ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС НОО, основной образовательной программы ОУ, с учетом примерной программы НОО по технологии, на основе авторской программы «Технология» Конышевой Н.М.

(Конышева Н.М. Технология: программы 1-4. – Смоленск: Ассоциация XXI век, 2013)

**Основная цель** изучения данного предмета заключается в углублении общеобразовательной подготовки школьников, формировании их духовной культуры и всестороннем разви­тии личности на основе интеграции понятийных (абстрактных), наглядно-образных и наглядно-действенных компонентов позна­вательной деятельности. Его изучение способствует развитию со­зидательных возможностей личности, творческих способностей, изобретательности, интуиции, а также творческой самореализа­ции и формированию мотивации успеха и достижений на основе предметно-преобразующей деятельности.

**Задачи** третьего года обучения:

- углубление и конкретизация знаний и представлений о правилах и законах создания мира вещей и о его сосуществовании с миром природы;

- обогащение знаний о различных материалах, инструментах и технологиях; развитие умения их использовать для решения конструктивных и декоративно-художественных задач;

- расширение и углубление чертёжно-графической грамотности;

- обогащение сенсорного опыта, знаний и впечатлений о предметах и явлениях окружающего мира;

- развитие познавательных процессов (восприятия, внимания, памяти, мышления, воображения и пр.) и приёмов умственной деятельности (анализ, синтез, сравнение, обобщение, классификация и пр.);

- воспитание организованности, добросовестности и культуры труда;

- работа над формированием произвольности поведения, умения слушать и понимать учителя,

- формирование умения работать с учебником;

- формирование учебной мотивации,

- развитие моторики рук, координации движений и действий

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В системе общеобразовательной подготовки учащихся началь­ной школы курс технологии играет особую роль в силу своей специфики. Особенность уроков технологии состоит в том, что их основой является предметно-практическая деятельность, в ко­торой понятийные (абстрактные), образные (наглядные) и прак­тические (действенные) компоненты процесса познания окружа­ющего мира занимают равноправное положение. С учётом таких уникальных возможностей курс технологии можно рассматривать как базовый в системе общеобразовательной подготовки младших школьников. Он эффективно заменяет собой целый ряд так назы­ваемых специальных тренингов и при этом не только не увеличи­вает, но снимает учебные перегрузки и тем самым составляет ощу­тимый противовес тотальному вербализму в обучении, который захлестнул современную школу и наносит колоссальный ущерб здоровью детей.

Отбор содержания и построение учебной дисциплины опре­деляются возрастными особенностями развития младших школь­ников, в том числе функционально-физиологическими и интел­лектуальными возможностями, спецификой их эмоционально-волевой сферы, коммуникативной практики, особенностями жизненного, сенсорного опыта и необходимостью их дальнейшего развития.

Учебный материал каждого года имеет системную блочно-тематическую структуру, предполагающую постепенное продви­жение учащихся в освоении выделенных тем, разделов одновре­менно по таким направлениям, как: практико-технологическая (предметная) подготовка, формирование метапредметных умений и целостное развитие личности.

Содержательные акценты программы сделаны на вопросах освоения предметного мира как отражения общей человеческой культуры (исторической, социальной, индивидуальной), духов­ному опыту поколений родного края и озна­комления школьников с законами и правилами его создании на основе доступных им правил дизайна. Дизайн соединяет и себе как инженерно конструкторский (т.е. преимущественно рациональный, рассудочно-логический) аспект, так и художествен­но-эстетический (во многом эмоциональный, интуитивный), что позволяет осуществить в содержании курса более гармонич­ную интеграцию различных видов учебно-познавательной и твор­ческой деятельности учащихся.

***Методической основой*** организации деятельности школь­ников на уроке является система репродуктивных, проблемных и поисково-творческих методов. Проектно-творческая деятельность при дизайнерском подходе к программному материалу составляет суть учебной работы и является неотделимой от изучаемого со­держания. В соответствии с этим программа органично вписыва­ет творческие задания проектного характера в систематическое освоение содержания курса. Помимо этого в учебниках 2—4 клас­сов предусмотрены специальные темы итоговых проектов, однако данное направление работы не ограничено их локальным выпол­нением; программа ориентируется на системную проектно-творческую деятельность учащихся; основные акценты смеща­ются с изготовления поделок и овладения отдельными приемами работы в сторону проектирования вещей на основе сознательного и творческого использования материалов и технологий.

