

Модернизация содержания образования по технологии в 5–11-Х классах общеобразовательной школы

Павел Семёнович Лернер — старший научный сотрудник Центра социально-профессионального самоопределения ИОСО РАО, доцент, кандидат технических наук, член-корреспондент Академии педагогических и социологических наук,

О.Д. Палло — психолог Муниципального учебного комбината «Замоскворечье» г. Москвы,

В.П. Пустовойтов

О месте и значении предмета «Технология» в содержании общего среднего образования

Содержание общего образования, закрепляемое, в частности, образовательными стандартами, к сожалению, до сих пор ориентировано на передачу «основ наук», а не на конструирование целостной мировоззренческой картины бытия. Психологическая и социальная невостребованность знаний, непрестижность в представлениях школьников квалифицированного сложного труда, использование ими полученного образования исключительно для вступительных экзаменов в вузы свидетельствуют о социальной незрелости молодёжи, потере ею жизненных ориентиров, позитивных устремлений и мотивов.

Предметная область «Технология» более чем многие другие предметы способствует самоопределению школьников, так как её содержанием является деятельность людей в производстве материальных и нематериальных ценностей. Ведь именно она включает основы трудологии, организации, экономики и экологии эффективного производства, основы инженерной психологии, дизайна — то, что даёт возможность учащимся лучше понять, что такое производительные силы и производственные отношения.

Школьные предметы предоставляют обычно множество разных проб для выяснения учениками своих способностей и желаний заниматься тем или иным видом деятельности, изучать или не изучать углублённо ту или иную область знания. Пробы, предоставляемые в предметной области «Технология», по замыслу имеют интегративный межпредметный характер. А само содержание предмета «Технология», как мы понимаем, входит в противоречие с традиционными уроками «труда».

Прежде всего такие уроки должны информировать школьников минимум по трём направлениям:

- **Труд человека в производстве** (обработка основных материалов; технологические свойства материалов; инструменты и приспособления; основные трудовые операции; механизация и автоматизация труда; станки и машины; наукоёмкость современного производства; организация производства; сбыт и продажа продукции; рынок товаров; технико-экономические и социальные показатели эффективного производства; художественное конструирование изделий промышленности; обеспечение безопасности труда; экология производства; производственные кадры, их квалификация и подготовка и др.).

- **Труд человека в непромышленной сфере** (здравоохранение; просвещение; образование; культура; искусство; ремёсла; наука; жилищное хозяйство; бытовое обслуживание населения; связь; средства массовой информации и коммуникации; основное производственное оборудование; технологические процессы в основных областях деятельности; художественное конструирование изделий промышленности; обеспечение безопасности труда; экология производства; кадры; общественная деятельность; предпринимательская деятельность; спорт; хобби и др.).

- **Труд человека в быту** (эксплуатация и ремонт жилища; бытовая техника; домашняя экономика; дизайн и обеспечение комфорта в доме; приготовление пищи; стирка и чистка; уход за больными, детьми и престарелыми; уход за домашними животными и цветами; трудовые обязанности членов семьи; психологический комфорт в семье; хобби членов семьи: шитьё, вышивка, резьба по дереву, вязание, создание самоделок, кулинария; вождение, обслуживание и ремонт различных транспортных средств; спортивные и другие игры; художе-

ственное конструирование домашних изделий и интерьеров; обеспечение безопасности труда в семье; экология семейного хозяйства; условия обеспечения роста образования членов семьи; поведение в экстремальных условиях и др.).

Предлагаем вам общую схему содержания технологического образования по разным классам. Причём отметим: если содержание образования в младшей группе основной школы направлено на ознакомление с проблематикой создания материальных ценностей, то в средней уже изучаются основы технологии в базовых понятиях. В старшей же группе учащимся даётся адекватное представление о базовых отраслях производства с учётом конъюнктуры рынка труда (в том числе регионального). Итак, конкретные темы.

