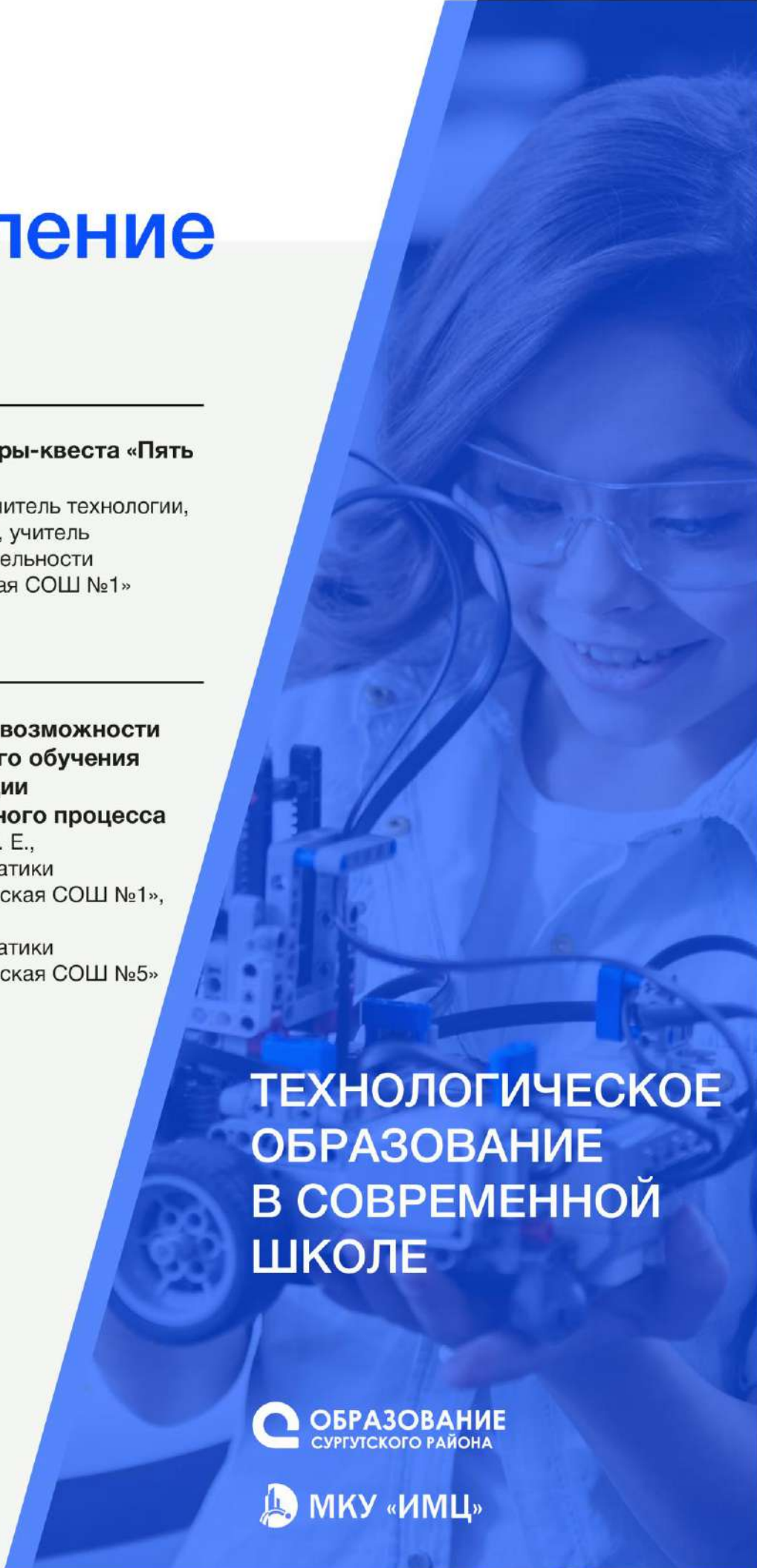
21 **Проектная деятельность и профессиональные пробы**
Роскаряка А.М., учитель технологии
МБОУ «Русскинская СОШ»

35 **Персонализация технологического образования на основе системно-синергетического подхода в условиях реализации национального проекта «Образование»**
Вьюшина Л.А., заместитель директора,
Шпенглер Л.А., учитель технологии
МБОУ «Белоярская СОШ №3»

Оглавление

39 **Разработка игры-квеста «Пять ключей»**
Мазаева И.М., учитель технологии,
Кривоногов В.В., учитель
внеурочной деятельности
МБОУ «Солнечная СОШ №1»

41 **Современные возможности
дистанционного обучения
при организации
образовательного процесса**
Красноперова Л. Е.,
учитель информатики
МБОУ «Федоровская СОШ №1»,
Доценко Е.Б.,
учитель информатики
МБОУ «Федоровская СОШ №5»

A young girl with glasses is smiling and working on a robot project. She is holding a small robot with a camera lens and various sensors. The background is a blue-tinted image of her working on the robot.

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ
ОБРАЗОВАНИЕ
В СОВРЕМЕННОЙ
ШКОЛЕ**

 **ОБРАЗОВАНИЕ**
СУРГУТСКОГО РАЙОНА

 **МКУ «ИМЦ»**

РОБОТОТЕХНИКА КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Аннотация. В современных условиях научно-техническое творчество - это основа инновационной деятельности. Поэтому процесс развития научно-технического творчества является важнейшей составляющей современной системы образования.

Усвоение основ научно-технического творчества помогает школьникам повысить профессиональную и социальную активность, пробудить интерес к рационализаторской, а затем и изобретательской деятельности, а это, в свою очередь, приведет к сознательному профессиональному самоопределению по профессиям технической сферы[1].

Ключевые слова: робототехника, конструкторы, программирование, творчество, школа, инженеры, техника, профессия.

Робототехника - прикладная наука, занимающаяся разработкой автоматизированных технических систем, которая является одним из важнейших направлений научно-технического прогресса, в котором проблемы механики и новых технологий соприкасаются с проблемами искусственного интеллекта. [5]

Научное творчество - это вид творческой деятельности, способствующей созданию принципиально новых и социально значимых духовных продуктов - знаний, используемых в дальнейшем во всех сферах материального и духовного производства.

Техническое творчество - вид творческой деятельности по созданию материальных продуктов –

технических средств, образующих техносферу. Одним из направлений научно-технического творчества обучающихся является робототехника.

Учебно-воспитательная работа, организуемая средствами робототехники, решает задачи:

- познакомить обучающихся с основными направлениями истории развития технических идей, устройств и систем в различных отраслях науки и техники;
- научить правильно использовать научно-техническую терминологию;
- научить применять методы поиска новых технических решений с использованием современных ИКТ;
- выявить и развить способности учащихся, проявляющих повы-

шенный интерес к науке, технике, техническому творчеству и учебно-исследовательской деятельности;

- сформировать у учащихся мотивацию к освоению опыта конструкторской, проектировочной, рационализаторской и исследовательской деятельности.

Робототехнический комплект — это набор оборудования для организации внеклассной работы обучающихся технического профиля, включающий программное обеспечение, аппаратную часть и методические материалы, сопровождающие его использование в образовательном процессе.

На каждой ступени обучения реализуется свой спектр целей и задач.

В дошкольном образовании в условиях организации предшкольной подготовки детей на базе школы (дети 5-6 лет) комплект реализуется с помощью таких средств обучения, как конструкторы LEGO®. Обучение LEGO-конструированию способствует развитию научно-технического мышления дошкольников, стимулирует детскую фантазию, развивает воображение и мелкую моторику рук детей, закладывает основы успешного обучения в общеобразовательной школе.

В начальной школе учащиеся переходят на новую ступень обучения с помощью конструкторов LEGO® EducationWeDo™. Это позволяет детям 7-11 лет начать освоение робототехники, чтобы создавать и программировать собственные творческие продукты. С помощью конструктора младшие школьники познают осо-

бенности окружающего мира, исследуют и моделируют объекты окружающей среды, осваивают первые шаги построения алгоритмов. Работа с конструктором детей этой возрастной группы направлена на развитие гибкого, творческого мышления, речи и воображения.

Учащиеся средней и старшей школы (12-17 лет), обладающие базовыми навыками конструирования моделей, самостоятельно программируют модели с помощью программы LEGO® Mindstorms® NXT. Работа с конструктором школьников этой возрастной группы расширяет возможности проектной и научно-исследовательской деятельности, обеспечивает интегрированную основу процесса познания научной картины мира.

Окончательным результатом может стать цикл научно-исследовательской и технической деятельности, охватывающий учащихся с 1 по 11 класс:

- 1-2 классы – LEGO-творчество (развитие внимания, сообразительности, памяти, мелкой моторики);
- 3-4 классы – LEGO-конструирование (изучение простых машин – рычаги, редукторы; простое программирование);
- 5-9 классы – LEGO-робототехника (сборка и программирование роботов, соревнования роботов);
- 8-11 классы – программирование (изучение теории алгоритмов, классических языков программирования);
- 8-11 классы – соревнования роботов (подготовка и участие в со-

ревнованиях, изучение альтернативных языков программирования роботов).

Гармонично сочетающиеся реальный мир, представленный моделями на основе конструкторов LEGO®, и виртуальный мир, представленный программным обеспечением, способствуют активному вовлечению учащихся в процесс обучения, стимулируют творческое мышление и развивают коммуникативные навыки. [4]

Включение в образовательный процесс робототехники позволяет формировать следующие ключевые компетенции учащихся:

- информационная компетенция (готовность к работе с информацией);
 - коммуникативная компетенция (готовность к общению с другими людьми);
 - кооперативная компетенция (готовность к сотрудничеству в группе);
 - проблемная компетенция (готовность к решению проблем).
- Рассмотрим пример проекта «Аллигатор», который способствует формированию ключевых компетенций учащихся, где основной задачей проекта является создание модели робота, имитирующего основные движения «аллигатора».

Педагогическая цель: формирование ключевых компетенций:

Ключевая компетенция	Методы и формы, направленные на формирование компетенции	Пример применения метода для формирования компетенции
Информационная	Индивидуальная форма работы, направленная на поиск, сбор, обработку и передачу информации	Поиск информации по роботам «аллигаторам» в сети Интернет. Изучение найденных образцов моделей и анализ их конструкций
Коммуникативная	Групповые и фронтальные формы работы, ориентированные на устную коммуникацию	Подготовка сообщений отдельных учеников или групп учеников, коллективное обсуждение общего порядка работы при реализации проекта
Кооперативная	Индивидуальные и групповые формы работы, ориентированные на сотрудничество	Проектная работа, включающая распределение ролей и зоны ответственности каждого участника группы
Проблемная	Проектная деятельность исследовательского характера	Конструирование и программирование автономного робота, способного выполнять основные движения «аллигатора». Демонстрация готовых моделей, выявление удачных решений

Формирование ключевых компетенций осуществляется средствами проектной технологии. [2]

Учащиеся начинают свою практическую деятельность в изучении робототехники с небольших «проектов по шаблону», «проектов по образцу». В их осуществлении ученики знакомятся, в первую очередь, с конструктором, работая с его основными деталями: балками, шестеренками, датчиками, сервомоторами, блоком NXT. Во вторую очередь, с программным обеспечением, пробуя создавать простейшие программы для своих моделей. Работа осуществляется в «стандартной палитре». Здесь происходит овладение навыками начального технического конструирования, развития мелкой моторики, изучение понятий конструкции и ее основных свойств (жесткости, прочности, устойчивости), формирование навыка взаимодействия в группе.