Таким образом, программа и созданный на её основе автор­ский учебно-методический комплект позволяют учителю избе­жать как вербального подхода (когда большая часть содержания усваивается «на словах»), так и узко технологического (при кото­ром основное внимание направлено на обучение приемам практи­ческой работы). Интеграция интеллектуального, эмоционального и практического компонентов на базе творческой предметно-преобразовательной деятельности позволяет представить курс тех­нологии в начальных классах как систему формирования предмет­ных и метапредметных знаний, умений и качеств личности уча­щихся.

Программа курса обеспечивает результаты, необходимые для дальнейшего обучения в среднем звене школы, для усвоения со­циального опыта, нравственно-эстетического развития и творче­ской деятельности.

3. МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

 На изучение курса «Технология» в 3 классе отводится 1 ч в неделю.

Рабочая программа рассчита­на на 34 ч (34 учебные недели)

4. ЦЕННОСТНЫЕ ОРИЕНТИРЫ СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»

Базовыми ценностными ориентирами содержания общего об­разования, положенными в основу данной программы, являются:

* формирование у ученика широких познавательных интере­сов, желания и умения учиться, оптимально организуя свою дея­тельность, как важнейшего условия дальнейшего самообразова­ния и самовоспитания;
* формирование самосознания младшего школьника как лич­ности: его уважения к себе, способности индивидуально воспри­нимать окружающий мир, иметь и выражать свою точку зрения, стремления к созидательной деятельности, целеустремлённости, настойчивости в достижении цели, готовности к преодолению трудностей, способности критично оценивать свои действия и поступки;
* воспитание ребёнка как члена общества, во-первых, разде­ляющего общечеловеческие ценности добра, свободы, уважения к человеку, к его труду, принципы нравственности и гуманизма, а во-вторых, стремящегося и готового вступать в сотрудничество с другими людьми, оказывать помощь и поддержку, толерантного в общении;
* формирование самосознания младшего школьника как гражданина, основ гражданской идентичности;
* воспитание в ребёнке чувства прекрасного, развитие его эстетических чувств, вкуса на основе приобщения к миру отече­ственной и мировой культуры, культуры Ярославской области, стремления к творческой самореа­лизации;
* воспитание ответственного отношения к сохранению окру­жающей среды, к себе и своему здоровью.

Направленность образовательного процесса на достижение указанных ценностных ориентиров обеспечивается созданием условий для становления у учащихся комплекса личностных и метапредметных учебных действий одновременно с формированием предметных умений.

5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ИТОГАМ 3 КЛАССА

В сфере **ЛИЧНОСТНЫХ** универсальных действий у учащихся будут сформированы:

* положительное отношение и интерес к творческой преобразовательной предметно-практической деятельности;
* осознание своих достижений в области творческой преобразовательной предметно-практической деятельности; способность к самооценке;
* уважительное отношение к труду, понимание значения и ценности труда;
* понимание культурно-исторической ценности традиций, отраженных в предметном мире;
* представления об общности нравственно-эстетических категорий (добре и зле, красивом и безобразном, достойном и недостойном) у разных народов и их отражении в предметном мире;
* понимание необходимости гармоничного сосуществования предметного мира с миром природы;
* чувство прекрасного, способность к эстетической оценке окружающей среды обитания;
* устойчивое стремление к творческому досугу на основе предметно-практических видов деятельности;
* установка на дальнейшее расширение и углубление знаний и умений по различным видам творческой предметно-практической деятельности;
* привычка к организованности, порядку, аккуратности;
* адекватная самооценка, личностная и социальная активность и инициативность в достижении поставленной цели, изобретательность;
* чувство сопричастности с культурой своего народа, уважительное отношение к культурным традициям других народов

