****

**Частное общеобразовательное учреждение**

**«Гимназия им. А.Невского»**

«РАЗРАБОТАНО «СОГЛАСОВАНО» «УТВЕРЖДАЮ»

И ОБСУЖДЕНО» Заместитель директора по УВР Директор ЧОУ

На заседании ПС Мехедова Т.А./ / «Гимназия им. А.Невского»

Протокол №1 31 августа 2017г Арутюнова К.Х. / / 30августа 2017г. Приказ №43/2

 31 августа 2017г.

**Рабочая программа**

**по предмету «Технология»**

 **4 класс**

*1 час в неделю, 34 часа в год*

**Учитель: Зиновьева Татьяна Александровна**

2017-2018 уч. год

1. **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**
	1. ***Общая характеристика учебного предмета.***

ХХI век — век высоких технологий. Это стало девизом нашего времени. В современном мире знания о технологии различных процессов, культура выполнения технологических операций приобретают все большее значение. Вводить человека в мир технологии необходимо в детстве, начиная с начальной школы.

Возможности предмета «Технология» позволяют гораздо больше, чем просто формировать у учащихся картину мира с технологической направленностью. В начальной школе при соответствующем содержательном и методическом наполнении данный предмет может стать опорным для формирования системы универсальных учебных действий. В нём все элементы учебной деятельности (планирование, ориентирование в задании, преобразование, оценка результата, умения распознавать и ставить задачи, возникающие в контексте практической ситуации, нахождение практических способов решения, умение добиваться достижения результата и т. д.) достаточно наглядны и, значит, более понятны для детей. Навык выполнять операции технологично позволяет школьнику грамотно выстраивать свою деятельность не только при изготовлении изделий на уроках технологии. Знание последовательности этапов работы, чёткое создание алгоритмов, умение следовать правилам необходимы для успешного выполнения заданий любого учебного предмета, а также весьма полезны во внеучебной деятельности.

Учебный предмет «Технология» имеет практико-ориентированную направленность. Его содержание не только даёт ребёнку представление о технологическом процессе как совокупности применяемых при изготовлении какой-либо продукции процессов, правил, требований, предъявляемых к технической документации, но и показывает, как использовать эти знания в разных сферах учебной и внеучебной деятельности (при поиске информации, усвоении новых знаний, выполнении практических заданий).

Практическая деятельность на уроках технологии является средством общего развития ребёнка, становления социально значимых личностных качеств, а также формирования системы специальных технологических и универсальных учебных действий.

* 1. ***Цели и задачи:***

***Цели изучения технологии в 4 классе:***

• **Овладение** технологическими знаниями и технико-технологическими умениями.

• **Освоение** продуктивной проектной деятельности.

• **Формирование** позитивного эмоционально-ценностного отношения к труду и людям труда.

**Задачи :**

* духовно-нравственное **развитие** учащихся, освоение нравственно-эстетического и социально-исторического опыта человечества, отраженного в материальной культуре;
* **развитие** эмоционально-ценностного отношения к социальному миру и миру природы через формирование позитивного отношения к труду и людям труда, знакомство с современными профессиями;
* **формирование** умения осуществлять личностный выбор способов деятельности, реализовать их в практической деятельности, нести ответственность за результат своего труда;
* **формирование** идентичности гражданина России в поликультурном многонациональном обществе на основе знакомства с ремеслами народов России;
* **развитие** способности к равноправному сотрудничеству на основе уважения личности другого человека; воспитание толерантности к мнению и позиции других;
* **формирование** целостной картины мира (образа мира) на основе познания мира через осмысление духовно-психологического содержания предметного мира и его единства с миром природы, освоения трудовых умений и навыков, осмысления технологии процесса выполнения изделий в проектной деятельности;
* **развитие** познавательных мотивов, инициативности, любознательности и познавательных интересов на основе связи трудового и технологического образования с жизненным опытом и системой ценностей ребенка;
* **формирование** мотивации успеха, готовности к действиям в новых условиях и нестандартных ситуациях;
* **гармоничное** развитие понятийно-логического и образно-художественного мышления в процессе реализации проекта;
* **развитие** творческого потенциала личности в процессе изготовления изделий при замене различных видов материалов, способов выполнения отдельных операций;
* **формирование** первоначальных конструкторско-технологических знаний и умений на основе обучения работе с технологической картой, строгого выполнение технологии изготовления любых изделий;
* **развити**е знаково-символического и пространственного мышления, творческого и репродуктивного воображения, творческого мышления;
* **формирование** на основе овладения культурой проектной деятельности внутреннего плана деятельности, включающего целеполагание, планирование (умение составлять план действий и применять его для решения учебных задач), прогнозирование (предсказание будущего результата при различных условиях выполнения действия), контроль, коррекцию и оценку;
* **обучение** умению самостоятельно оценивать свое изделие, свой труд, приобщение к пониманию обязательности оценки качества продукции, работе над изделием в формате и логике проекта;
* **формирование** умения переносить освоенные в проектной деятельности теоретические знания о технологическом процессе в практику изготовления изделий ручного труда, использовать технологические знания при изучении предмета «Окружающий мир» и других школьных дисциплин;
* **обучение** приемам работы с природными, пластичными материалами, бумагой, тканью, работе с конструктором, формирование умения подбирать необходимые для выполнения изделия инструменты;
* **формирование** привычки неукоснительно соблюдать технику безопасности и правила работы с инструментами, организации рабочего места;
* **формирование** первоначальных умений поиска необходимой информации в словарях, каталогах, библиотеке, умений проверки, преобразования, хранения, передачи имеющейся информации, навыков использования компьютера;
* **формирование** коммуникативных умений в процессе реализации проектной деятельности (выслушивать и принимать разные точки зрения и мнения, сравнивая их со своей; распределять обязанности, приходить к единому решению в процессе обсуждения (договариваться), аргументировать свою точку зрения, убеждать в правильности выбранного способа и т.д.);
* **формирование** потребности в общении и осмысление его значимости для достижения положительного конечного результата;
* **формирование** потребности в сотрудничестве, осмысление и соблюдение правил взаимодействия при групповой и парной работе, при общении с разными возрастными группами.