Вторым шагом практической деятельности является «проект с элементом исследования». На данном этапе реализуется элемент экспериментально-исследовательской деятельности в области программирования. Примером таких проектов является «парковка в гараж», «богомол», «скорпион» и др. Здесь учащиеся не только конструируют, обращая внимание на особенности соединения деталей, на возможности данной модели, которые в дальнейшем

будут реализовываться при программировании, но и проводят экспериментальное исследование, формулируя цели и задачи, выдвигая свои идеи (гипотезы), которые в течение работы над проектом подтверждаются, либо опровергаются. [3]

Уникальностью проектов на основе робототехнических комплексов является то, что построение моделей устройств позволяет ученику постигать взаимосвязь между различными областями знаний, что способствует интегрированию преподавания информатики, математики, физики, черчения, естественных наук с развитием инженерного мышления через техническое творчество.

Таким образом, робототехника, являясь одной из наиболее инновационных областей в сфере детского технического творчества, объединяет классические подходы к изучению основ техники и современные направления научно-технического творчества: информационное моделирование, программирование, информационно-коммуникационные технологии. Встраивание её элементов в образовательное пространство делает обучение эффективным и продуктивным для всех участников процесса, а современную школу конкурентоспособной. [2]

Литература

1. Криволапова Н.А «Создание системы поддержки развития научно-технического творчества детей, учащихся и молодежи»: научно-методический журнал «Инновационный вестник образования», №1(2), 2010.
2. Голобородько Е. Н. «Робототехника как ресурс формирования ключевых компетенций обучающихся» [Электронный ресурс] -/Режим доступа: <http://robot.uni-altai.ru>.
3. Соломатова Е.И., Тевс Д.П. «Возможности применения исследовательских проектов в обучении основам робототехники» [Электронный ресурс] /– Режим доступа: <http://robot.uni-altai.ru>.
4. Решение AFS™ для предметной области «Робототехника» [Электронный ресурс] -/ Режим доступа: http://www.ros-group.ru/static/complex/-rus-common-solutions-comedu_robot.
5. Юревич, Е. И. Основы робототехники — 2-е изд., перераб. и доп. — СПб.: БХВ-Петербург, 2005. — 416 с.

3D–МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПРОГРАММА «КОМПАС 3D»

Аннотация. В статье приведена методическая разработка интегрированного занятия по технологии и внеурочной деятельности с применением цифровых технологий, в ходе которого учащиеся осваивают 3D - моделирование объектов, получаемых в результате вращения, с использованием программы Компас 3D.

Ключевые слова. Технология, информатика, 3D-моделирование, цифровые технологии, тела вращения, программа Компас 3D.

Цели занятия:

Образовательные: осуществление поиска и обобщения информации; решение задач разного вида и уровня, освоения современных принципов и методов построения 3D-моделей, в том числе, с помощью программы Компас 3D.

Развивающие: самостоятельное проектирование, нестандартное решение поставленных задач, развитие пространственного мышления и воображения, развитие индивидуальных способностей, развитие навыков самостоятельной работы на компьютере.

Воспитательные: развитие творческих способностей учащихся, воспитание информационной культуры.

Задачи: развить информационную грамотность, повышать мотивацию учебной деятельности за счет нестандартной формы урока.

Тип занятия: интегрированное занятие.

Формы работы учащихся: беседа, индивидуальная, групповая, практическая.

Оборудование: программные средства: программа Компас 3D, проектор, компьютерный класс, презентация.

План проведения интегрированного занятия по технологии и внеурочной деятельности с применением цифровых технологий:

1. Вводная часть (тема урока, постановка цели и задач).
2. Проверка домашнего задания, трудности при его выполнении, пути и способы решения.
3. Объяснение материала «Моделирование, 3D-модели, программы для построения 3D-моделей, тела вращения». Записи в тетрадях.
4. Интерфейс программы Компас 3D.
5. Объяснение выполнения 3D-модели, получаемой способом вращения в программе Компас 3D.
6. Физкультминутка.
7. Индивидуальное выполнение учащимися построения

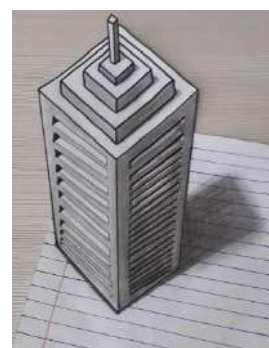
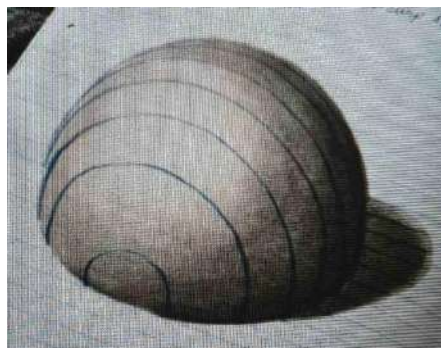
3D-моделей способом вращения.

8. Разъяснение по ходу выполнения работы и проверка работ учащихся на каждом этапе выполнения задания.
9. Рефлексия. Итог урока.

Ход занятия.

Актуализация знаний.

1. Что такое 2-х и 3-х мерные объекты?
2. Возможен ли процесс обучения без применения моделей?



Изложение нового материала. Моделирование, в том числе и компьютерное моделирование, как познавательный приём неотделимо от развития знания. Практически во всех науках о природе построение и использование моделей является мощным орудием познания. Реальные объекты и процессы бывают столь многогранны и сложны, что лучшим способом их изучения часто является построение модели, отображающей какую-то грань реальности и потому многократно более простой, чем эта реальность, и исследование вначале этой модели. Компьютерное моделирование в настоящее время приобрело общенаучный характер и применяется в исследованиях живой и неживой

3. Какие бывают модели (информационные, материальные)? Приведите примеры из других предметных областей: информатики, химии, физики, математики, географии.

Проверка домашнего задания. Учащиеся предоставляют рисунки, выполненные в 3D формате. Поясняют, в чём возникли затруднения при выполнении задания и предлагают пути решения.

вой природы, в науках о человеке и обществе.

Технологии компьютерного моделирования широко используются в настоящее время. С помощью компьютерного моделирования создают сложные технические разработки и научные исследования. В будущем роль и значение компьютерного моделирования, безусловно, значительно возрастет. Современное компьютерное моделирование выступает как средство общения людей (обмен информационными, компьютерными моделями и программами), осмысления и познания явлений окружающего мира (компьютерные модели солнечной системы, атома и т.п.), обучения и тренировки (тренажеры). Компьютерное

моделирование является одним из эффективных методов изучения сложных систем.

Одной из разновидностей моделей являются геометрические модели. Они передают внешние признаки объекта: размеры, форму, цвет. Геометрические модели представляют собой некоторые объекты, геометрически подобные своему прототипу (оригиналу). Они служат для учебных и демонстрационных целей, используются при проектировании сооружений, конструировании различных устройств и изделий. Простейшие модели такого типа окружают нас с раннего детства – это игрушки. С возрастом мы сталкиваемся с все более сложными геометрическими моделями. Изучая биологию, мы пользуемся чучелами или макетами животных, скелетом человека с шарнирами вместо суставов для демонстрации движения рук и ног. Макет здания, корабля, скульптура, рисунок – все это геометрические модели. Приступая к созданию таких моделей, следует выделить объект, определить цели моделирования, сформировать информационную модель объекта в соответствии с поставленной целью и выбрать инструмент моделирования. Моделирование – это метод познания, состоящий в создании и исследовании моделей.

На занятии мы рассмотрим некоторые примеры создания графических информационных моделей, простейшие объемные модели

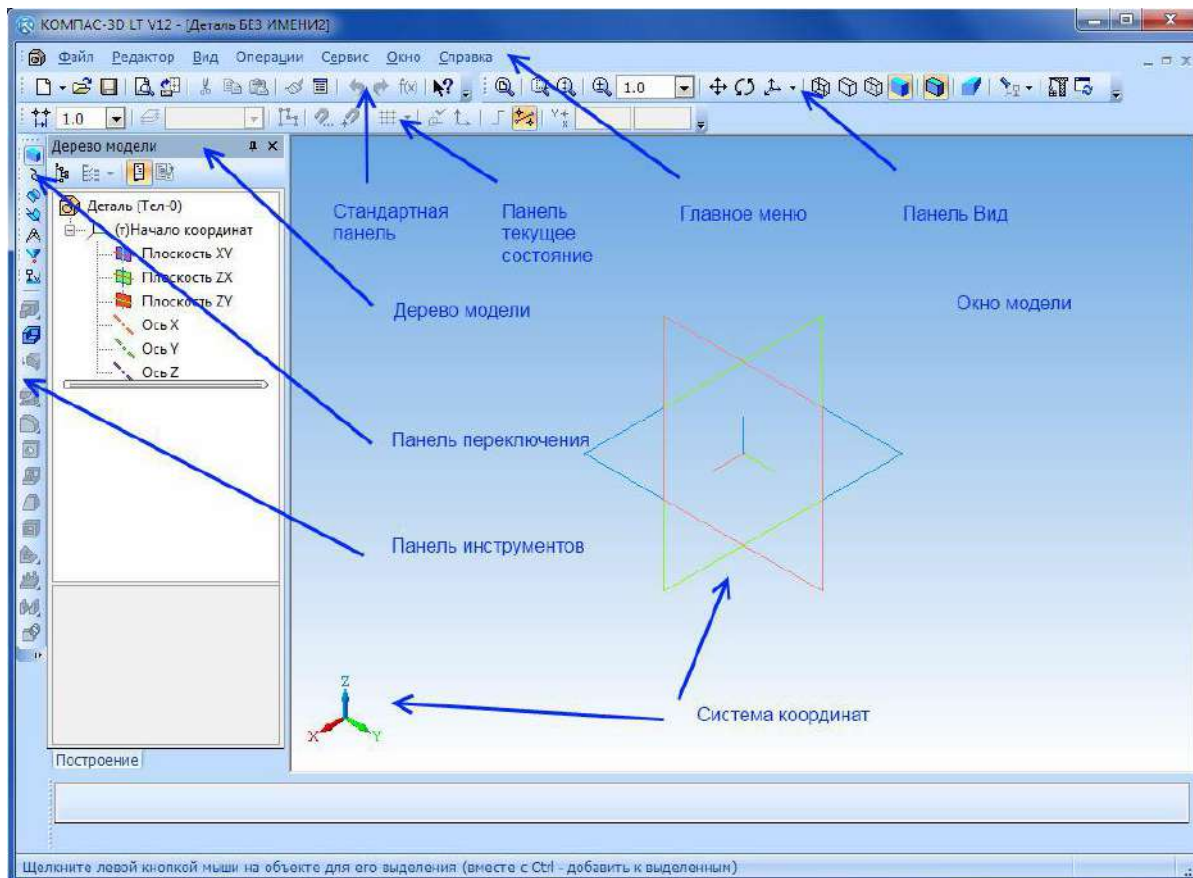
средствами программы Компас 3D.

3D-моделирование произошло от английского слова three-dimensional, three – три (ширина, высота, глубина), которое имеет пространственное измерение. Это процесс создания трехмерной модели объекта, и главной задачей 3D-моделирования является визуализация объемного образа объекта. Точные копии предмета создаются с помощью трехмерной графики, которые можно разобрать и даже представить несуществующий, нереальный объект.

Построение 3D-моделей с помощью тел вращения в Компас 3D.