**ПРЕДМЕТНЫЕ** результаты:

* использовать в работе приемы рациональной и безопасной работы с разными инструментами: чертежными (линейка, угольник, циркуль), режущими (ножницы, нож), колющими (швейная игла, шило);
* правильно (рационально, технологично) выполнять геометрические построения деталей простой формы и операции разметки с использованием соответствующих инструментов и приспособлений: линейки, угольника, шаблона, трафарета, циркуля и др., осуществлять целесообразный выбор инструментов;
* на основе полученных представлений о многообразии материалов, их видах, свойствах, происхождении, практическом применении в жизни осознанно их подбирать по декоративно-художественным и конструктивным свойствам, экономно расходовать;
* отбирать в зависимости от свойств материалов и поставленных целей оптимальные и доступные технологические приемы их ручной обработки при разметке деталей, их выделении, формообразовании, сборки и отделки изделия;
* работать с простейшей технической документацией: распознавать простейшие чертежи и эскизы, читать их и выполнять разметку с опорой на них;
* изготавливать плоскостные и объемные изделия по образцам, простейшим чертежам, эскизам, схемам, рисункам, по заданным условиям;
* решать простые задачи конструктивного характера по изменению вида и способов соединения деталей (достраивание, переконструирование) с целью придания новых свойств изделию;
* понимать общие правила создания предметов рукотворного мира: соответствие изделия обстановке, удобство (функциональность), эстетическая выразительность - и уметь руководствоваться ими в собственной практической деятельности;
* определять утилитарно-конструктивные и декоративно-художественные возможности различных материалов, осуществлять их целенаправленный выбор в соответствии с характером и задачами предметно-практической творческой деятельности;
* творчески использовать освоенные технологии работы, декоративные и конструктивные свойства формы, материала, цвета для решения нестандартных конструкторских или художественных задач;
* понимать, что вещи заключают в себе историческую и культурную информацию (т.е. могут рассказать о некоторых особенностях своего времени и о людях, которые использовали эти вещи);
* понимать наиболее распространенные традиционные правила и символы, которые исторически использовались в вещах (упорядоченность формы и отделки, специальные знаки в декоре бытовых вещей).

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ** результаты изучения курса (регулятивные, познавательные и коммуникативные универсальные учебные действия).

***Регулятивные:***

* самостоятельно организовывать свое рабочее место в зависимости от характера выполняемой работы, сохранять порядок на рабочем месте;
* планировать предстоящую практическую работу, соотносить свои действия с поставленной целью;
* следовать при выполнении работы инструкциям учителя или представленным в других информационных источниках различных видов: учебнике, дидактическом материале и пр.;
* руководствоваться правилами при выполнении работы;
* устанавливать причинно-следственные связи между выполняемыми действиями и их результатами и прогнозировать действия для получение необходимых результатов;
* осуществлять самоконтроль выполняемых практических действий, корректировку хода практической работы;
* самостоятельно определять творческие задачи и выстраивать оптимальную последовательность действий для реализации замысла;
* прогнозировать конечный результат и самостоятельно подбирать средства и способы работы для его получения;

***Познавательные:***

* находить необходимую для выполнения работы информацию в материалах учебника, рабочей тетради;
* анализировать предлагаемую информацию (образцы изделий, простейшие чертежи, эскизы, рисунки, схемы, модели), сравнивать, характеризовать и оценивать возможность её использования в собственной деятельности;
* анализировать устройство изделия: выделять и называть детали и части изделия, их форму, взаимное расположение, определять способы соединения деталей;
* выполнять учебно-познавательные действия в материализованной и умственной форме, находить для их объяснения соответствующую речевую форму;
* использовать знаково-символические средства для решения задач в умственной или материализованной форме; выполнять символические действия моделирования и преобразования модели, работать с моделями;
* осуществлять поиск и отбирать необходимую информацию из дополнительных доступных источников (справочников, детских энциклопедий и пр.);
* самостоятельно комбинировать и использовать освоенные технологии в соответствии с конструктивной или декоративно-художественной задачей;
* создавать мысленный образ конструкции с целью решения определенной конструкторской задачи или передачи определенной художественно-эстетической информации; воплощать этот образ в материале;
* понимать особенности проектной деятельности, выдвинуть несложную проектную идею в соответствии с поставленной целью, мысленно создать конструктивный замысел, осуществить выбор средств и способов для его практического воплощения, аргументированно защищать продукт проектной деятельности;