5-й класс

- Окружающий предметный мир. Конструкция вещей. Размеры, форма изготавливаемых предметов. Применяемые материалы. Путь от сырья до готовых изделий. Кустарное и индустриальное производство вещей. Промышленные предприятия.

- Мир профессий. Профессии родителей, знакомых. Работа по производству материальных и нематериальных ценностей.

- Работа в доме. Механизация домашней работы. Инструменты и машины. Культура домашнего быта.

- Торговля. Товары на рынке. Качество товаров. Цена товара. Магазин как промышленное предприятие. Торговое оборудование. Взаимоотношения «покупатель — продавец».

6-й класс

- Технологии ручных работ. Работа с подручными материалами. Инструменты в доме. Условия безопасной работы.

- Технологии общения. Устные и письменные сообщения. Письма, телеграммы. Телефонные разговоры. Этические нормы общения. Почта и почтовая связь.

- Арттехнологии и дизайн.

- Медицинские технологии и техника. Медицинские материалы. Поликлиники и больницы. Медицинские предписания.

7-й класс

- Конструкционные материалы, их свойства, применение. Испытания материалов.

- Детали машин.

- Технологии пищевых продуктов. Кухонное оборудование. Режимы обработки и хранения пищевых продуктов.

- Книга. Информация на бумажном носителе. Конструкция книги. Основы полиграфии.

8-й класс

- Основные понятия технологии. Материалы, инструменты, приспособления, машины, средства механизации и автоматизации.

- Информационные технологии. Информатика в материальном производстве.

- Технологические машины.

- Агротехнологии. Горожанин за городом.

9-й класс

- Транспорт и логистика. Грузовые и пассажирские перевозки. Транспортные машины.

- Технология сервиса, досуга и спорта. Сооружения и техника. Конструкция и материалы спортивного инвентаря.

- Автомобиль.

- Экономика технологических процессов.

10-й класс

- Машиностроение.

- Строительство.
- Экономика малого бизнеса.
- Диагностика профессионально важных качеств личности.

11-й класс

- Основы психологии труда. Профессиограммы. Психогаммы профессий.
- Образовательные технологии. Средние специальные и высшие учебные заведения.

Учебные планы.

- Офисные технологии. Средства создания, передачи и хранения информации. Защита информации от несанкционированного доступа.
- Технологии научных исследований.

Представленная блок-схема содержания технологического образования заметно ориентирована на информационное обеспечение возможных сценариев самореализации человека на рынках труда и образования. В связи с этим в конкретных условиях блок-схема может претерпевать некоторые изменения. Так, фрейм «Строительство» (10-й класс, 2-я четверть) может быть заменён, например, электрорадиотехнологиями, а фрейм «Горожанин за городом» (8-й класс, 4-я четверть) — на экологию.

Нормирование технологического образования по четвертям в 5–7-х классах

5-й класс, 1-я четверть

1. Мир человека и место в нём материальных технологий. Предметный мир. Понятия культуры и цивилизации. Технологии удовлетворения потребностей человека. Кустарное и промышленное производства. Художественные ремёсла. Красота и польза вещей. Гармонизация предметного мира. Декоративно-прикладное искусство.

Стили, вкус, традиции и новаторство. Почему вещи меняют свой облик? Можно ли спорить о вкусах? Стили жизни. Имидж. Национальные корни декоративно-прикладного искусства.

Вещи как объекты и продукты дизайна и технологии. Жизненный цикл изделий: от замысла до утилизации. Конструкционные материалы: металлы и неметаллы. Технологические процессы изготовления предметного мира: резание, литьё, обработка давлением, сварка, покрытия. Вещи как средство коммуникации между создателями и потребителями, эпохами, народами.

2. Промышленные предприятия. Основные производства промышленного предприятия: заготовительные, обрабатывающие, сборочные цехи.