* 1. ***Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа:***

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- приказом Минобразования России от 06.10.2009 № 373 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного
образовательного стандарта начального общего образования» (с изменения-ми и дополнениями);

- постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (изменениями и дополнениями);

- примерной основной образовательной программой начального общего образования, рекомендованной Координационным советом при Департаменте общего образования Минобрнауки России по вопросам организации введения ФГОС к использованию образовательными учреждениями РФ примерная основная образовательная программа начального общего образования (актуальная версия расположена на сайте: <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=2768>);

- приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».

* 1. ***Сведения о программе (примерной или авторской, в случае разработки рабочей программы на основании примерной или авторской), литературе (основная и дополнительная учебная литература, учебные и справочные пособия, учебно-методическая литература), на основании которой разработана рабочая программа, с указанием наименования, автора и года издания.***

Рабочая программа по технологии для 4 класса составлена на основе:

* Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования;
* Примерной основной образовательной программы начального общего образования. М. «Просвещение»,
* Программы курса «Технология» под редакцией Н.И.Роговцевой, С.В.Анащенковой

Москва «Просвещение»,2014 г.

* 1. ***Информация об используемом учебнике.***
1. Н.И. Роговцева, Н.В. Богданова, Н. В. Шипилова. Технология. Учебник. 4 класс, М., Просвещение, 2014.
2. Н.И. Роговцева, Н.В. Богданова, Н. В. Шипилова. Технология. Рабочая тетрадь. 4 класс, М., Просвещение, 2014.
	1. ***Обоснование выбора примерной или авторской программы для разработки рабочей программы.***

- Соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту начального общего образования

- Рекомендована Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях.

* 1. ***Информация о внесенных изменениях в примерную или авторскую программу и их обоснование.***

 Содержание программы «Технология» 4 класс полностью соответствует авторской программе Н.И. Роговцевой, Н.В. Богдановой, Н. В. Шипиловой. В авторскую программу изменения не внесены.

* 1. **Особенность курса.**

Особенностью программы «Технология» 4 класс является то, что она обеспечивает изучение начального курса технологии через *осмысление младшим школьником деятельности человека*, осваивающего природу на Земле, в Воде, в Воздухе и в информационном пространстве. Человек при этом рассматривается как создатель духовной культуры и творец рукотворного мира. Освоение содержания предмета осуществляется на основе *продуктивной проектной деятельности*.

В программе «Технология» 4 класс как особые элементы содержания обучения технологии представлены технологическая карта и проектная деятельность. На основе технологической карты ученики знакомятся со свойствами материалов, осваивают способы и приемы работы с инструментами и знакомятся с технологическим процессом. В каждой теме **реализован принцип**: от деятельности под контролем учителя к самостоятельному изготовлению определенной «продукции», реализации конкретного проекта.

 Особое внимание в программе отводится содержанию практических работ, которое предусматривает:

* знакомство детей с рабочими технологическими операциями, порядком их выполнения при изготовлении изделия, подбором необходимых материалов и инструментов;
* овладение инвариантными составляющими технологических операций (способами работы) разметки, раскроя, сборки, отделки;
* первичное ознакомление с законами природы, на которые опирается человек при работе;
* знакомство со свойствами материалов, инструментами и машинами, помогающими человеку в обработке сырья и создании предметного мира;
* изготовление преимущественно объемных изделий (в целях развития пространственного восприятия);
* осуществление выбора - в каждой теме предлагаются либо два-три изделия на основе общей конструкции, либо разные варианты творческих заданий на одну тему;
* проектнаядеятельность **(**определение цели и задач, распределение участников для решения поставленных задач, составление плана, выбор средств и способов деятельности, оценка результатов, коррекция деятельности);
* использование в работе преимущественно конструкторской, а не изобразительной деятельности;
* знакомство с природой и использованием ее богатств человеком;
* изготовление преимущественно изделий, которые являются объектами предметного мира (то, что создано человеком), а не природы.

  **Проектная деятельность** и работа с технологическими картами формирует у учащихся умения ставить и принимать задачу, планировать последовательность действий и выбирать необходимые средства и способы их выполнения. Самостоятельное осуществление продуктивной проектной деятельности совершенствует умение находить решения в ситуации затруднения, работать в коллективе, брать ответственность за результат деятельности на себя и т.д. В результате закладываются прочные основы трудолюбия и способности к самовыражению, формируются социально ценные практические умения, приобретается опыт преобразовательной деятельности и творчества.

 Продуктивная проектная деятельность создает основу для развития личности младшего школьника, предоставляет уникальные возможности для духовно-нравственного развития детей. Рассмотрение в рамках программы «Технология» проблемы гармоничной среды обитания человека позволяет детям получить устойчивые представления о достойном образе жизни в гармонии с окружающим миром. Активное изучение образов и конструкций природных объектов, которые являются неисчерпаемым источником идей для мастера, способствует воспитанию духовности. Ознакомление с народными ремеслами, изучение народных культурных традиций также имеет огромный нравственный смысл.

* 1. **Основные содержательные линии курса.**

**Общекультурные и общетрудовые компетенции (знания, умения и способы деятельности). Основы культуры труда, самообслуживания**

Трудовая деятельность и её значение в жизни человека. Рукотворный мир как результат труда человека; разнообразие предметов рукотворного мира (архитектура, техника, предметы быта и декоративно-прикладного искусства и т. д. разных народов России). Особенности тематики, материалов, внешнего вида изделий декоративного искусства разных народов, отражающие природные, географические и социальные условия разных народов.