Программа КОМПАС 3D располагает весьма широкими возможностями создания трехмерных моделей самых сложных конструкций как отдельных деталей. Причем процесс моделирования аналогичен технологическому процессу изготовления изделия. Осуществляя виртуальную сборку нескольких деталей в сборочную единицу, пользователь может временно отключить изображение какой-либо детали или выполнить любой сложный разрез.

В КОМПАС-3D возможно создание твердотельных моделей (деталей), которые хранятся в файлах с расширением *.m3d. Рабочее окно среды трехмерного моделирования откроется, если нажать на соответствующую кнопку, которая находится на панели управления.



Основные элементы среды
(рис.1)

1. Строка меню – в ней расположены все основные меню системы, в каждом меню хранятся связанные с ним команды.

2. Панель управления (стандартная) – в ней собраны команды, которые часто употребляются при работе с программой.

3. Панель вид – на панели вид расположены кнопки, которые позволяют управлять изображением: изменять масштаб, перемещать и вращать изображение, изменять форму представления модели.

4. Панель переключения(левая часть экрана) – производит переключения между панелями инструментов.

5. Панель инструментов – состоит из нескольких отдельных страниц (панелей): редактирования

модели, пространственные кривые, поверхности, вспомогательная геометрия, измерения (3D), фильтры, элементы оформления.

6. Строка состояния объекта – указывает параметры объекта.

7. Дерево модели – это графическое представление набора объектов, составляющих деталь. Корневой объект Древа – сама деталь. Пиктограммы объектов автоматически возникают в Древе модели сразу после фиксации этих объектов в детали.

8. Контекстная панель отображается на экране при выделении объектов документа и содержит кнопки вызова наиболее часто используемых команд редактирования. Набор команд на панели зависит от типа выделенного объекта и типа документа.

9. Контекстное меню – меню, состав команд в котором зависит от совершаемого пользователем действия. В нем находятся те команды, выполнение которых возможно в данный момент. Вызов

контекстного меню осуществляется щелчком правой кнопки мыши на поле документа, элементе модели или интерфейса системы в любой момент работы.

Действие 1 – открыть программу КОМПАС- 3D LT и выбрать в меню Деталь (рис.2).

Действие 2 – выделить курсором одну из координатных плоскостей (рис.3).

Действие 3 – включить режим редактирования эскиза и активизировать инструментальную панель Геометрия (рис. 4).

Построение 3D-модели с помощью тела вращения (ШАР)

Действие 4 – выбираем инструмент Окружность и стиль окружности – с осями, выполняем построение из центра (рис.5).

Действие 5 - активизировать инструментальную панель Редактирование и выбрать команду «Усечь» кривую. Выполнить необходимые усечения до получения полуокружности (рис.6).

Действие 6 - перейти в инструментальную панель Геометрия, выбрать инструмент Отрезок и стиль отрезка Ось. Построить ось вращения через крайние точки полуокружности (рис. 7).

Действие 7 – выключить режим редактирования эскиза и выбрать Операцию вращения (рис.8).

Действие 8 – выбрать задачу Создать объект и выполнить построение (рис.9).

Рисунок 2



Рисунок 3

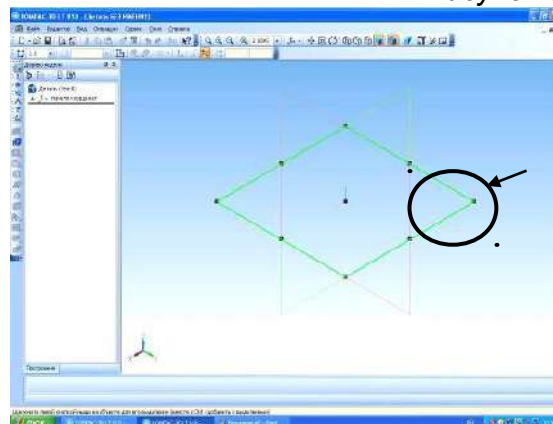


Рисунок 4

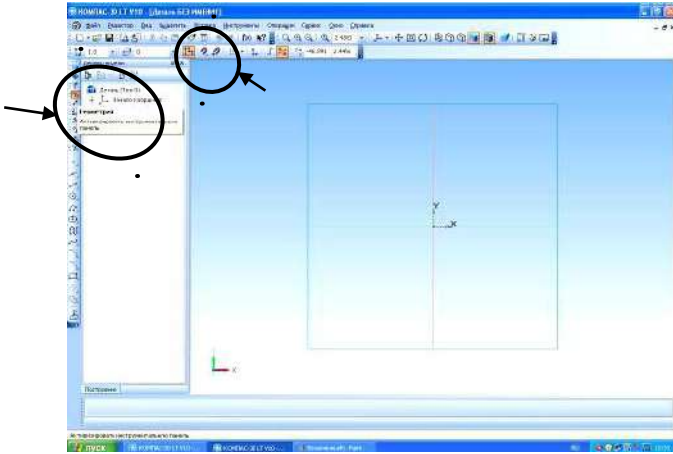


Рисунок 5

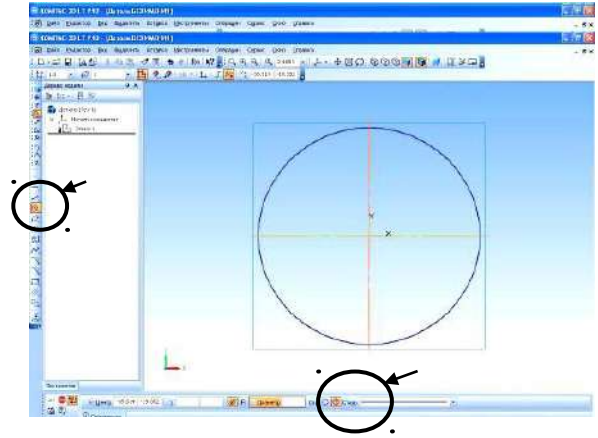


Рисунок 6

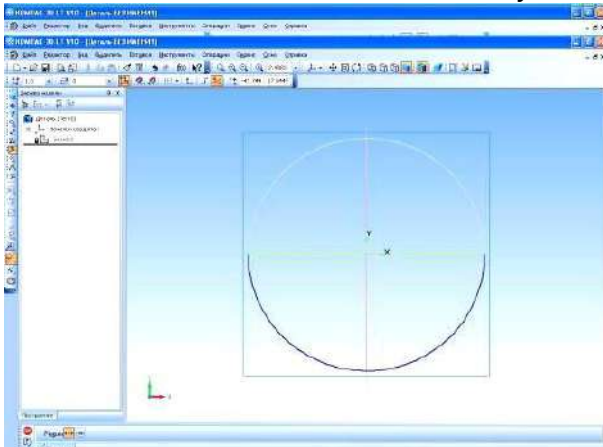


Рисунок 7

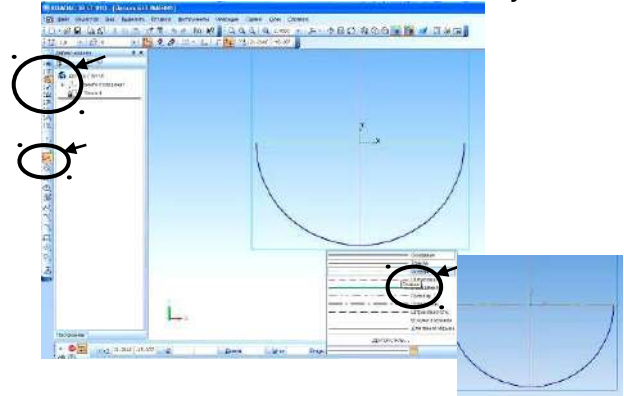


Рисунок 8

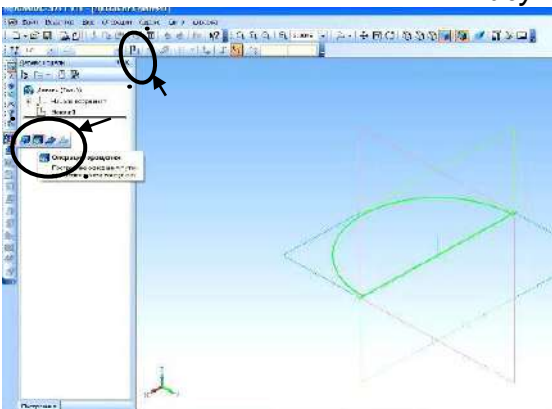
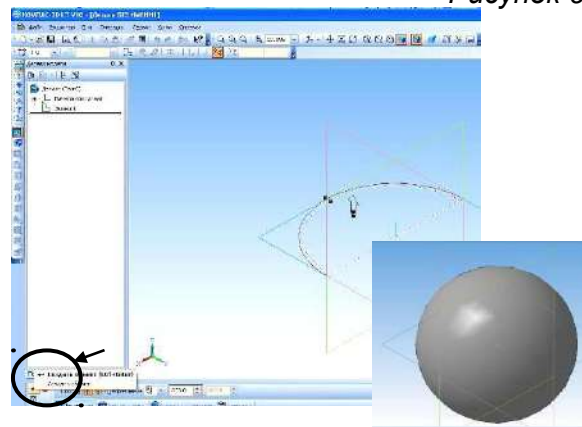


Рисунок 9



Мы с вами познакомились и получили понятия о принципе работы в данной программе. Сегодня на уроке мы использовали самые «ходовые» инструменты. В данной программе нужна лишь последовательность действий, правильное использование инструментов, приемы построения.

Физкультминутка.

Комплекс упражнений гимнастики для глаз

1. Быстро поморгайте, закройте глаза и посидите спокойно, медленно считая до 5. Повторите 4-5 раз.

2. Крепко зажмурьте глаза (сосчитайте до 3), откройте глаза и посмотрите вдаль (сосчитайте до

5). Повторите 4-5 раз.

3. Вытяните правую руку вперед. Следите глазами, не поворачивая головы, за медленными движениями указательного пальца вытянутой руки влево и вправо, вверх и вниз.

Повторите 4-5 раз.

4. Посмотрите на указательный палец вытянутой руки на счет 1-4, потом переведите взор вдаль на счет 1-6. Повторите 4-5 раз.

5. В среднем темпе проделайте 3-4 круговых движения глазами в правую сторону, столько же в левую сторону. Расслабив глазные мышцы, посмотрите вдаль на счет 1-6. Повторите 1-2 раза.

Самостоятельная работа на компьютере.

Учащиеся выбирают для построения 3D-модели (способом вращения) карточки с моделями и инструкцией по их созданию. Самостоятельно создают 3D – модели (конус, цилиндр, тор, ваза).

Рефлексия.

Чему вы научились на уроке? Какие инструменты мы использовали? Какие модели можно создавать с помощью вращения?

Подведение итогов. Обсуждение работ.

Литература

1. Аббасов И.Б. Двухмерное и трехмерное моделирование в 3ds MAX / И.Б. Аббасов. - М.: ДМК, 2012. - 176 с.

2. Погорелов В. AutoCAD 2009: 3D-моделирование / В. Погорелов. - СПб.: BHV, 2009. - 400 с.

ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ШКОЛЕ. ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ. РЕЦИКЛИНГ

***Аннотация.** В данной статье рассматривается возможность использования метода рециклинга при организации проектной деятельности с обучающимися, а также результаты анкетирования по выявлению интереса к проблеме переработки полезных бытовых отходов в рамках проектной деятельности обучающихся города Лянтор, Сургутского района*

***Ключевые слова.** Технологическое образование, технологии здоровьесбережения и природоподобные технологии, технология рециклинга, проектная деятельность.*

Предметная область «Технология», синтезирующая естественно-научные, научно-технические, технологические, предпринимательские и гуманитарные знания, раскрывает способы их применения в различных областях деятельности человека и обеспечивает прагматическую направленность общего образования. Важную роль в этой предметной области играет самостоятельная проектная и исследовательская деятельность обучающихся, способствующая их творческому развитию. [3]

При организации проектной деятельности необходимо обеспечить обучающимся возможность реализовать ее в полном объеме.

Проект непредсказуем по своей сути, это сложная система с уникальным сценарием,

который не может служить шаблоном, по которому можно работать абсолютно всем. Проект всегда должен приводить к социально-востребованному результату, решать проблему, преобразовывать действительность, а на практике мы можем наблюдать, что школьный проект, зачастую, – это сшитый фартук или сколоченный скворечник, а это значит, что цель проекта приравнивается лишь к получению продукта, и ни к чему не ведет дальше. Надо понимать, что когда мы говорим про проект, то подразумеваем решение проблемы, что продуктовый результат – это не просто создание какого-либо устройства (объекта) или получение удовольствия от процесса, – это всегда шаг к решению проблемы.

Сейчас перед учителем стоит сложная задача – он должен уметь работать в команде, потому

как проект носит дисциплинарный характер, а также не просто обучать проектной деятельности, но и стараться находить новые инструменты, которые сделают данный процесс наиболее эффективным, позволяющим органично устанавливать связи между образовательным и жизненным пространством обучающегося, имеющим для него ценность и личностный смысл. [2]

Так что же нужно сделать, чтобы достичь того самого социально-востребованного результата? В своей работе я выбрала для себя нишу, связанную с экологической ситуацией. На сегодняшний день одна из главных стратегий в нашей стране – дать бытовым отходам вторую жизнь, – об этом говорят все СМИ. Известно, что свою работу необходимо всегда начинать с анализа ситуации и понимания, какую проблему она поможет решить. Проанализировав все это, я считаю, что смогла найти инструмент, который поможет организовать проектную работу с учащимися, когда проект заканчивается не простым изготовлением продукта, а действительно приближает к решению главной проблемы. Такой инструмент – использование элементов технологии рециклинга в образовательном процессе.

Как известно, в соответствии с Концепцией преподавания предметной области «Технология» в ее содержании должны быть представлены здоровьесберегающие и природоподобные технологии. Целесообразно, чтобы данные технологии были также представлены и при организации

проектной деятельности обучающихся. Экологические вопросы могут быть поставлены не только при выборе тематики проектной деятельности обучающихся, но и через определение экологической составляющей разрабатываемых проектов, которая является обязательной при организации работы над любым проектом, в том числе и в рамках предметной области «Технология». Кроме того, при выполнении и оценивании проекта в области технологического образования экологическая составляющая может и должна выступать в качестве одного из основных критериев оценки продукта проектной деятельности, а также учитываться на всех этапах выполнения проекта.

Экологическая направленность позволяет учителям формировать бережное, ответственное отношение учащихся к природе и готовности к активным действиям по защите, охране и возобновлению природных богатств. Изменить отношения к природе, бережно относиться ко всему живому, экономить природные ресурсы, правильно перерабатывать отходы – это задачи, которые сегодня выходят на первый план. [1]

На сегодняшний день одной из ключевых проблем является утилизация бытовых отходов, и, как следствие, возникает необходимость в формировании экологической культуры подрастающего поколения. Одним из инструментов, позволяющим повысить результативность не только экологической, но и экономической составляющих проектов в области технологического образования,

может стать применение элементов технологии рециклинга. Рециклинг (переработка отходов)-это деятельность, связанная с выполнением технологических процессов по возвращению полезного мусора в жизненный круговорот, это стратегия, позволяющая справиться с большими потоками материалов и связанными с этими факторами воздействия на окружающую среду. [1]

Раздел «Учебное проектирование» может выступить той самой площадкой, которая позволит внедрить элементы технологии рециклинга в образовательный процесс и поможет решению одной из задач, которую в настоящее время должна решать школа-воспитание экологически думающей личности, способной придавать любой своей деятельности экологическую направленность. [4]

Для изучения имеющегося опыта и определения возможности для применения элементов технологии рециклинга в проектной деятельности обучающихся на базе МБОУ СОШ №3 и МАОУ СОШ№7 г. Лянтор было проведено пилотное анкетирование учеников и учителей. Участникам образовательного процесса была предложена анкета, по результатам обработки которой появилась возможность определить уровень интереса со стороны обучающихся и учителей к вопросам переработки бытового мусора в полезные и интересные объекты труда (изделия) в рамках предмета «Технология», то, как используются элементы технологии рециклинга при организации проектной деятельности в рамках образова-

тельного процесса, определить имеющиеся группы противоречий и сделать выводы, подтверждающие (или опровергающие) возможность использования выбранной технологии в рамках образовательного процесса. При проведении анкетирования в качестве респондентов были выбраны обучающиеся 5-8 классов и педагоги. Всего в опросе приняло участие более 30 человек.

Анализ полученных результатов позволил выявить желание обучающихся научиться коммуникации, занимать активную позицию в процессе работы, обмениваться опытом, чего не могут обеспечить индивидуальные проекты, которые чаще всего встречаются на практике; очертить группы и перечень объектов труда, которые могут быть предложены для изготовления обучающимся (как в рамках индивидуальной работы, так и групповой), и позволят составить программу включения элементов технологии рециклинга в проектную деятельность в области технологического образования, а также проследить единую тенденцию ответов у обучающихся основной школы с 5 по 8 класс, что дает возможность в дальнейшем организовывать опытную работу в рамках нашего исследования, не привязываясь к полу и конкретному классу.

В результате изучения научно-педагогической литературы, банка типовых учебных проектов по технологии, результатов пилотного исследования мною были выделены ряд противоречий:

- между необходимостью повысить качество и значимость эколо-

гической образования обучающихся и недостаточным использованием для этого возможностей проектной деятельности обучающихся в области технологического образования;

- между необходимостью оценивания проектной деятельности в области технологического образования с позиции экологической составляющей и существующей практикой включения ее (экологической составляющей) как одного из основных критериев оценки не только продукта проектной деятельности, но и этапов выполнения проекта;

- между необходимостью обеспечения социально-востребованного результата проектной деятельности и существующей практикой обучения проектной деятельности в области технологического образования;

- между возможностью расширить спектр объектов труда, которые возможно изготовить в ходе проектной деятельности с обучающимися, применяя элементы технологии рециклинга и недостаточной обеспеченностью образовательного процесса учебно-методическими материалами позволяющими организовать проектную деятельность с применением элементов технологии рециклинга.

Новая жизнь старых вещей – это особый вид искусства, который имеет практическое применение в жизни. В нем можно найти пространство не только для самореализации, но и для творческого развития детей – разнообразные изделия, игрушки, изготовленные своими руками, приносят массу удовольствия еще во время



процесса, а не только при получении результата.

Одним из наиболее перспективных направлений в борьбе с приближающимся истощением ископаемых запасов сырья может послужить вторичная переработка или рециклинг.

Интерес к получению дешевых ресурсов, которыми являются вторичное сырье, весьма ощутим. При переработке старых вещей еще может получиться что-то нужное. Рециклинг одежды включает такие направления, как: восстановление и использование повторно.

Я полагаю, что организация проектной деятельности обучающихся общеобразовательной школы в области технологического образования с применением элементов технологии рециклинга позволит повысить качество выполненных

обучающимися проектов за счет изменения эффективности проекта не только по экологической, но и экономической составляющей проектирования, а также позволит повысить экологическую культуру обучающихся, привлечет ребят к исследовательской и практической деятельности в области обращения с бытовыми отходами и ее интеграции с образовательным процессом. Контроль осуществляется через разнообразные индивидуальные и групповые творческие задания. В данном случае оценивается уровень общей информированности, отношения к проблеме и степень освоения практических навыков. Определяющее значение в проверке результативности имеют коллективные формы контроля учета: обсуждения, конференции, коллективные творческие работы.

Литература

1. Технология твердых бытовых отходов: Учебник / Л.Я. Шубов, М.Е. Ставровский, А.В. Олейник; НП "Уником Сервис". – М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2011. – 400 с.
2. Юшков А.Н. Учебные проекты на материале естественнонаучных дисциплин. Из методического опыта программы «Школьная Лига РОСНАНО». – СПб.: Школьная лига, 2015 – 106 с.
3. Концепция преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.edu.gov.ru/document/c4d7feb359d9563f114aea8106c9a2aa>
4. ФГОС ООО [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://window.edu.ru/resource/768/72768/files/FGOS_OO.pdf

ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЫ

***Аннотация.** Одним из направлений работы учителя технологии является метод проектов, который всегда ориентирован на самостоятельную деятельность учащихся – индивидуальную, парную, групповую, которую учащиеся выполняют в течение определенного отрезка времени.*

Проектная деятельность ведется во взаимодействии с другими предметами (изобразительное искусство, информатика, математика). Обучающимся 10 класса представилась возможность принять участие в профессиональных пробах, дети приняли участие в проекте «Изготовление сувенирной продукции» и были официально трудоустроены на работу.

***Ключевые слова.** Уроки технологии, ФГОС, ИКТ, взаимодействие учителей-предметников, индивидуальные способности, проектная деятельность, профориентация.*

Федеральные государственные образовательные стандарты общего образования предполагают деятельностный характер в обучении, который ставит перед собой главную задачу - развитие индивидуальных способностей каждого ученика, предоставление результатов обучения в виде реальных видов деятельности.

Соответственно, поставленная задача требует перехода к новой системно-деятельностной модели, которая в свою очередь связана с принципиальными изменениями деятельности учителя для реализации новых стандартов. Конечно, изменяются и технологии обучения, внедряются информационно-коммуникативные технологии (ИКТ), которые открывают

значительные возможности расширения образовательных рамок по каждому предмету в общеобразовательном учреждении, а в особенности и по предмету технология.

Смена традиционного урока через использование в процессе обучения новых технологий позволяет уйти от однообразия образовательной среды и монотонности учебного процесса, создает условия для смены видов деятельности обучающихся. Провожу различные типы уроков, как стандартные, так и нестандартные: урок – соревнование, урок – конкурс, урок – презентация, интегрированные уроки. При обучении применяю различные типы заданий разного уровня сложности, обеспечивая дифференцированный подход к обучению, что поз-

воляет полнее раскрыть творческие и интеллектуальные способности учащихся, активизировать их познавательную деятельность.

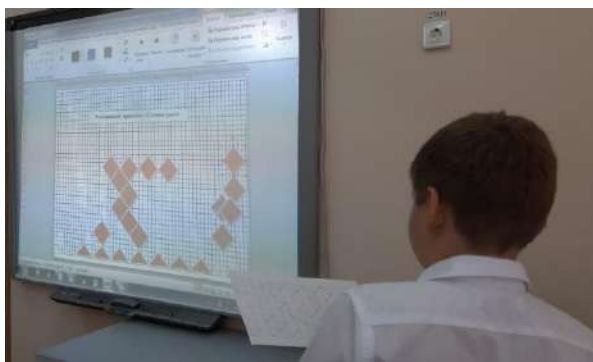
Моя деятельность, как учителя, направлена на выявление и развитие у детей трудовых интересов и склонностей в соответствии с их личными способностями, потребностями и пригодностью к той или иной профессии.