***Коммуникативные:***

* организовывать под руководством учителя совместную работу в группе: распределять роли, сотрудничать, осуществлять взаимопомощь;
* формулировать собственные мнения и идеи, аргументированно их излагать;
* выслушать мнения и идеи товарищей, учитывать их при организации собственной деятельности и совместной работы;
* в доброжелательной форме комментировать и оценивать достижения товарищей, высказывать им свои предложения и пожелания;
* проявлять заинтересованное отношение к деятельности своих товарищей и результатам их работы;
* самостоятельно организовывать элементарную творческую деятельность в малых группах: разработка замысла, поиск путей его реализации, воплощение, защита.

6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» В 3 КЛАССЕ (34 ЧАСА)

**Основные содержательные компоненты программы**

**Формы природы и форма вещей**

Изучение и анализ форм природы, их переосмысление в декоративно-художественных изделиях и предметах утилитарно-бытового назначения. Элементы бионики в изготовлении вещей с определёнными конструктивными и декоративными свойствами.

Композиции из природных форм; передача природных форм и образов в различных материалах: коллажи на темы природы; оригами, образы животных; лепка животных по наблюдениям.

Стилизация природных форм в бытовых вещах: подбор декора к изделию в соответствии с его формой на основе стилизации растительных и других природных мотивов.

**Характер и настроение вещи. Гармония вещей**

Любая вещь в созданном человеком предметном мире предназначена для определённых целей и определённой обстановки. Эта принадлежность вещи обстановке («характер», «настроение») отражена в её внешнем виде через форму, материал, элементы отделки (декора) и т. д.

В рамках освоения этой проблематики учащиеся включаются в проектирование вещей определённого назначения с учётом

конкретных правил дизайна. Они не просто изготавливают, а конструируют: пригласительные билеты, поздравительные открытки;

убранство праздничного стола; украшения для ёлки и для интерьера; игрушки, упаковки для подарков; обложки для книги; записные книжки определённого назначения и пр. На конкретных примерах знакомятся с правилами стилевой гармонии; рассматривают

варианты стилевого объединения в вещах (комплекты предметов интерьера: кухонный комплект, сервиз, комплект украшений).

**Новые материалы и технологии**

Новые приёмы выполнения разметки: работа с циркулем (построение окружности, построение форм на основе круга); построение прямоугольника с помощью угольника; комбинированное построение развёрток с использованием разных инструментов.

Новые приёмы обработки ткани и новые технологии шитья: изготовление простейшей выкройки; раскрой парных деталей с припуском и без припуска; швы «назад иголку» или «строчка», стебельчатый.

Технология переплёта. Простой переплёт (книжка-тетрадь в мягкой обложке).

Технология изготовления декоративных изделий из бисера.

Чтение и составление простейших схем.

Комбинаторика в формообразовании. Использование модулей в формообразовании предметов.

**Наблюдения и опыты в третьем классе**: аналогии в формах и конструкциях природы и созданиях человека (птица – самолёт, рыба – подводная лодка, колючки репейника – застёжка «репейник» и пр.); упорядоченное и строго закономерное строение объектов природы в соответствии с универсальными закона-ми (семена в корзинке подсолнуха, чешуйки шишек, рыб, лепестки и листья растений и пр.); обеспечение прочности и лёгкости конструкций (соломенные трубки); подвижные и неподвижные соединения элементов конструкции; целесообразность и красота этих закономерностей; наблюдение и изучение форм животных, растений для последующего использования их в изделиях.

**Изучение образцов дизайна и декоративно-прикладного искусства**: коллажи; посуда на основе стилизованных природных форм; декоративные предметы интерьера; декоративные игрушки и малая бытовая скульптура; стилизованные открытки и упаковки для подарков; комплекты предметов для кухни; сервизы; записные книжки; силуэтные изображения; изделия из бисера; коллаж.

**Проекты:**

• конструирование детской площадки «Здоровье и красота» (коллективная работа);

• конструирование дизайнерского сервиза определённого вида и назначения (индивидуальная, парная или групповая работа).