Элементарные общие правила создания предметов рукотворного мира (удобство, эстетическая выразительность, прочность, гармония предметов и окружающей среды). Бережное отношение к природе как источнику сырьевых ресурсов. Мастера и их профессии; традиции и творчество мастера в создании предметной среды (общее представление).

Анализ задания, организация рабочего места в зависимости от вида работы, планирование трудового процесса. Рациональное размещение на рабочем месте материалов и инструментов, распределение рабочего времени. Отбор и анализ информации (из учебника и дидактических материалов), её использование в организации работы. Контроль и корректировка хода работы. Работа в малых группах, осуществление сотрудничества, выполнение социальных ролей (руководитель и подчинённый).

Элементарная творческая и проектная деятельность (создание замысла, его детализация и воплощение). Культура проектной деятельности и оформление документации (целеполагание, планирование, выполнение, рефлексия, презентация, оценка). Система коллективных, групповых и индивидуальных проектов. Культура межличностных отношений в совместной деятельности. Результат проектной деятельности — изделия, которые могут быть использованы для праздников, в учебной и внеучебной деятельности и т. п. Освоение навыков самообслуживания, по уходу за домом, комнатными растениями.

Выполнение элементарных расчётов стоимости изготавливаемого изделия.

**Технология ручной обработки материалов.**

**Элементы графической грамоты**

Общее понятие о материалах, их происхождении. Исследование элементарных физических, механических и технологических свойств материалов, используемых при выполнении практических работ. Многообразие материалов и их практическое применение в жизни.

Подготовка материалов к работе. Экономное расходование материалов. Выбор и замена материалов в соответствии с их декоративно-художественными и конструктивными свойствами, использование соответствующих способов обработки материалов в зависимости от назначения изделия.

Инструменты и приспособления для обработки материалов (знание названий используемых инструментов), соблюдение правил их рационального и безопасного использования.

Общее представление о технологическом процессе, технологической документации (технологическая карта, чертёж и др.); анализ устройства и назначения изделия; выстраивание последовательности практических действий и технологических операций; подбор и замена материалов и инструментов; экономная разметка; обработка с целью получения деталей, сборка, отделка изделия; проверка изделия в действии, внесение необходимых дополнений и изменений. Называние и выполнение основных технологических операций ручной обработки материалов: разметка деталей (на глаз, по шаблону, трафарету, лекалу, копированием, с помощью линейки, угольника, циркуля), раскрой деталей, сборка изделия (клеевая, ниточная, проволочная, винтовая и др.), отделка изделия или его деталей (окрашивание, вышивка, аппликация и др.). Умение заполнять технологическую карту. Выполнение отделки в соответствии с особенностями декоративных орнаментов разных народов России (растительный, геометрический и др.).

Проведение измерений и построений для решения практических задач. Виды условных графических изображений: рисунок, простейший чертёж, эскиз, развёртка, схема (их узнавание). Назначение линий чертежа (контур, линии надреза, сгиба, размерная, осевая, центровая, разрыва). Чтение условных графических изображений. Разметка деталей с опорой на простейший чертёж, эскиз. Изготовление изделий по рисунку, простейшему чертежу или эскизу, схеме.

**Конструирование и моделирование**

Общее представление о конструировании изделий (технических, бытовых, учебных и пр.). Изделие, деталь изделия (общее представление). Понятие о конструкции изделия; различные виды конструкций и способы их сборки. Виды и способы соединения деталей. Основные требования к изделию (соответствие материала, конструкции и внешнего оформления назначению изделия).

Конструирование и моделирование изделий из различных материалов по образцу, рисунку, простейшему чертежу или эскизу.

**Практика работы на компьютере**

Информация, её отбор, анализ и систематизация. Способы получения, хранения, переработки информации. Назначение основных устройств компьютера для ввода, вывода, обработки информации. Включение и выключение компьютера и подключаемых к нему устройств. Клавиатура, общее представление о правилах клавиатурного письма, пользование мышью, использование простейших средств текстового редактора. Простейшие приёмы поиска информации: по ключевым словам, каталогам. Соблюдение безопасных приёмов труда при работе на компьютере; бережное отношение к техническим устройствам. Работа с ЦОР (цифровыми образовательными ресурсами), готовыми материалами на электронных носителях (СО).

Работа с простыми информационными объектами (текст, таблица, схема, рисунок): преобразование, создание, сохранение, удаление. Создание небольшого текста по интересной детям тематике. Вывод текста на принтер. Использование рисунков из ресурса компьютера, программ Word.

* 1. **Место предмета в базисном учебном плане.**

В соответствии с учебным планом  школы рабочая программа «Технология» в 4 классе составлена из расчета ***1 час в неделю, 34 часа в год (34 недели).***

* 1. **Формы контроля.**

 - индивидуальный контроль

 - практическая работа

 - проект.

***1.12. Методы изучения предмета.***

а) объяснительно-иллюстративный,

б) репродуктивный,

в) проблемное изложение изучаемого материала,

г) частично-поисковый,

д) исследовательский метод.

***1.13. Педагогические условия и средства реализации стандарта (формы, типы уроков и методы обучения).***

**Формы:** урок.

**Типы уроков:**

- урок изучение нового материала;

- урок рефлексия (уроки повторения, закрепления знаний и выработки умений)

- комбинированный урок;

- урок контроля умений и навыков.

- урок-экскурсия.

**Методы обучения:**

*Методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности:*

* 1. Словесные, наглядные, практические.
	2. Индуктивные, дедуктивные.
	3. Репродуктивные, проблемно-поисковые.
	4. Самостоятельные, несамостоятельные.

*Методы стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности:*

* 1. Стимулирование и мотивация интереса к учению.
	2. Стимулирование долга и ответственности в учении.