Свои требования диктуют новые социально-экономические условия жизни к детям, исходя из этого - учу детей планировать и организовывать работу, оценивать результаты, находить и использовать необходимую информацию, владеть знаниями, умениями, использовать разные средства и пути преобразования материалов, информации в конечный потребительский продукт, творчески относиться к качествен-

ному осуществлению трудовой деятельности.

Одним из направлений работы является метод проектов, который всегда ориентирован на самостоятельную деятельность учащихся – индивидуальную, парную, групповую, которую учащиеся выполняют в течение определенного отрезка времени.

Проектная деятельность ведется во взаимодействии с другими предметами (изобразительное искусство, информатика, математика). Исходя из возможностей ученика, условий обучения и материального обеспечения выбираю соответствующие виды труда, учитываю содержание программы, а также определяю время, необходимое на отработку содержания программной темы (см. фотографии 1,2).



Фотография 1. «Конструирование орнамента КНМС с использованием ПК»



Фотография 2. «Реализация мини-проекта на уроках технологии и ИЗО «Малые скульптуры»

Знакомство с профессиями швейного производства, овладение навыками кройки и шитья, выполнение мини-проектов дали свои плоды. Обучающимся 10 класса представилась возможность принять участие в профессиональных пробах, дети приняли

участие в проекте «Изготовление сувенирной продукции» и были официально трудоустроены на работу ООО «Надежда» в качестве сборщиков сувенирной продукции, проработав 2 месяца (см. фотографии 3-6).



Фотографии 3,4,5,6. «Пошив сувенирной продукции. Вручение трудовых книжек»

Я использую технологию личностно-ориентированного обучения, которая помогает создать условия для самопознания, самоопределения и самореализации учащихся. Метод проектов является одним из ведущих направлений в личностно-ориентированном подходе к обучению учащихся.

Системность профессионального образования носит постоянный характер: через курсы повышения квалификации, активно принимаю участие в методических объединениях как на школьном уровне, так и на районном уровне. Делюсь опытом работы с коллегами. Принимаю участие в профессиональных конкурсах (см. фотографии 7-10).



Фотография 7. «КПК «Содержание современного технологического образования»



Фотография 8. «КПК «Современные форматы преподавания уроков технологии»



Фотография 9. «Конкурс «Лучший специалист – 2017 года»



Фотография 10. «Конкурс «Учитель года 2018». Открытый урок»

Литература

1. Юшков А.Н. Учебные проекты на материале естественнонаучных дисциплин. Из методического опыта программы «Школьная Лига РОСНАНО». –СПб.: Школьная лига, 2015 – 106 с.
2. Казмирчук К., Довбыш В. Аддитивные технологии в российской промышленности. Режимдоступа:<http://konstruktor.net/podrobnee-det/additivnye-texnologii-v-rossijskoj-promyshlennosti.html>, свободный. Загл. с экрана.
3. Долгоруков, А.М. Метод case-study как современная технология профессионально-ориентированного обучения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.evolkov.net/case/case.study.html>, свободный. Загл. с экрана.

ФОРМИРОВАНИЕ ГИБКИХ НАВЫКОВ В ПРОЦЕССЕ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ

***Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы формирования и развития у школьников гибких навыков в процессе выполнения учебных проектов из текстильных материалов. Подчеркивается важность ключевых компетенций для будущей профессиональной деятельности.*

***Ключевые слова.** Гибкие навыки, критическое мышление, креативность, коммуникация, кооперация*

В современном мире, чтобы быть успешным, недостаточно одних лишь глубоких знаний и опыта. Необходимы особые навыки, которые сегодня называют гибкими навыками или softskills. К ним относятся умение работать в команде, убеждать, решать проблемы, принимать решения, управлять своим временем, мотивировать себя и других. Специалисты выделяют в этом ряду 4 ключевых компетенции (система 4К):

- критическое мышление;
- креативность;
- коммуникация;
- кооперация (координация).

Концептуальная переориентация технологического образования направлена на развитие у обучающихся навыков XXI века, является ключевым звеном к решению успешности в будущей трудовой деятельности. [2]

Нацеленность на формирование системы гибких навыков требует

перестройки методов организации образовательного процесса, активного использования техник построения диалога, использования игровых, дискуссионных методик, участия в социально значимых проектах, совмещения урочной и внеурочной деятельности.

Учебные ситуации и учебные задания, открывающие перед учениками возможность применять и развивать компетенции «4 К», широко применяются в моей педагогической практике. Их основными характеристиками являются следующие положения:

1. Учебная задача предполагает больше одного или множество возможных решений.
2. В центре задачи лежит либо мини-проект, либо создание/конструирование некоторого продукта с использованием нестандартных средств.
3. Задание предполагает работу в группе с возможным выделением подзадач для автономной или парной работы.

4. Задача требует самостоятельного поиска необходимой информации в открытых источниках. [5]

Благодаря таким заданиям обучающиеся получают возможность самостоятельно углубиться в предмет, что открывает обширное поле для работы, в том числе одарённым детям.

Креативность, пожалуй, одна из самых важных компетенций, формируемых на уроках по изучению технологии обработки текстильных материалов. Обучение способам создания работ в технике лоскутного шитья начинается с 5 класса и получает свое развитие во внеурочной деятельности по предмету, на занятиях в объединении «Предметы интерьера».

В ходе работы над заданиями ученики развивают основные компоненты креативности:

- любознательность (активный интерес к заданию) – желание узнать больше об окружающей предметной среде (о различных аспектах ситуации задания, проговаривание ассоциации);

- развитие предложенных идей – оценка предложенных идей, поиск их сильных и слабых сторон с целью улучшения идеи или отказа от нее;

- создание идей (воображение) – продуцирование собственных идей. [1]

Всем известно, что воображение развивается в игре и художественной творческой деятельности. С помощью игры в лоскуты можно развивать воображение. С помощью воображения можно творить чудеса из лоскутов ткани. Лоскутное шитье является лучшим средством развития и игры твор-

ческого воображения в младшем и среднем школьном возрасте, так как в лоскутном деле легко обучаться и экспериментировать. При всей кропотливости и сложности этого занятия по своей сути оно похоже на радостную игру. Смысл этой затеи в том, что в результате игры с кусочками и обрезками тканей, соединенных различными швами, возникают уникальные в своем роде полотна, фактуры, полноценные предметы, каких никогда не было прежде. Игра в лоскуты состоит не только из процесса – собственно подбора и сборки, но и результата – конкретного произведения. А это предполагает, что в игру будут включаться не только автор (творец), но и зрители.

Главное в лоскутном шитье – правильно выбрать ткани, те, которые по мнению автора, будут гармонично сочетаться в лоскутном произведении и воплотят его замысел. Конечно, здесь очень важны знания о свойствах тканей, технологических приёмах их обработки, о цветовых сочетаниях, поэтому выбор и комбинации цвета, техника изготовления осуществляются как осознанное креативное действие.

Лоскутное шитьё открывает простор для организации проектной деятельности. Это могут быть как индивидуальные, так и коллективные работы, помогающие детям понять преимущества совместной работы, повысить их самооценку.

Критическое мышление, как ключевая компетенция, формируемая в процессе создания лоскутных проектов, -

прежде всего, умение из множества решений выбрать наиболее оптимальное, аргументировано опровергать ложное.

В качестве его основных элементов можно выделить наиболее важные:

- объяснение (аргументация) – умение объяснять ход своих мыслей, защищать свои выводы;

- планирование – умение формулировать гипотезы и делать выводы, обнаруживать нехватку информации;

- саморегуляция – контроль, рефлексия, самопроверка и коррекция.

Коммуникация на уроках лоскутного шитья прежде всего проявляется в умении ученика разъяснить свои идеи и предложения. Здесь чрезвычайно важен эмоциональный фон. Чувство эмоционального подъёма стимулируется использованием различных видов и форм коллективной работы. Совместная работа позволяет вовлечь всех учащихся в процесс творчества. Учитель при этом является организатором, руководителем и участником учебного процесса.

Кооперация (координация) также формируется в процессе взаимодействия с другими людьми, деятельности в различных командах и подразумевает умения в ходе работы над заданием встраивать свою индивидуальную часть работы в общую работу, принятие общих целей, готовность взять на себя ответственность за общий результат, выполнение взятых на себя обязательств, самостоятельность и инициативность.

Создание условий для формирования и развития критического и креативного мышления, коммуникации и кооперации является одной из главных задач учителя как организатора проектной деятельности школьников. [1]

Поэтому занятия лоскутным шитьём провожу с опорой на современные практики смешанного обучения, которые подразумевают задействование ИКТ: различные компьютерные технологии могут быть использованы во время урока, при выполнении заданий дома, а также в коммуникациях между учениками и учителем. На занятиях обучающиеся могут составить графическую композицию изделия из лоскутков с помощью программ Point, Excel, поэкспериментировать с цветовыми решениями. Это существенно облегчает задачу ученикам, так как непонравившуюся или неправильную композицию легко изменить, можно удалить ненужные детали.

Как мы знаем, *softskills* – навыки, которые трудно измерить, но в процессе коллективной проектной деятельности учитель может методом педагогического наблюдения оценить проявления или индикаторы этих навыков. Индикатором может быть поведение, продукт, достижение. Для оценки нужно создать условия, в которых навык или компетенция проявятся, т.е. нужны задачи, отражающие реальные жизненные ситуации, в которых используется данная компетенция. Очень важно создать ситуацию успеха (или вызова) с учётом способностей каждого ребенка, оценивать не только конечный результат, но и сам про-

цесс выполнения заданий. Следовательно, каждое занятие должно решать задачу: как помочь ученикам развить полезные для себя навыки через предметное содержание. [4]

Лоскутное шитьё позволяет детям постоянно экспериментировать с техниками шитья и цветовыми гаммами, плоскостями и объёмами. Как результат – созданные творческие проекты для подарка близкому человеку, укра-

шения своего дома, участие и достижения в конкурсах и выставках различного уровня. А я, как педагог, стремлюсь пробудить интерес, научить, объяснить, продемонстрировать возможности материала, инструмента, приёма, метода в формировании навыков и компетенций, которые так необходимы моим ученикам в будущей профессиональной деятельности, во взаимодействии с другими людьми.

Литература

1. Авдеенко Н. А., Денищева Л. О., Краснянская К. А., Михайлова А. М., Пинская М. А. Креативность для каждого: внедрение развития навыков XXI века в практику российских школ // Вопросы образования. 2018. № 4. С. 282–304.
2. Добрякова М. С., Юрченко О. В., Новикова Е. Г. Навыки XXI века в российской школе: взгляд педагогов и родителей. М.: НИУ ВШЭ, 2018. 72 с.
3. Михайлова А.М., Пинская М.А. Компетенции «4К»: формирование и оценка на уроке: Практические рекомендации. М.: Благотворительный фонд «Вклад в будущее», ООО «Корпорация «Российский учебник», 2019. 76 с.
4. Тюкавина М.В. Формирование социальной компетентности у учащихся технологического профиля/ М.В. Тюкавина// Профильная школа, 2007. -№5. С.36-39.
5. Доклад «Навыки будущего: futuref.org/futureskills_ru.

МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ РАННЕЙ ПРОФОРИЕНТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ 5-9 КЛАССОВ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Аннотация. Автор представляет свой план по реализации Концепции, в частности, ранней профориентации обучающихся среднего звена на уроках и внеурочных занятиях по технологии в условиях сельской школы.