**Требования к знаниям и умениям учащихся.**

Освоение программного содержания должно обеспечить к концу третьего класса определённые результаты, в которых предметное, метапредметное и личностное содержание тесно переплетаются. В программе эти результаты обозначены следующим образом.

**Учащиеся должны знать:**

• о предметном мире как основной среде обитания современного человека;

• о ценности и значении изучения объектов природы для создания гармоничного предметного мира (человек многое заимствует у природы в формах, устройстве изделий);

• общие правила создания предметов рукотворного мира: соответствие изделия обстановке, удобство в использовании, эстетическая выразительность;

• наиболее распространённые виды соединения деталей в изделиях (неподвижное и подвижное), способы создания некоторых разновидностей неподвижных и подвижных соединений в конструкциях из различных материалов;

• правила безопасной работы с циркулем, шилом и канцелярским ножом;

• о выполнении построения и разметке деталей соответствующих форм (круг, равносторонний треугольник, вписанный в круг) с помощью циркуля;

• о построении прямоугольных фигур на листе неправильной формы с помощью угольника;

• о персональном компьютере как техническом средстве и возможностях его использования для решения простых художественно-конструкторских задач (на уровне общих представлений)

• об особенностях силуэтных изображений, их художественной выразительности и способах вырезания силуэтов различных видов из бумаги.

**Учащиеся должны уметь:**

• оценивать целесообразность конструкции и внешнего вида изделия с точки зрения его утилитарной функции;

• решать простые задачи конструктивного характера, связанные с изменением вида и способов соединения деталей (доконструирование или частичное переконструирование изделия) в соответствии с новыми требованиями и условиями использования изделия;

• выполнять построение и разметку фигур с помощью цирку-ля; выполнять построение прямоугольника на листе неправильной формы с помощью угольника и линейки;

• соблюдать безопасные приёмы работы с новыми инструментами – циркулем и канцелярским ножом, правильно их использовать;

• соблюдать безопасные приёмы работы на компьютере;

• выполнять шов «назад иголку» и использовать его при изготовлении изделий;

• изготавливать изделия из бисера по простым схемам; целенаправленно вносить изменения в схемы в соответствии с простыми задачами конструктивного и декоративного плана;

• изготавливать изделия из различных пластических материалов;

• использовать комбинированные техники при изготовлении изделий в соответствии с конструктивной или декоративно-художественной задачей.

**Учащиеся могут знать:**

• о первичности мира природы по отношению к искусственно созданному миру вещей;

• о бионике как науке, использующей для решения технико-технологических задач «конструктивные изобретения» природы

• об отдельных законах механики, используемых при конструировании предметной среды (на уровне общих представлений);

• о необходимости изменения и творческой переработки (стилизации) природных форм в бытовых вещах в соответствии с их функцией, о приёмах стилизации (без обязательного знания этого термина) природных форм в вещах;

• о том, что вычурность в конструкции и отделке вещи сужает область её применения; универсальные вещи отличаются строгостью и простотой.

**Учащиеся могут уметь:**

• осознанно подбирать материалы для изделий на основе полученных представлений об их конструктивных и декоративно-художественных свойствах и в соответствии с поставленной задачей;

• придумывать и изготавливать несложные комплекты изделий по принципу стилевой гармонии;

• выполнять стебельчатый шов и использовать его при изготовлении изделий;

• конструировать простые изделия (или дорабатывать конструкции) с учётом некоторых требований и законов механики.

Тематическое планирование

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема**  | **Кол-во** **часов** |
| 1 | Новые приемы работы и средства выразительности в изделиях  | 8 часов |
| 2 | Разметка прямоугольника от двух прямых углов. Конструирование и оформление изделий для праздника  | 8 часов |
| 3 | Изделия по мотивам народных образцов Обработка ткани. Изделия из ткани.  | 10 часов |
| 4 | Декоративно-прикладные изделия различного назначения  | 8 часов |
|  | Итого  | 34 часа |

**Проекты**

1 вариант. Конструирование макета детской площадки «Здоровье и красота» (групповая работа).

2 вариант. Конструирование дизайнерского сервиза (индивидуальная, парная или групповая работа).