*Методы контроля и самоконтроля за эффективностью учебно-познавательной деятельности:*

* 1. Устного контроля и самоконтроля.
1. **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ.**

***По итогам обучения в 4 классе учащиеся должны:***

* Знать свойства изучаемых материалов, освоить приемы сравнительного анализа изучаемых свойств, уметь применять эти знания на практике, в работе с проектом, при изготовлении изделия; знать варианты использования таких материалов, как полиэтилен, синтепон, проволока (металлы) в повседневной жизни;
* Соотносить по форме реальные объекты и предметы быта (одежды), анализировать изделие, сравнивая его с реальным объектом, заменять используемые материалы при создании реальных объектов на доступные для моделирования изделия по образцу;
* Различать виды мягких игрушек, уметь применять правила работы над мягкой игрушкой, знать последовательность работы над мягкой игрушкой;
* Оперировать знаниями о видах швов и правильно применять их при изготовлении изделий;
* Овладеть алгоритмом работы над стебельчатым и петельным швами; уметь свободно работать иглой, использовать пяльцы в практической работе;
* Осмыслить понятие «развертка», усвоить правила построения развертки;
* Знать приемы составления композиции;
* Освоить понятия «масштаб», «чертеж», «эскиз», «технический рисунок», «схема»;
* Уметь читать простые чертежи, различать линии чертежа и использовать их;
* Уметь выполнять эскиз, технический рисунок, чертеж, соотносить знаковые обозначения с выполняемыми операциями, выполнять работу по схеме;
* Знать профессии людей, занятых в основных видах городского хозяйства и производства;
* Освоить новые виды работ: конструирование из проволоки (каркас), обработка мягкой проволоки, шитье мягких игрушек на основе использованных ранее материалов (старые перчатки, варежки), создание пальчиковой куклы, создание объемной модели по заданному образцу, составление композиции из воздушных шариков, вязание крючком, соединение различных технологий в работе над одним изделием;
* Освоить технологию ручного ткачества, конструирование костюмов из ткани, бисероплетение.
1. **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ (ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ. ПРЕДМЕТНЫЕ).**

Освоение программы «Технология» 4 класс обеспечивает достижение следующих результатов:

**Личностные результаты:**

- Воспитание патриотизма, чувства гордости за свою Родину, российский народ и историю России.

- Формирование целостного, социально ориентированного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии природы, народов, культур и религий.

- Формирование уважительного отношения к иному мнению, истории и культуре других народов.

- Принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения.

- Развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, в том числе в информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе.

- Формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств.

- Развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций.

- Формирование установки на безопасный и здоровый образ жизни.

**Метапредметные результаты:**

- Овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств ее осуществления.

- Освоение способов решения проблем творческого и поискового характера.

- Формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата.

- Использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач.

- Использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета; в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры, фиксировать (записывать) в цифровой форме измеряемые величины и анализировать изображения, звуки, готовить свое выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением; соблюдать нормы информационной избирательности, этики и этикета.

- Овладение навыками смыслового чтения текстов различных стилей и жанров в соответствии с целями и задачами; осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной формах.

 - Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям

- Готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий.

- Овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.

**Предметные результаты:**

- Получение первоначальных представлений о созидательном и нравственном значении труда в жизни человека и общества; о мире профессий и важности правильного выбора профессии.

- Усвоение первоначальных представлений о материальной культуре как продукте предметно-преобразующей деятельности человека.

- Приобретение навыков самообслуживания; овладение технологическими приемами ручной обработки материалов; усвоение правил техники безопасности;

- Использование приобретенных знаний и умений для творческого решения несложных конструкторских, художественно-конструкторских (дизайнерских), технологических и организационных задач.

- Приобретение первоначальных знаний о правилах создания предметной и информационной среды и умений применять их для выполнения учебно-познавательных и проектных художественно-конструкторских задач.

***В результате изучения блока «Технология ручной обработки материалов. Элементы графической грамоты» выпускник научится:***

- на основе полученных представлений о многообразии материалов, их видах, свойствах, происхождении, практическом применении в жизни осознанно подбирать доступные в обработке материалы для изделий по декоративно-художественным и конструктивным свойствам в соответствии с поставленной задачей;

- отбирать и выполнять в зависимости от свойств освоенных материалов оптимальные и доступные технологические приемы их ручной обработки (при разметке деталей, их выделении из заготовки, формообразовании, сборке и отделке изделия);

- применять приемы рациональной безопасной работы ручными инструментами: чертежными (линейка, угольник, циркуль), режущими (ножницы) и колющими (швейная игла);

- выполнять символические действия моделирования и преобразования модели и 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 простейшим чертежам, эскизам, схемам, рисункам.

Выпускник получит возможность научиться:

- отбирать и выстраивать оптимальную технологическую последовательность реализации собственного или предложенного учителем замысла;

- прогнозировать конечный практический результат и самостоятельно комбинировать художественные технологии в соответствии с конструктивной или декоративно-художественной задачей.

  ***В результате изучения блока «Конструирование и моделирование» выпускник научится:***

- анализировать устройство изделия: выделять детали, их форму, определять взаимное расположение, виды соединения деталей;

- решать простейшие задачи конструктивного характера по изменению вида и способа соединения деталей: на достраивание, придание новых свойств конструкции, а также другие доступные и сходные по сложности задачи;

- изготавливать несложные конструкции изделий по рисунку, простейшему чертежу или эскизу, образцу и доступным заданным условиям.

Выпускник получит возможность научиться:

- соотносить объемную конструкцию, основанную на правильных геометрических формах, с изображениями их разверток;

-создавать мысленный образ конструкции с целью решения определенной конструкторской задачи или передачи определенной художественно-эстетической информации, воплощать этот образ в материале.

 ***В результате изучения блока «Практика работы на компьютере» выпускник научится:***

- соблюдать безопасные приемы труда, пользоваться персональным компьютером для воспроизведения и поиска необходимой информации в ресурсе компьютера, для решения доступных конструкторско-технологических задач;

- использовать простейшие приемы работы с готовыми электронными ресурсами: активировать, читать информацию, выполнять задания;

- создавать небольшие тексты, иллюстрации к устному рассказу, используя редакторы текстов и презентаций.