Для реализации указанных в Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации приоритетов необходимы определенные модели мышления и поведения личности, которые, как показывает опыт многих стран, формируются в школьном возрасте. Технологическое образование является необходимым компонентом общего образования, предоставляя обучающимся возможность применять на практике знания основ наук, осваивать общие принципы и конкретные навыки преобразующей деятельности человека, различные формы информационной и материальной культуры, а также создания новых продуктов и услуг. Технологическое образование обеспечивает решение ключевых задач воспитания. [3]

Ключевые слова. Профориентация обучающихся, концепции технологического образования, предметная область «Технология».

Для успешной реализации Концепции технологического образования в школе необходимо:

1. Создать материально - техническую базу.
2. Обеспечить учебный процесс профессиональными кадрами.
3. Определить приоритетные направления в учебном плане ОО.

Для эффективной реализации основных задач предметной области «Технология» необходимо:

1. Адаптировать федеральные государственные образователь-

ные стандарты общего образования и примерные основные общеобразовательные программы к новым целям и задачам предметной области «Технология», предусматривая вариативность ее освоения.

2. Предоставить обучающимся возможность использовать цифровые ресурсы (инструменты, источники и сервисы) в работе на всех предметах, включая процедуры итоговой аттестации, так как они используются сегодня в професси-

ональной и повседневной деятельности человека.

3. Использовать ресурсы организаций дополнительного образования, центров технологической поддержки образования, детских технопарков, включая «Кванториумы», центров молодежного инновационного творчества (ЦМИТ), площадок для проверки бизнес-идей, связанных с промышленным производством (фаблабы), специализированных центров компетенций (включая Ворлдскиллс), музеев, организаций, осуществляющих обучение по программам профессионального образования и профессионального обучения, а также государственных и частных корпораций, их фондов и образовательных программ.

4. Создавать условия для выявления талантливой молодежи, построения успешной карьеры в области науки, технологий, инноваций.

5. Создавать условия для фиксации хода и результатов проектов, выполненных обучающимися, в информационной среде образовательной организации.

6. Представление обучающимися выполненных ими проектов в ходе открытых презентаций (в том числе представленных в социальных сетях и на специализированных порталах), соревнований, конкурсов и т.д.

7. Оценивание результатов проектной деятельности с участием в этой системе известных изобретателей, ученых, бизнесменов с целью популяризации технологического образования.

8. Расширение сети региональных модельных центров дополнительного образования, а также создание центров выявления и поддержки одаренных детей, в том числе на базе ведущих образовательных организаций, с учетом опыта Образовательного Фонда «Талант и успех» и федеральной сети детских технопарков «Кванториум». [2]

Предметная область «Технология» является организующим ядром вхождения в мир технологий, в том числе: материальных, информационных, коммуникационных, когнитивных и социальных. На своих уроках я создаю условия для того, чтобы ученики получили возможность приобретения базовых навыков работы с современным технологичным оборудованием, освоение современных технологий, познакомились с миром профессий, могли самоопределиться и ориентироваться в современной жизни.

Ведущей формой моей работы по данному направлению в учебном процессе является проектная деятельность в полном цикле: «От выделения проблемы до внедрения результата». Именно проектная деятельность органично устанавливает связи между образовательным и жизненным пространством, имеющие для обучающегося ценность и личностный смысл. Разработка и реализация проекта в предметной области «Технология» тесно связаны с исследовательской деятельностью и систематическим использованием фундаментального знания.

В работе по данному направлению стараюсь строить деятельность учащихся и свою так, чтобы приоритетными результатами освоения предметной области «Технология» было:

- ответственное отношение к труду и навыки сотрудничества;
- владение проектным подходом;
- знакомство с жизненным циклом продукта и методами проектирования, решения изобретательских задач;
- знакомство с историей развития технологий, традиционных ремесел, современных перспективных технологий; освоение их важнейших базовых элементов;
- знакомство с региональным рынком труда и опыт профессионального самоопределения;
- овладение опытом конструирования и проектирования; навыками применения ИКТ в ходе учебной деятельности.

Большое значение сегодня необходимо уделять и профориентационной работе, так как сегодняшние школьники зачастую еще не готовы в полной мере осмыслить все варианты собственного будущего и нуждаются в поддержке со стороны взрослых. [1]

Литература

1. Модель системы ранней профориентации обучающихся 5-9 классов: учебно-методическое пособие/ А.Е. Бахчитарский, И.Н.Гладкая. Сургутский государственный университет.- Сургут,,: СурГУ:2019, 81с.
2. Реализация технологического образования в общеобразовательной организации: учебно – методическое пособие/ О.В.Костейчук, Ю.В.Львов, А. В. Сарже; Департамент образования и молодежной политики ХМАО-ЮГРА, Сургутский государственный университет.- Сургут,,: СурГУ:2019, 81с.
3. Содержание современного технологического образования (на уровне общего образования): учебно – методическое пособие/ О.В.Костейчук, Ю.В.Львов, Сургут, 2019, 2020

В рамках сельской школы профориентация особенно важна, потому что возможности сельских малокомплектных школ не идут ни в какое сравнение с большими мегаполисами. Эта работа будет эффективной только при наличии мобильных и компетентных кадров. Нельзя также забывать, что условия, ход и результаты профориентационной работы определяет семья и в работе с обучающимися и семьей должно уделяться внимание как ценностно-смысловым, так и прагматическим аспектам самоопределения с учетом приоритетных начал для личностного и профессионального развития человека. Сегодня профориентационная работа не должна ограничиваться вопросом: «Что человек может дать профессии?» Его нужно решать совместно с вопросом «Что профессия может дать человеку?»

Таким образом, подводя итоги, можно сказать, что реализация настоящей Концепции обеспечит переход технологического образования на уровень, адекватный задачам страны в области технологического развития, будет способствовать развитию всех уровней системы образования.

ТЕХНОЛОГИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Аннотация. Одним из направлений работы учителя технологии является метод проектов, который всегда ориентирован на самостоятельную деятельность учащихся – индивидуальную, парную, групповую, которую учащиеся выполняют в течение определенного отрезка времени.

Ключевые слова. Уроки технологии, ФГОС, ИКТ, взаимодействие учителей-предметников, индивидуальные способности, проектная деятельность, профориентация.

Проектно – исследовательская деятельность обучающихся – деятельность по проектированию собственного исследования, предполагающая выделение целей и задач, выделение принципов отбора методик, планирование хода исследования, определение ожидаемых результатов, оценка реализуемости исследования, определение необходимых ресурсов. [1]

Актуальность технологии организации проектно-исследовательской деятельности обучающихся заключается в следующем:

– создание в школе особой образовательной атмосфе-

ры, дающей детям возможность попробовать себя в различных направлениях учебной деятельности и развивать свои универсальные умения;

- повышение мотивации изучения предметов школьной программы;
- реализация комплексного восприятия учебных предметов;
- формирование способности принимать самостоятельные решения;
- возможность поверить в свои силы.

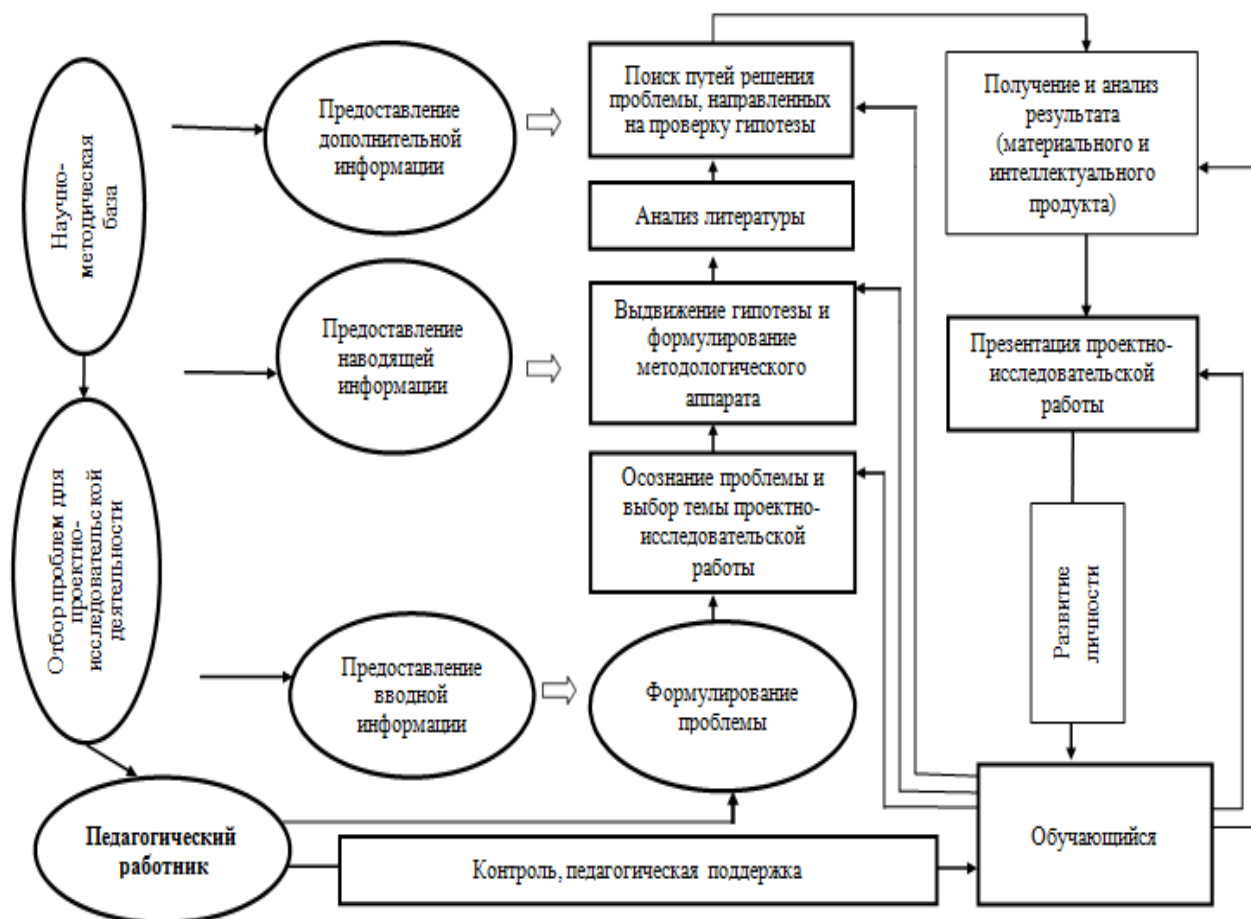


Рисунок 1. Схема технологии организации проектно-исследовательской деятельности

Схема применения на уроках или занятиях внеурочной деятельности технологии организации проектно-исследовательской деятельности обучающихся приведена на рисунке.

Основные идеи, лежащие в основе технологии организации проектно-исследовательской деятельности обучающихся:

- идея опережения, перспективы, заложенная в самом слове «проект» (бросок в будущее);
- идея «разности потенциалов» между актуальным состоянием предмета проектирования (каково оно есть) и желаемым (каким оно должно быть);
- идея пошаговости (постепенного, поэтапного приближения «нужного будущего»);
- идея совместности, кооперации, объединения ресурсов и усилий в ходе проектирования;
- идея «разветвляющейся активности» участников по мере следования намеченному плану выполнения совместных действий.

В настоящее время в дидактике выделяются следующие требования к проектно – исследовательской деятельности обучающихся:

1. Требование контекстности (не изолированного представления

предмета проектирования, а в соотнесении с определенным контекстом (контекстами)).