Поурочное планирование

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Тема урока | Сроки  |
|  1 | Формы и образы природы – образец для мастераВводный урок. Обсуждение тематики учебного года и первой четверти.Компьютерные службы на службе человека. Основные устройства компьютера. |  |
| 2 | Образы природы в оригами.Композиция (коллективная или групповая работа) на плоскости и/или в пространстве. |  |
| 3 | Силуэт: красота линий и форм. |  |
| 4 | Силуэт: строгий расчет. |  |
| 5 | Коллаж.  |  |
| 6 | Конструирование декоративных изделий на основе природных форм (шара). Помпон из ниток. |  |
| 7 | Животные в природе: характерные формы и пластика. Лепка животных по наблюдениям и по памяти  |  |
| 8 | Формы природы в бытовых вещах. Лепка декоративно-прикладных изделий на основе стилизации природных форм. |  |
| 9 | Образы природы в изделиях из бисера. Технология изготовления элементов простой формы.Работа на компьютере (программа Paint) |  |
| 10 | Характер и настроение вещиПередача настроения праздника в дизайне открытки.Открытка с окошком.  |  |
| 11 | Передача настроения праздника в дизайне открытки. Фигурная открытка. |  |
| 12 | Передача характера и настроения обстановки в бытовых вещах. Настольная карточка |  |
| 13 | Единство вещи и упаковки. Конструирование упаковки для подарка («Домик»).  |  |
| 14 | Передача настроения праздника в дизайне ёлочной игрушки. Новые приемы бумажной пластики. Дед Мороз и Снегурочка. |  |
| 15 | Передача настроения праздника в дизайне ёлочной игрушки. Приемы выполнения разметки и построения фигур с помощью циркуля. Фонарик из кругов.  |  |
| 16 | Приемы выполнения разметки и построения фигур с помощью циркуля.Новые приёмы конструирования и моделирования форм. Ёлочное украшение «звезда».  |  |
| 17 | *Красота и уют нашего дома. Гармония стиля*Стиль и стилевое единство предметов быта. Прихватка для горячей посуды (конструирование выкройки). Мини-проект: эскиз комплекта для кухни |  |
| 18 | Прихватка для горячей посуды (разметка, раскрой и смётывание деталей изделия).  |  |
| 19 - 20 | Прихватка для горячей посуды (сборка и отделка изделия). Шов «строчка». |  |
| 2122 | Конструирование более сложной выкройки. Разметка, раскрой изделия по выкройке.Обложка из ткани для книги.Обложка для книги (обработка боковых сторон и края изделия, сборка). |  |
| 23 | Монограмма. Стебельчатый шов.  |  |
| 24 | Простые переплетные работы. Записная книжка в мягкой обложке. Разметка и заготовка деталей изделия. |  |
| 25 | Простые переплетные работы. Записная книжка в мягкой обложке. Сборка и оформление изделия. |  |
| 26 | Мини-проект: творческое конструирование. Доконструирование записной книжки по творческому заданию. |  |
| 27 | *От мира природы – к миру вещей*Подготовка к выполнению проектов. Бионика.  |  |
| 28 | Чудесный материал – соломка. Простые конструкции из соломенных трубок. |  |
| 29 | Простые конструкции из соломенных трубок. Решение задач на конструирование |  |
| 30-31 | Неподвижные и подвижные соединения и их использование в конструкциях. Конструирование макетов сооружений для детской площадки ( |  |
| 32 | Конструирование из разных материалов. Модель ракеты. |  |
| 33 | Завершение и оформление проектных изделий. Подготовка к выставке. |  |
| 34 | Подведение итогов года. Итоговая выставка |  |

**Материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

**УМК**

1. Программа для общеобразовательных учреждений. Смоленск «Ассоциация XXI век», 2013
2. Конышева Н. М. Технология. 3 класс. Учебник. – Смоленск: Ассоциация XXI век, 2013.
3. Конышева Н. М. Технология: Методические рекомендации к учебнику для 3 класса общеобр учреждений. – Смоленск: Ассоциация XXI век, 2013

**ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА**

1. Персональный компьютер, МФУ (принтер)
2. Мультимедийный проектор
3. Интерактивная доска