Выпускник получит возможность научиться:

- пользоваться доступными приемами работы с готовой текстовой, визуальной, звуковой информацией в сети Интернет, а также познакомится с доступными способами ее получения, хранения, переработки.

1. **УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ – ТЕХНОЛОГИЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  **Содержание курса** | **Тематическое планирование**   |  **Характеристика деятельности учащихся**  |
| **Раздел 1. Как работать с учебником – 1ч** |
| Здравствуй дорогой друг. Как работать с учебником. Путешествие по городу. | Здравствуй дорогой друг. | **Отвечать** на вопросы по материалу, изученному в предыдущих классах**.** **Планировать** изготовления изделия на основе «Вопросов юного технолога» и технологической карты. |
| **Раздел 2. «Человек и земля» – 21 ч** |
| История развития железнодорожного транспорта в России, виды и особенности конструкции вагонов и последовательность их сборки | Вагоностроительный завод. Кузов вагона. Пассажирский вагон. | **Находить и отбирать** информацию, об истории развития железнодорожного транспорта в России, о видах и особенностях конструкции вагонов и последовательность их сборки из текстов учебника и других источников.**Овладеть** основами черчения, анализировать конструкцию изделия, выполнять разметку деталей при помощи циркуля. |
| Знакомство с полезными ископаемыми, используемые для изготовления предметов искусства, с новой техникой работы с пластилином (технология лепки слоями). | Полезные ископаемые. Буровая вышка. | **Находить и отбирать** информацию о полезных ископаемых, способах их добычи и транспортировки, профессиях людей, занимающихся добычей полезных ископаемых. **Находить и обозначать** на карте России крупнейшие месторождения нефти и газа. **Анализировать** конструкцию реального объекта (буровая вышка) и определять основные элементы конструкции. |
| Знакомство с полезными ископаемыми, используемые для изготовления предметов искусства, с новой техникой работы с пластилином (технология лепки слоями). | Полезные ископаемые. Малахитовая шкатулка. | **Находить и отбирать** информацию о создании изделия из поделочных камней и технологии выполнения «русской мозаики» из текстов учебника и других источников. **Определять** технологию лепки слоями для создания имитации рисунки малахита. **Смешивать** пластилин близких оттенков для создания нового оттеночного цвета.  |
| Знакомство с крупнейшими заводами в России, выпускающие автомобили. Знакомство с конвейерным производством, этапами и операциями | Автомобильный завод. КамАЗ. Кузов грузовика. | **Находить и обозначать** на карте России крупнейшие заводы, выпускающие автомобили. **Выделять** информацию о конвейерном производстве, **выделять** этапы и операции, **объяснять** новые понятия. **Соблюдать** правила безопасного использования инструментов (отвертка, гаечный ключ)  |
| Знакомство с основами чеканки медалей, особенностями формы медали. Овладеть новым приемом – тиснение по фольге. | Монетный двор. Стороны медали. Медаль. | **Находить и отбирать** информацию об истории возникновения олимпийских медалей, способе их изготовления и конструкции из материалов учебника и других источников. **Освоить** правила теснения фольги. |
| Знакомство с особенностями изготовления фаянсовой посуды. | Фаянсовый завод. Основа для вазы. Ваза. | **Находить и отбирать** информацию и технологии создания изделий из фаянса, их назначении и использовании из материалов учебника и других источников. **Использовать** элементы, нанесенные на посуду, для определения фабрики изготовителя. **Находить и отмечать** на карте России города, где находятся заводы по производству фаянсовых изделий. |
| Знакомство с технологией производственного процесса на швейной фабрике и профессиональной деятельности людей. Определять размеры одежды при помощи сантиметра. | Швейная фабрика. Прихватка. | **Находить и отбирать** информацию о технологии производства одежды и профессиональной деятельности людей, работающих на швейном производстве, из материалов учебника и других источников. **Находить и отмечать** на карте города, в которых находятся крупнейшие швейные производства. |
| Освоение технологии создания мягкой игрушки. Использование умения самостоятельно определять размер деталей по слайдовому плану, создавать лекало и выполнять при помощи него разметку деталей. | Мягкая игрушка. Новогодняя игрушка. Птичка. | **Находить и отбирать** информацию о видах изделий, производимых на швейном производстве, из материалов учебника и других источников. **Использовать** материалы учебника для знакомства с технологическим процессом изготовления мягкой игрушки. **Выполнять** самостоятельно разметку деталей изделия и раскрой изделия. |
| Знакомство с производством обуви и профессиональной деятельности людей, работающих на обувном производстве. | Обувное производство. Модель детской летней обуви. | **Находить и отбирать** информацию технологии производства обуви и профессиональной деятельности людей, работающих на обувном производстве, из материалов учебника. **Снимать** мерки и **определять**, используя таблицу размеров, свой размер обуви. |