Ручная и станочная обработки. Основные и вспомогательные технологические операции. Трудоёмкость операций.

Технология как рациональный выбор заготовок, инструментов, приспособлений, режимов обработки, технологических операций, средств механизации и автоматизации, технологических машин. Дизайн изделий.

Постиндустриальное общество: безлюдное, безотходное, наукоёмкое, энергоёмкое материальное производство. Изменения характера занятости и содержания работы.

Организация производства. Массовое, серийное, единичное производство. Безлюдное производство. Автоматизация инженерного труда.

Тематика проектов (ориентировочная)

- Решение технологических задач. Примеры технологических процессов.
- Почему эта деталь сделана именно из этого материала?
- Разработка технологического процесса изготовления конкретной детали.
- Современный машиностроительный завод.
- Станки с числовым программным управлением.
- Пути улучшения технико-экономических показателей технологических процессов.
- Как увеличить прибыль при производстве различных изделий?

- Письменный рассказ по картинке с производственным сюжетом.
- Как стать классным оператором новейшего станка?
- Изобретение.
- Из истории станков и машин.
- Приглашение на техническую выставку.
- Почему станок стоит дороже дорогого автомобиля?
- Ретроспективный анализ эволюции автомобиля (часов, станка, средств связи, измерительных приборов и др.).

5-й класс, 2-я четверть

1. Мир профессий. Профессии: массовые, специалисты, творческие. Профессии и специальности. Уровень образования и квалификации. Среднее специальное и высшее образование. Учебные заведения.

Престижность профессий и удовлетворённость профессиональной работой. Профессиональное творчество.

Виды трудовой деятельности в системах: «человек — техника», «человек — человек», «человек — знак», «человек — образ», «человек — природа». Примеры.

Условия трудовой деятельности: монотонность — переменность; большая — малая физическая нагрузка; большая — малая психическая нагрузка; большой — малый риск; большая — малая ответственность; большая — малая необходимость повышения квалификации. Примеры.

Профессиональные ограничения и возможные профзаболевания. Заработная плата: кто и за что получает деньги.

2. Профессии и специальности, уровень образования родителей, родственников, знакомых.

Тематика проектов (ориентировочная)

- Что я знаю о профессии инженера (врача, учителя, банкира и др.).
- Что я знаю о профессии моих родителей.
- Почему мне хочется быть...
- Почему я не смог бы работать...
- Техничко-экономические и социальные характеристики современного предприятия.
- Предприятие, фирма, концерн.
- Примеры предпринимательства в России.
- Плановая и рыночная экономика: плюсы и минусы.
- Возможно ли предпринимательство на государственном предприятии?
- Успешный предприниматель.

5-й класс, 3-я четверть

1. Дом как место для жилья. История жилища. Жизнеобеспечение человека в доме: удовлетворение потребности в тепле, воздухе, воде, очаге для приготовления пищи, в выполнении домашних работ, в комфортабельном отдыхе и досуге.

Современное жилище: загородный дом, городская квартира, коммунальное жилище (общежития, гостиницы, учебные и административные здания). Санитарно-климатические требования, нормы: жилая и общая площадь, температура и влажность, освещённость, обмен воздуха, расходы воды и энергии, уровни шума, вибраций и др.

Этажность домов. Тепло-, энерго-, водо-, воздушнонабжение. Подъёмно-транспортные устройства. Канализация и система удаления отходов. Информационные системы дома и квартиры. Противопожарные устройства и средства эвакуации людей. Сейсмически устойчивые сооружения.

Типовые компоновки и планировки домов и квартир. Рационализация использования площадей.

2. Семья как ячейка общества. Условия совместного жизнеобеспечения. Домашний быт: приготовление пищи, гигиена, уход за вещами, отдых и досуг, домашнее хозяйство, семейная трудовая деятельность.

Механизация и автоматизация технологических процессов домашнего быта: инструменты, приспособления, машины и приборы. Трудоёмкость домашнего быта и пути её сокращения.