2. Учет многообразия потребностей всех заинтересованных в образовании сторон: личностей, государства и общества.
3. Требование активности участников проектирования.
4. Требование реалистичности.
5. Требование управляемости. [1]

К критериям оценивания проектно – исследовательских работ обучающихся можно отнести следующие показатели: постановка цели и обоснование проблемы проекта; планирование путей ее достижения; глубина раскрытия темы проекта; разнообразие источников информации; целесообразность их использования; соответствие выбранных способов работы цели и содержания проекта.

Таким образом, применение технологии организации проектно-исследовательской деятельности обучающихся позволяет сформулировать следующие условия успешной реализации исследовательского проекта:

- наличие социально значимой задачи, проблемы – исследовательской, информационной, практической;
- пооперационная разработка проекта, в которой указан перечень конкретных действий с указанием выходов, сроков и ответственных;
- результатом работы над проектом (выходом проекта) должен быть конечный полноценный продукт.

Литература

1. Юшков А.Н. Учебные проекты на материале естественнонаучных дисциплин. Из методического опыта программы «Школьная Лига РОСНАНО». –СПб.: Школьная лига, 2015 – 106 с.
2. Казмирчук К., Довбыш В. Аддитивные технологии в российской промышленности. Режим доступа:<http://konstruktor.net/podrobnее-det/additivnye-tehnologii-v-rossijskoj-promyshlennosti.html>, свободный. Загл. с экрана.

Вьюшина Л.А., заместитель директора,
Шпенглер Л.А., учитель технологии
МБОУ «Белоярская СОШ №3»

ПЕРСОНАЛИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ НА ОСНОВЕ СИСТЕМНО-СИНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПОДХОДА В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ НАЦИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТА «ОБРАЗОВАНИЕ»

***Аннотация.** В статье описаны механизмы и технологии персонализации технологического образования обучающихся на основе системно-синергетического подхода в условиях реализации национального проекта «Образование».*

***Ключевые слова.** Персонализация образования, технологическое образование, системно-синергетический подход, национальный проект «Образование».*

В свете современной концепции преподавания предметной области «Технология» её содержание осваивается через учебные предметы «Технология» и «Информатика и ИКТ», другие учебные предметы, а также через общественно полезный труд и творческую деятельность в пространстве образовательной организации и вне его, внеурочную и внешкольную деятельность, дополнительное образование.[1]

Федеральный проект «Современная школа» национального проекта «Образование» планирует обновление содержания и совершенствование методов обучения предмету «Технология».[2]

Реализацию целей и задач технологического образования целесообразно осуществлять на основе персонализации образования – одного из ведущих трендов образования XXI века. [3]

Смысл и назначение персонального образования - через подбор личной образовательной программы соединить конкретного ребёнка с социально-культурным сообществом, которое практически разрабатывает систему новых наук и практик или воспроизводство традиций и, тем самым, с большой степенью вероятности обеспечивает перспективность образования ребёнка.[4]

Среди основных методологических подходов обеспечения персонализации образования В.В. Грачёв выделяет синергетический подход.[5]

Методология синергетики предполагает открытость системы образования через многообразие интересов, «социальный заказ» школе со стороны государства и общества, многообразие форм учебной и воспитательной деятельности, обеспечивающего

формирование личности педагога и ученика. [6]

В нашей школе это многообразие наряду с учебными курсами, предметами обеспечивается деятельностью детских объединений «Юный лингвист», «Юный журналист», школьного научного общества учащихся (ШНОУ) «Поиск». Ученики получают возможность формировать предметные, метапредметные и личностные результаты. Принимают участие в олимпиадах, конкурсах, районных проектах «Школа молодого журналиста «Меди@полигон», «Юный лингвист», получают опыт проектирования, исследования, публичной защиты результатов.

Многообразие форм воспитательной работы представлено деятельностью клубов, детских объединений, центров: военно-патриотический клуб «Юность России»; информационно-творческий центр «Свой голос»; детское объединение «Юный инспектор движения»; детское объединение «Добровольная пожарная дружина»; спортивный клуб «Юный олимпиец»; детское объединение «Российское движение школьников».

Методология синергетики актуальна в аспекте реализации национального проекта «Образование». Федеральный проект «Успех каждого ребенка» ставит целевым показателем охват дополнительным образованием, проект «Современная школа» предполагает реализацию общеобразовательных программ в сетевой форме. [2]

В МБОУ «Белоярская СОШ № 3» только часть школьников охва-

чена лицензированным дополнительным образованием в рамках сотрудничества с организациями МАОДО «РЦДТ», МБОУ ДО «Белоярская ДШИ», ООО «Центр детского развития «Умка». На базе школы организованы 16 групп детских объединений по программам «Дружина юных пожарных», «Юный исследователь», «Проектно-исследовательская деятельность» «Страноведение: мир вокруг нас», «Журналистика», «Спортивные игры».

В ногу со временем организовано сетевое взаимодействие с МАОДО «Районный центр детского творчества» для посещения «Кванториума» - площадки нового образовательного формата для детей в сфере инженерных наук.

В 2020 году планируется через сетевое взаимодействие с социальными партнерами существенно повысить долю детей, осваивающих программы дополнительного образования.

Проектом «Современная школа» запланировано внедрение в российских школах новых методов обучения и воспитания, современных образовательных технологий. В аспекте персонализации образования детей с ОВЗ - дидактические, организационно-методические, информационные технологии, технологии проектно-исследовательской деятельности, психологические технологии, социальные технологии, управленческие технологии.[3]

Дидактические технологии направлены на развитие личности обучаемого как субъекта учебной деятельности: проблемное обучение, технологии активного обуче-

ния (игровые техники), эвристические технологии, технология знаково-контекстного обучения, развивающие технологии.

Организационно-методические технологии направлены на перевод учащегося в позицию субъекта формирования своего образовательного пространства и построения индивидуальной траектории профессиональной подготовки. Такие условия создаются за счёт применения технологии организации открытых систем обучения, технологии модульного обучения, технологии персонализации самостоятельной работы учеников, а также технологии индивидуального планирования и программирования обучения.

Информационные технологии дают большие возможности в развитии обучаемого как субъекта информационной деятельности и информационной культуры в целом. Эти возможности открываются через использование обучающих ресурсов, электронных учебников, платформ и технологий дистанционного обучения.

Технологии проектно-исследовательской деятельности обучающихся направлены на подготовку учащихся как субъектов научно-поисковой, эвристической деятельности. Они касаются всех предметных областей, а особенно содержания предметной области «технология». Это развитие самостоятельности, положительной мотивации к трудовой деятельности, получение первоначальных представлений о значении труда в жизни человека и общества, о мире профессий и важности выбора доступной профессии, формиро-

вание умения адекватно применять доступные технологии и освоенные трудовые навыки для полноценной коммуникации, социального и трудового взаимодействия.

Применение психологических технологий складывается в рамках деятельности психологической службы, которая осуществляет ряд технологий психодиагностической, консультационной, коррекционной, тренинго-развивающей работы, объединённых логикой психологического сопровождения учащегося в процессе образования.

Социальные технологии нацелены на развитие учащегося как субъекта социальных отношений и коммуникаций, как активного участника общественной, гражданской и культурной жизни. Среди различных форм данных технологий выделяются художественные, творческие, музыкальные, театральные студии и мастерские, спортивные секции и кружки, общественные объединения и организации (экологические, гражданско-патриотические, трудовые, военно-исторические, туристические и т.д.).

Управленческие технологии направлены на обеспечение условий для участия учащихся в принятии важных решений в жизни образовательной организации и несущих свою долю ответственности и компетенции в деле их выполнения. Развитие таких форм, как: институт старост, школьные органы печати, ученические Советы и Союзы, общественные организации учащихся и другие.

Таким образом, персонализация, построенная на методологии синергетического подхода, может использоваться как эффективный механизм реализации целей и задач современного технологического образования в условиях реализации национального проекта «Образование».

Литература

1. Банк документов. Министерство просвещения Российской Федерации. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://docs.edu.gov.ru/document/c4d7feb359d9563f114aea8106c9a2aa>
2. Национальный проект образование: сайт Минпросвещения России. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://edu.gov.ru/national-project>.
3. Каргина З.А. Индивидуализация, персонализация, персонификация – ведущие тренды развития образования в XXI веке: обзор современных научных исследований. Наука и образование: современные тренды. Коллективная монография «Наука и образование: современные тренды». Серия: «Научно-методическая библиотека». Выпуск VII [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://interactive-plus.ru/e-articles/124/Action124-10830.pdf>
4. Крупнов Ю.В. Практика персонального образования [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.personaledu.narod.ru>.
5. Грачёв В.В. Персонализация образования: монография. - М.: Изд-во СГИ, 2005. - 200 с.
6. Курдюмов С.П. Проектирование деятельности по управлению развитием образовательных систем (на основе методологии синергетики)/Методические рекомендации.- Ижевск: АНО «Центр междисциплинарных исследований». [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://spkurdyumov.ru/misc/proektirovanie-deyatelnosti-po-upravleniu-razvitiem-obrazovatelnyh-sistem/>

РАЗРАБОТКА ИГРЫ-КВЕСТА «ПЯТЬ КЛЮЧЕЙ»

Аннотация. В статье приведена методическая разработка игры-квеста по технологии и внеурочной деятельности с применением элементов дополненной реальности.

Ключевые слова. Дополненная реальность, игра, квест, цифровые технологии, маркеры.

Цель:

Собрать пять ключей при помощи приложения дополненной реальности, созданное заранее для игры-квеста «Пять ключей».

Планируемые результаты

Личностные:

- развитие интереса к познавательной деятельности посредством применения информационных технологий;
- развитие пространственного мышления и воображения.

Предметные:

- систематизация знаний по предмету технология и информатика;
- развитие индивидуальных способностей.

Метапредметные:

- развитие умения работать в команде;
- приобретение опыта творческой деятельности.

Правила игры:

В квесте участвуют команды, которые формируются из учащихся класса или параллели. Квест «разбит» на несколько этапов. Время выполнения заданий на этапе 5-10 минут. До начала игры

команды придумывают название и девиз. Выбирают капитана команды. Капитану команды на гаджет загружается приложение дополненной реальности, созданное заранее для игры-квеста «Пять ключей».

На старте команды получают маршрутные листы с названием команд. Прохождение этапов игры прописано в маршрутных листах.

При правильном ответе на этапе в маршрутные листы команды клеивается маркер. При наведении камеры гаджета капитана команды на данный маркер можно увидеть виртуальное изображение ключа.

По окончании игры команды должны «собрать» все пять ключей.

При определении победителя вначале учитываются собранные ключи, при равенстве ключей учитывается время прохождения игры.

Для проведения игры-квеста необходимо:

1. Сформировать команды.
2. Подготовить места для проведения игры.

3. Разработать маршрутные листы.
4. Подготовить задания и раздаточный материал.
5. Провести инструктаж по ТБ со всеми участниками игры.
6. Подготовить награды.
7. Создать приложение дополненной реальности и распечатать маркеры по количеству команд.
8. В качестве руководителей на этапе привлечь учащихся 10 классов.