| Знакомство с древесиной, её свойствами, технологией производства пиломатериалов. | Деревообрабатывающее производство. Лесенка-опора для растений. | **Находить и отбирать** информацию о древесине, ее свойствах, технологии производства пиломатериалов. **Объяснять** назначение инструментов для обработки древесины с опорой на материалы учебника. **Обрабатывать** рейки при помощи шлифовальной шкурки и соединять детали изделия столярным клеем. |
| Знакомство с технологией производства кондитерских изделий (шоколада) и профессиональной деятельности людей, работающих на кондитерском производстве. | Кондитерская фабрика. «Пирожное «Картошка»», «Шоколадное печенье» | **Находить и отбирать** информацию о технологии производства кондитерских изделий (шоколада) и профессиональной деятельности людей, работающих на кондитерском производстве. **Отмечать** на карте города, где находятся крупнейшие кондитерские фабрики. |
| Знакомство с бытовой техникой, ее видах и назначении; городами России, где находятся крупнейшие производства бытовой техники. | Бытовая техника. Настольная лампа. | *Находить и отбирать* информацию о бытовой технике, ее видах и назначении. **Находить и отмечать** на карте России города, где находятся крупнейшие производства бытовой техники. **Анализировать** правила пользования электрическим чайником, **осмысливание** их значение для соблюдения мер безопасности и **составлять** на их основе общие правила пользования бытовыми приборами. |
| Знакомство с видами и конструкциями теплиц, их значением для обеспечения жизнедеятельности человека; характеристиками семена (вид, сорт, высота растения, однолетник или многолетник) и технологией их выращивания. | Тепличное хозяйство. Цветы для школьной клумбы. | **Находить и отбирать** информацию о видах и конструкциях теплиц, их значение для обеспечения жизнедеятельности человека. **Анализировать** информацию на пакетике с семенами, характеризовать семена (вид, сорт, высота растения, однолетник или многолетник) и технологию их выращивания. |
| **Раздел 3. «Человек и вода» – 3ч** |
| Знакомство с системой водоснабжения города. Значение виды в жизни человека и растений. Осмысление важности экономного использования воды. | Водоканал. Фильтр для воды. | **Находить и отбирать** информацию об устройстве системы водоснабжения города и о фильтрации воды. **Использовать** иллюстрации для составления рассказа о системе водоснабжения города и значения очистки воды для человека. **Проводить** эксперимент по очистки воды, составлять отчет на основе наблюдений. **Изготовить** струеметр и **исследовать** количество воды, которое расходуется человеком за 1 минуту при разном напоре водяной струи. |
| Знакомство с работой порта и профессиями людей, работающих в порту. Освоение способов крепления предметов при помощи морских узлов: простого, прямого, якорного узлов. | Порт.  | **Находить и отбирать** информацию о работе и устройстве порта, о профессии людей, работающих в порту. **Находить и отмечать** на карте крупнейшие порты России. **Анализировать** способы вязания морских узлов, освоить способы вязания простого и прямого узла. **Осознать,** где можно на практике или в быту применять свои знания. |
| Знакомство с правилами работы и последовательностью создания изделия в стиле «макраме». | Узелковое плетение. Браслет. | **Освоить** приемы выполнения одинарного и двойного плоских узлов, приемы крепления нити в начале выполнения работы. **Сравнивать** способы вязания морских узлов в стиле «макраме». |
| **Раздел 4. «Человек и воздух» - 3 ч** |
| Первичные сведения о самолетостроении, о функции самолетов. Изготовление модели самолета. | Самолетостроение. Самолет. | Находить и отбирать информацию об истории самолетостроения, о видах и назначении самолетов. Находить и отмечать на карте России города, в котором находятся крупнейшие заводы, производящие самолеты. |
| **Раздел 5. «Человек и информация» - 6 ч** |
| Ознакомление с понятием «интер-фейс». Повторение назначения окна Windows. Беседа о виртуальной реальности и ее применении.  | Создание титульного листа. | **Находить и отбирать** информацию о технологическом процессе издания книги, о профессии людей, участвующих в ее создании. **Выделять** этапы издания книги, **соотносить** их с профессиональной деятельностью людей, участвующих в ее создании. |
| Работа с таблицами. | Закрепить знание и умение работы на компьютере. освоить набор текста, последовательность и особенности работы в текстовом редакторе MicrosoftWord. |
| Ознакомление с новыми возможностями Word. Знакомство с панелью инструментов, буфером обмена, вставкой изображения | Создание содержания книги. | Объяснить значение и возможности использования ИКТ для передачи информации. Определять значение компьютерных технологий в издательском деле, в процессе создания книги. |
| Переплетные работы. Книга «Дневник путешественника». | **Находить и отбирать** информацию о видах выполнения переплетных работ. **Объяснить** значение различных элементов (форзац, переплетная крышка) книги. **Создать** эскиз обложки книги в соответствии с выбранной тематики. |
|  Вопросы интеллектуального марафона | Итоговой урок. | **Организовать и оформлять** выставку изделий. **Презентовать** работы. |