Потребности семьи. Рациональные нормы потребления. Сырьё, материалы и полуфабрикаты, потребляемые семьёй. Отходы жизнедеятельности семьи и их утилизация.

Экономика семьи. Семейная собственность. Трудовые и нетрудовые доходы семьи. Доходная и расходная части семейного бюджета. Себестоимость производства товаров и услуг для семейного потребления, структура себестоимости. Стоимости материалов, труда, накладных расходов. Основные и оборотные фонды семьи. Экономическая эффективность прогрессивной техники и технологии. Пути снижения себестоимости жизнеобеспечения семьи.

3. Этика и эстетика семейного быта. Психологический климат в семье. Обеспечение автономности членов семьи. Личные вещи, привычки и вкусы членов семьи. Семья как средство уравнивания потребностей и интересов её членов. Справедливое разделение трудовой деятельности в семье. Совместные виды семейной деятельности.

Культурные традиции семьи. Знание и уважение предков. Влияние профессиональной деятельности на образ жизни и поведение в семье. Этика семейных отношений — компромисс потребностей, интересов и желаний.

Интерьер жилища. Красота и польза интерьера, вещей. Гармонизация предметного мира. Декоративно-прикладное искусство в доме. Зоны в жилых и технологических помещениях квартиры.

Стили, вкус, традиции и новаторство. Почему вещи меняют свой облик. Можно ли спорить о вкусах? Стили жизни. Имидж. Национальные традиции в обустройстве дома. Семейные ритуалы, события, праздники.

Порядок в доме: чистота, вещи на своих местах, исправность машин и технических устройств.

Тематика проектов (ориентировочная)

- Семейный быт: вчера, завтра.
- Квартира XXI века.
- Системы жизнеобеспечения в современном доме.
- Рационализация семейного бюджета.
- Разумная покупка новой вещи.
- Сравнение потребительских качеств вещей.
- Украшение.
- Декоративные изделия.
- Знаменитые дизайнерские разработки интерьеров.
- Художественный салон.
- Может ли изделие промышленности быть произведением искусства и украсить дом?
- Композиция в произведениях прикладного искусства.
- Музей декоративно-прикладного искусства.
- Обзор номеров бюллетеней «Техническая эстетика», «Бурда моден», «Лиза».
- Творчество в ремёслах.
- Ремёсла и экономика.
- Компьютер в доме.
- Грановитая палата Московского Кремля.
- Громкие имена в прикладном искусстве России.
- Композиция из природных материалов.
- Национальный костюм.

- Дизайнерские разработки бытовых предметов.
- Авторское изделие из древесины, кожи, керамики.
- Декоративное искусство зарубежных стран.
- Поэтика православного храма.
- Семейное посещение театра, музея.
- Современная бытовая техника.
- Любительский видеофильм.
- Семейный фотоальбом.
- Семейный архив.

5-й класс, 4-я четверть

1. Свойства товаров и услуг. Потребительские качества вещей: функциональные и эстетические. Удовлетворение и создание потребностей. Маркетинг и реклама продукции. Психологическое восприятие рекламы. Мода как социально-экономическое явление. Мода как игра взрослых людей. Мода и реклама как двигатель торговли.

Товары промышленные, кустарные; пищевые продукты.

Товары: страна-изготовитель, фирма, сертификаты качества, товарные знаки, торговые ярлыки, паспорта сложных товаров. Защита прав производителя. Защиты прав потребителей. Потребительские ассоциации.

Условия эксплуатации и применения. Условные обозначения на ярлыках. Гарантийные сроки службы, гарантийные ремонты. Обмен и возврат товаров. Сроки хранения. Ремонтно-пригодность товаров.

2. Цена товаров и услуг. Цена как выражение полезного эффекта.

Цена как денежное выражение затрат. Взаимосвязи спроса и предложения. Ценообразование. Монополизация цен. Антимонопольное законодательство.