Этапы игры-квест:

1. **«Пазлы».** Необходимо за 10 минут собрать из пазлов картинку и сказать, что изображено на ней. (Пять наборов пазлов с картинками, например, циркуль, транспортёр, цилиндр, буква, плоттер). За правильное выполнение задания в путевой лист команды клеивается маркер.
2. **«Деталь и вид».** Команде предоставляется изображение детали и её несколько видов. Необходимо найти три вида этой детали, правильно их разместить и назвать саму деталь. Задание формируется учителем в зависимости от уровня подготовленности учащихся. Время выполнения 7 минут. За правильное выполнение задания в путевой лист команды клеивается маркер.
3. **«Снежинка».** Одному участнику команды необходимо

вырезать снежинку, рисунки которой должны быть в виде геометрической фигуры, которая определяется на этапе по жеребьёвке. Время выполнения 5 минут. За правильное выполнение задания в путевой лист команды клеивается маркер.

4. **«Танграмм Пифагора».** Команда выбирает одну из предложенных картин и, используя набор Танграмм Пифагора, собирает её. Схем для сборки – 5 (например, кошка, дом, верблюд, петух, акула). Время выполнения – 7 минут. За правильное выполнение задания в путевой лист команды клеивается маркер.
5. **«Необычный ракурс».** Командам показывают 5 картин. Участникам необходимо угадать, что это за предмет и откуда вид на данный предмет (например, вилка, ложка, карандаш, дом). Время выполнения 10 минут. За правильное выполнение задания в путевой лист команды клеивается маркер.

После прохождения всех станций команды прибывают на финиш и предъявляют жюри свои маршрутные листы. Жюри определяет победителей, награждает команды грамотами и призами.

Красноперова Л.Е., учитель информатики
МБОУ «Федоровская СОШ №1»,
Доценко Е.Б., учитель информатики
МБОУ «Федоровская СОШ №5»

СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Аннотация. Информационно-образовательная среда образовательного учреждения должна обеспечивать дистанционное взаимодействие всех участников образовательного процесса (обучающихся, их родителей (законных представителей) и педагогических работников) в рамках дистанционного образования.

Появление новых образовательных технологий позволило решить одну из важнейших проблем: как за небольшой промежуток времени передать учащемуся значительный объем знаний, умений, компетенций. Умение научить продуктивным методам самообучения, помочь выстроить обучающемуся систему самообразования с использованием новейших средств обучения - это главная задача учителя в образовании.

Ключевые слова. Дистанционное обучение с использованием: ЯКласс, Discord, Zoom, Padlet, Moodle.

Образование всегда должно соответствовать требованиям времени. Современные требования это новая учебная среда с использованием инновационных технологий обучения, с инновационными техническими средствами. Статья 13 Закона «Об образовании в РФ» содержит общие требования к реализации образовательных программ:

1. Образовательные программы реализуются организацией, осуществляющей образовательную деятельность, как самостоятельно, так и посредством сетевых форм их реализации.

2. При реализации образовательных программ используются различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение. ФГОС ООО (п.26) требует создания информационно-методических условий реализации основной образовательной программы общего образования, которые должны обеспечиваться современной информационно-образовательной средой.

Информационно-образовательная среда образовательного учреждения должна обес-

печивать дистанционное взаимодействие всех участников образовательного процесса (обучающихся, их родителей (законных представителей) и педагогических работников) в рамках дистанционного образования.

Появление новых образовательных технологий позволило решить одну из важнейших проблем: как за небольшой промежуток времени передать учащемуся значительный объем знаний, умений, компетенций. Умение научить продуктивным методам самообучения, помочь выстроить учащемуся систему самообразования с использованием новейших средств обучения - это главная задача учителя в образовании. В современных условиях наиболее актуальной является дистанционная форма обучения, так как в процессе дистанционной работы гораздо легче осуществлять индивидуальный подход к обучению, учитывать способности ученика, его интересы и индивидуальный распорядок дня. Кроме того, дистанционное обучение открывает новые возможности, значительно расширяя и информационное пространство, и информационную сферу обучения, оно так же позволяет модифицировать образовательный процесс, разнообразить деятельность учащихся.

Дистанционное обучение – взаимодействие учителя и учащихся между собой на расстоянии, отражающее все присущие учебному процессу компоненты (цели, содержание, методы, организационные формы, средства обучения) и реализуемое специфичными средствами Интернет-технологий или другими средствами, предусматривающими интерактивность. Дистанционное обучение - это получение

образовательных услуг без посещения учебного заведения с помощью современных информационных технологий и систем телекоммуникации, таких как электронная почта, телевидение и Интернет. Для осуществления дистанционного обучения необходимы следующие средства: ПК с веб-камерой и подключением к скоростному интернету; программы для видеосвязи, мессенджеры для удобного общения: Discord, Zoom и т.д.; специализированный сайт для управления обучением, для более удобного перехода по ссылкам интернет-школы.

Для общения ученика с учителем и непосредственно обучения используются следующие формы, которые эволюционируют по мере развития дистанционного обучения: электронная переписка – для рассылки заданий и отправки выполненных работ; телеконференции – позволяют организовывать настоящие дискуссии между учениками, если того требует тема; видеоуроки – полноценный урок с объяснением нового материала можно вполне провести по скайпу или просмотреть в записи; Padlet – бесплатный сервис для быстрого обмена заметками и совместной работы над проектами. Ресурс расположен по адресу <https://ru.padlet.com/>, имеет русскоязычный интерфейс, прост в освоении и не требует никакой начальной подготовки; платформа Moodle для дистанционного обучения с целью подготовки к ОГЭ и ЕГЭ; электронная образовательная платформа ЯКласс – образовательный онлайн-ресурс. Технология сайта позволяет проводить электронные тестирования и генерировать задания, уникальные для каж-

дого ученика. Все выше перечисленное позволяет педагогу включиться в *разработку и реализацию сетевого проекта* с целью расширения образовательной среды образовательной организации.

Модель структуры дистанционного урока включает в себя следующие элементы:

1. Мотивационный блок. Мотивация - необходимая составляющая дистанционного урока, которая должна поддерживаться на протяжении всего процесса обучения. Большое значение имеет четко определенная цель, которая ставится перед учеником. Мотивация быстро снижается, если уровень поставленных задач не соответствует уровню подготовки учащегося.

2. Инструктивный блок (инструкции и рекомендации по выполнению задания, урока).

3. Информационный блок (система информационного наполнения).

4. Контрольный блок (система тестирования и контроля).

5. Коммуникативный и консультативный блок (система интерактивного взаимодействия участников дистанционного урока с учителем и между собой).

К учебным средствам в рамках дистанционного урока относятся: учебные книги (твердые копии на бумажных носителях и электронный вариант учебников, учебно-методических пособий, справочников и т.д.); сетевые учебно-методические пособия; компьютерные обучающие системы; аудио и видео учебно-информационные материалы; базы данных и знаний с удаленным доступом; лабораторные дистанционные практикумы; учебные тренажеры и электронные

библиотеки с удаленным доступом и другие.

При дистанционном обучении используются проекты: практико-ориентированный; по количеству участвующих в нем детей-индивидуальный; по продолжительности работы с проектом-краткосрочный. Предусматривается возможность презентации само- и взаимооценки проектов учащихся при помощи платформы Padlet. Каждый ученик может оставить комментарий к проекту и выставить оценку. Сервис Padlet позволяет осуществлять интерактивное взаимодействие с учащимися, а также с педагогами. Темы проектов выбраны таким образом, чтобы осуществлялась метапредметность, и ученики взаимодействовали не только с учителем информатики, но и с другими педагогами-предметниками. Разработаны инструкция по выполнению проектного задания, темы проектов и шаблон защиты проекта (<https://padlet.com/arina3008/f4uw7u207jh5>). Дистанционное обучение предоставляет возможность управлять процессом обучения в зависимости от индивидуальных особенностей и мотивации обучающегося.

Дистанционное обучение предусматривает широкое использование методик оценки знаний, основанных на тестировании. Электронное тестирование на образовательной платформе ЯКласс - система оценки школьной успеваемости, имеет целый ряд положительных характеристик, позволяющих:

1. Учитывать индивидуальные особенности учащихся в ходе проверки результатов дистанционного обучения.

2. Проверить качество усвоения учащимися теоретического и практического материала.
3. Оживить процесс обучения, вводя не только новую для учащихся форму контроля, но и различные виды тестов.
4. Обеспечить оперативность проверки выполненной работы.

Принципы организации дистанционного обучения: включение в активную созидательную деятельность; уважение личности ребенка; индивидуализация и учет возрастных психолого-педагогических особенностей развития детей; доступности, последовательности и систематичности занятий; вариативности; креативности; опоры - учета интересов и потребностей учащихся; обратной связи; успешности.

Использовать дистанционное обучение учителям информатики логичнее и проще, т.к. мы владеем соответствующими технологиями,

позволяющими не только использовать готовые возможности, но и разрабатывать курсы самим. К тому же отведенное количество часов на изучение информатики в школе сокращается, поэтому дистанционное обучение дает возможность расширить это время для заинтересованных в обучении нашему предмету ребят.

Дистанционное образование, несомненно, может и должно дополнять традиционные формы обучения школьников. Оно поможет решить психологические проблемы учащихся, снимает временные и пространственные ограниченности, проблемы удалённости от квалифицированных обучающих организаций, помогает обучаться людям с физическими отклонениями, расширяет коммуникативный мир учеников и педагогов.

Литература

1. Босова Л.Л. Авторская мастерская. ЭОР для 8-9 классов: [Электронный ресурс]. URL: <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/eor8.php>. (Дата обращения: 12.12.2017).
2. Википедия: [Электронный ресурс]. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki>. (Дата обращения: 12.01.2018).
3. Дистанционное обучение – технологии: [Электронный ресурс]. URL: <http://extern-mos.ru/educational-server/>(Дата обращения: 12.12.2017).
4. Жидаль Р.Ф. Дистанционное обучение школьников: [Электронный ресурс]. URL: <http://festival.1september.ru/articles/571052/> . (Дата обращения: 12.12.2017).
5. Ким Н.А. Инновации в образовании. Разработка и внедрение дистанционных форм обучения: [Электронный ресурс]. URL: <http://romanova.21307s04.edusite.ru/modulDO/proekt1.htm>. (Дата обращения: 13.12.2017).
6. Особенности организации дистанционного обучения: [Электронный ресурс]. URL: <http://moodle.mihschool-1.ru/mod/page/view.php?id=63>. (Дата обращения: 15.12.2017).
7. Босова Л.Л. «Информатика для 5-9 классов». Портал ЯКласс: [Электронный ресурс]. URL: <http://www.yaklass.ru>. (Дата обращения: 16.12.2017).
8. СанПин 2.4.1.3049-13 (с изм. от 27.08.2015) «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций»: [Электронный ресурс]. URL: http://pbprog.ru/documents/documents_element.php?ELEMENT_ID=8322. (Дата обращения: 12.01.2018).

Электронный сборник лучших практик учителей технологии и информатики Сургутского района «Технологическое образование в современной школе» (часть 1)/Составители: Лимарева С.И., заместитель директора, Полянская М.И., методист, Чиркова А.А., графический дизайнер интерфейсов муниципального казенного учреждения «Информационно-методический центр» - Сургутский район, 2020 год, 45 стр.

Экспертная группа по оценке статей:

Насырова Э.Ф., доктор педагогических наук, профессор кафедры педагогики профессионального и дополнительного образования БУ ВО ХМАО-Югры «Сургутский государственный университет», Ярочкина Т.А., руководитель профессионального сообщества учителей секции филологического образования, Хижняк О.Н., начальник отдела методического сопровождения общего и дополнительного образования МКУ «ИМЦ»

ЭЛЕКТРОННЫЙ СБОРНИК
лучших практик учителей
технологии и информатики
Сургутского района



2020 год