**5. РАЗВЁРНУТОЕ КАЛЕНДАРНО -ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ - ТЕХНОЛОГИЯ**

Сокращения, принятые в данном планировании:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ОНЗ – урок «открытия» нового знанияР – рефлексия (уроки повторения, закрепления знаний ивыработки умений)КЗ – урок контроля, оценки и коррекции знаний |  | с/к - самокон­троль и/к - итоговый контрольи- индивидуальныйф - фронтальный |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема урока | Кол-во часов | Тип урока | Требования к уровню подготовки учащихся | Элементы содержания | Формы контро-ля | УУД | ДАТА |
|  |
| 1. | Как работать с учебником. | 1 | Р | Отвечать на вопросы по материалу, изученному в предыдущих классах. Планировать изготовления изделия на основе «Вопросов юного технолога» и технологической карты. | Планирование изготовления изделия на основе рубрики «Вопросы юного техно-лога» и технологической карты. | ф | Отвечать на вопросы по материалу, изученному в предыдущих классах. Создавать и использовать карту маршрута путешествия |  |
|  |
| 2 | Вагоностроительный завод. Кузов вагона. Пассажирский вагон. | 1 | ОНЗР | Находить и отбирать информацию, об истории развития железнодорожного транспорта в России, о видах и особенностях конструкции вагонов и последовательность их сборки из текстов учебника и других источников.Овладеть основами черчения, анализировать конструкцию изделия, выполнять разметку деталей при помощи циркуля. | История развития железнодорожного транспорта в России, виды и особенности конструкции вагонов и последователь-ность их сборки | И | Определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата Самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера. Принятие решения и его реализация.  |  |
| 3 | Полезные ископаемые. Буровая вышка. | 1 | ОНЗ | Находить и отбирать информацию о полезных ископаемых, способах их добычи и транспортировки, профессиях людей, занимающихся добычей полезных ископаемых. Находить и обозначать на карте России крупнейшие месторождения нефти и газа. Анализировать конструкцию реального объекта (буровая вышка) и определять основные элементы конструкции. | Знакомство с полезными ископаемыми, используемые для изготовления предметов искусства, с новой техникой работы с пластилином (технология лепки слоями).Знакомство с созданием изделия из поделочных камней и технологии выполнения «русской мозаики»; технологией лепки слоями для создания имитации рисунки малахита. | И | Анализ с целью выделения признаков.Работа в паре и группе, договариваться о распределении функций в совместной деятельности. Коррекция действий в соответствии с поставленной целью.  |  |
| 4 | Полезные ископаемые. Малахитовая шкатулка. | 1 | ОНЗ | Находить и отбирать информацию о создании изделия из поделочных камней и технологии выполнения «русской мозаики» из текстов учебника и других источников. Определять технологию лепки слоями для создания имитации рисунки малахита. Смешивать пластилин близких оттенков для создания нового оттеночного цвета.  | И |  |
| 5 | Автомобильный завод. КамАЗ. Кузов грузовика. | 1 | ОНЗР | Находить и обозначать на карте России крупнейшие заводы, выпускающие автомобили. Выделять информацию о конвейерном производстве, выделять этапы и операции, объяснять новые понятия. Соблюдать правила безопасного использования инструментов (отвертка, гаечный ключ)  | Знакомство с крупнейшими заводами в России, выпускающие автомобили. Знакомство с конвейерным производством, этапами и операциями  | ФИ | Определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата.Самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.Принятие решения и его реализация.  |  |
| 78. | Монетный двор. Стороны медали. Медаль. | 2 | ОНЗР | Находить и отбирать информацию об истории возникновения олимпийских медалей, способе их изготовления и конструкции из материалов учебника и других источников. Освоить правила теснения фольги. | Знакомство с основами чеканки медалей, особенностями формы медали. Овладеть новым приемом – тиснение по фольге. | ФИ | Составление плана и последовательности действий. Сотрудничество в поиске и сборе информации. Оценивание усваиваемого содержания. Анализ с целью выделения признаков. |  |
| 9 - 10 | Фаянсовый завод. Основа для вазы. Ваза. | 2 | ОНЗР | Находить и отбирать информацию и технологии создания изделий из фаянса, их назначении и использовании из материалов учебника и других источников. Использовать элементы, нанесенные на посуду, для определения фабрики изготовителя. Находить и отмечать на карте России города, где находятся заводы по производству фаянсовых изделий. | Знакомство с особенностями изготовления фаянсовой посуды. | ФИ | Умение выражать полно и точно свои мысли. Составление плана и последовательности действий.Формулирование проблемы. |  |
| 11 | Швейная фабрика. Прихватка. | 1 | ОНЗ | Находить и отбирать информацию о технологии производства одежды и профессиональной деятельности людей, работающих на швейном производстве, из материалов учебника и других источников. Находить и отмечать на карте города, в которых находятся крупнейшие швейные производства. | Знакомство с технологией производственного процесса на швейной фабрике и профессиональной деятельности людей. Определять размеры одежды при помощи сантиметра. | И | Определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата.Самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.Принятие решения и его реализация. |  |
| 12 | Мягкая игрушка. Новогодняя игрушка. Птичка. | 1 | ОНЗ | Находить и отбирать информацию о видах изделий, производимых на швейном производстве, из материалов учебника и других источников. Использовать материалы учебника для знакомства с технологическим процессом изготовления мягкой игрушки. Выполнять самостоятельно разметку деталей изделия и раскрой изделия. | Освоение технологии создания мягкой игрушки. Использование умения самостоятельно определять размер деталей по слайдовому плану, создавать лекало и выполнять при помощи него разметку деталей. | И | Составление плана и последовательности действий. Сотрудничество в поиске и сборе информации. Оценивание усваиваемого содержания. Анализ с целью выделения признаков. |  |
| 13-14 | Обувное производство. Модель детской летней обуви. | 2 | ОНЗР | Находить и отбирать информацию технологии производства обуви и профессиональной деятельности людей, работающих на обувном производстве, из материалов учебника. Снимать мерки и определять, используя таблицу размеров, свой размер обуви. | Знакомство с производством обуви и профессиональной деятельности людей, работающих на обувном производстве. | И | Самоопределение.Выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов. Оценивание собственной деятельности, осознание качества и уровня усвоения  |  |
| 15-16 | Деревообрабатывающее производство. Лесенка-опора для растений. | 2 | ОНЗР | Находить и отбирать информацию о древесине, ее свойствах, технологии производства пиломатериалов. Объяснять назначение инструментов для обработки древесины с опорой на материалы учебника. Обрабатывать рейки при помощи шлифовальной шкурки и соединять детали изделия столярным клеем. | Знакомство с древесиной, её свойствами, технологией производства пиломатериалов. | И | Составление плана и последовательности действий. Сотрудничество в поиске и сборе информации. Оценивание усваиваемого содержания. Анализ с целью выделения признаков. |  |
| 17-18 | Кондитерская фабрика. «Пирожное «Картошка»», «Шоколадное печенье» | 2 | ОНЗР | Находить и отбирать информацию о технологии производства кондитерских изделий (шоколада) и профессиональной деятельности людей, работающих на кондитерском производстве. Отмечать на карте города, где находятся крупнейшие кондитерские фабрики. | Знакомство с технологией производства кондитерских изделий (шоколада) и профессиональной деятельности людей, работающих на кондитерском производстве. | И | Определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата.Самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.Принятие решения и его реализация. |  |
| 19 | Бытовая техника. Настольная лампа. | 1 | ОНЗР | *Находить и отбирать* информацию о бытовой технике, ее видах и назначении. Находить и отмечать на карте России города, где находятся крупнейшие производства бытовой техники. Анализировать правила пользования электрическим чайником, осмысливание их значение для соблюдения мер безопасности и составлять на их основе общие правила пользования бытовыми приборами. | Знакомство с бытовой техникой, ее видах и назначении; городами России, где находятся крупнейшие производства бытовой техники. | И | Самоопределение.Выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов. Оценивание собственной деятельности, осознание качества и уровня усвоения |  |
|  20 | Тепличное хозяйство. Цветы для школьной клумбы. | 1 | ОНЗ | Находить и отбирать информацию о видах и конструкциях теплиц, их значение для обеспечения жизнедеятельности человека. Анализировать информацию на пакетике с семенами, характеризовать семена (вид, сорт, высота растения, однолетник или многолетник) и технологию их выращивания. | Знакомство с видами и конструкциями теплиц, их значением для обеспечения жизнедеятельности человека; характеристиками семена (вид, сорт, высота растения, однолетник или многолетник) и технологией их выращивания. | И | Составление плана и последовательности действий. Сотрудничество в поиске и сборе информации. Оценивание усваиваемого содержания. Анализ с целью выделения признаков. |  |
|  |
| 21 | Водоканал. Фильтр для воды. | 1 | ОНЗ | Находить и отбирать информацию об устройстве системы водоснабжения города и о фильтрации воды. Использовать иллюстрации для составления рассказа о системе водоснабжения города и значения очистки воды для человека. Проводить эксперимент по очистки воды, составлять отчет на основе наблюдений. Изготовить струеметр и исследовать количество воды, которое расходуется человеком за 1 минуту при разном напоре водяной струи. | Знакомство с системой водоснабжения города. Значение виды в жизни человека и растений.  | И | Мотивация .Умение выражать полно и точно свои мысли. Составление плана и последовательности действий.Формулирование проблемы.Осмысление важности экономного использования воды. |  |
| 22 | Порт.  | 1 | ОНЗ | Находить и отбирать информацию о работе и устройстве порта, о профессии людей, работающих в порту. Находить и отмечать на карте крупнейшие порты России. Анализировать способы вязания морских узлов, освоить способы вязания простого и прямого узла. Осознать, где можно на практике или в быту применять свои знания. | Знакомство с работой порта и профессиями людей, работающих в порту.  | И | Освоение способов крепления предметов при помощи морских узлов: простого, прямого, якорного узлов. |  |
| 23 | Узелковое плетение. Браслет. | 1 | ОНЗ | Освоить приемы выполнения одинарного и двойного плоских узлов, приемы крепления нити в начале выполнения работы. Сравнивать способы вязания морских узлов в стиле «макраме». | Знакомство с правилами работы и последовательностью создания изделия в стиле «макраме». | И | Составление плана и последовательности действий.Сотрудничество в поиске и сборе информации .Оценивание усваиваемого содержания. Анализ с целью выделения признаков. |  |
|  |
| 24 | Самолетостроение. Самолет. | 1 | ОНЗр | Находить и отбирать информацию об истории самолетостроения, о видах и назначении самолетов. Находить и отмечать на карте России города, в котором находятся крупнейшие заводы, производящие самолеты. | Первичные сведения о самолетостроении, о функции самолетов. Изготовление модели самолета. | И | Определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата Самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера. Принятие решения и его реализация. |  |
|  |
| 2526 | Создание титульного листа. | 2 | ОНЗ | Находить и отбирать информацию о технологическом процессе издания книги, о профессии людей, участвующих в ее создании. Выделять этапы издания книги, соотносить их с профессиональной деятельностью людей, участвующих в ее создании. | Знакомство с технологическим процессом издания книги, о профессиях людей, участвующих в ее создании; этапами издания книги | И | Мотивация .Умение выражать полно и точно свои мысли. Составление плана и последовательности действий.Формулирование проблемы. |  |
| 2728 | Работа с таблицами. | 2 | ОНЗ | Закрепить знание и умение работы на компьютере. освоить набор текста, последовательность и особенности работы в текстовом редакторе MicrosoftWord. | Работа на компьютере. Освоение набора текста, последовательность и особенности работы в текстовом редакторе Microsoft Word. | И | Составление плана и последовательности действий.Сотрудничество в поиске и сборе информации .Оценивание усваиваемого содержания. Анализ с целью выделения признаков. |  |
| 2930 | Создание содержания книги. | 2 | ОНЗ | Объяснить значение и возможности использования ИКТ для передачи информации. Определять значение компьютерных технологий в издательском деле, в процессе создания книги. | Использование ИКТ для передачи информации. Значение компьютерных технологий в издательском деле, в процессе создания книги. | И |  |
| 31-32 | Переплетные работы. Книга «Дневник путешественника». | 2 | ОНЗР | Находить и отбирать информацию о видах выполнения переплетных работ. Объяснить значение различных элементов (форзац, переплетная крышка) книги. Создать эскиз обложки книги в соответствии с выбранной тематики. | Виды выполнения переплетных работ, значение различных элементов (форзац, переплетная крышка) книги. Создание эскиза обложки книги в соответствии с выбранной тематикой. | И | Определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата Самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера. Принятие решения и его реализация. |  |
| 33.34 | Обобщение изученного за годИтоговой урок. | 2 | р | Организовать и оформлять выставку изделий. Презентовать работы. | Выставка изделий. Интеллектуальный марафон | И |  |

**6. МАТЕРИАЛЬНО - ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ:**

1. Н.И. Роговцева, Н.В. Богданова, Н. В. Шипилова . Методическое пособие к учебнику «Технология». 4 класс, М., Просвещение, 2014
2. Технические средства: проектор, компьютер, интерактивная доска (экран).
3. Наглядные пособия (таблицы, плакаты, таблички с терминами).
4. Аудиоматериалы и видеоматериалы: электронное приложение к учебнику «Технология».
5. Технические средства (проектор, компьютер, интерактивная доска)