Динамика цен. Фиксированные и свободные цены. Цены оптовые, мелкооптовые, розничные. Сезонные и другие распродажи. Праздничные и другие скидки. Скидки постоянным клиентам. «Бесплатные» товары и услуги.

Финансовый и налоговый контроль за ценами. Защита прав потребителей.

3. Технология торговли. Дилерская и дистрибьюторная сети. Торговые предприятия: лотки, палатки, магазины, универмаги, супермаркеты, салоны, фирменные магазины, демонстрационные залы. Распространение товаров по образцам и по почте. Транспортные услуги покупателям.

Транспортирование, складирование, презентация, продажа товаров. Технологическое оборудование торговли: транспортные и подъёмные машины, холодильные и вентиляционные установки, прилавки, холодильные прилавки, проверочные стенды, весы, кассовые и счётные аппараты, детекторы, аппараты связи, банкоматы и др. Хранение и инкассация денежных средств. Техническое зрение. Службы безопасности торговых предприятий.

Механизация и автоматизация технологических процессов торговли. Автоматизированные фасовочные линии.

Торговые залы: дизайн интерьеров, освещение, вентиляция. Визуальная коммуникация.

Представление товаров: раскладка, ценники, торговая реклама, демонстрации, шоу и др.

Упаковка купленных товаров.

4. Персонал торговли. Руководители торговых предприятий, экспедиторы, транспортные работники, товароведы, экономисты, кассиры, продавцы, охрана, технические специалисты (механики, электрики, компьютерщики и др.), дизайнеры, маркетологи, психологи.

Имидж торговой фирмы и персонала. Униформа. Стиль обслуживания покупателей. Профессиональные требования к торговому персоналу. Психологические особенности профессии продавца. Условия труда и профессиональные заболевания продавцов. Материальная ответственность продавцов.

Заработная плата работников торговли. Квалификация и система её повышения. Система подготовки работников торговли. Средние специальные и высшие учебные заведения.

Тематика проектов (ориентировочная)

- Сравнение потребительских качеств изделий.
- Пример удачной упаковки.
- Как товар становится привлекательным для покупателя?
- Как убедить покупателя приобрести товар?
- Лучший магазин города.
- Дом моды «Слава Зайцев».
- Дизайн уличной торговой рекламы.
- Почему вам нравится рекламный клип?
- Обзор номеров журнала «Бурда моден».
- Торговая реклама в газете «Экстра-М».
- Юмор в торговой рекламе.
- Если бы владельцем магазина был(а) я...
- Компьютер в торговом предприятии.
- История магазинов у нас и за рубежом.
- Как готовят продавцов.
- Почему я не хочу быть продавцом?
- Сколько можно купить на доллар?
- Макет рекламы товара или услуги.
- За что могут уволить продавца?
- На какую помощь продавца вы рассчитываете при покупке компьютера (стиральной машины, печи СВЧ, плеера)?
- Фирменный магазин.
- Как изучают потребительский спрос?
- Служба безопасности магазина.
- Что я узнал(а) из товарного ярлыка.
- Дополнительные услуги торгового предприятия.

6-й класс, 1-я четверть

1. Обработка материалов. Технологические свойства и состояния материалов: обрабатываемость, прочность, твёрдость, пластичность, окрашиваемость, коррозионная стойкость, сохраняемость и др.

Технологические процессы обработки: удаление части, присоединение, заполнение формы, перемещение объёмов, покрытие, изменение состояния.

Плетение, вязание, вышивание, ткачество, резьба по дереву, камню, кости и стеклу, окрашивание, нанесение покрытий, художественные литьё иковка, лепка, роспись ткани, керамика, скорняжество и др.

Ручные и машинные операции. Механизация и автоматизация технологических операций.

2. Инструменты и приспособления. Режущие инструменты: ножи, резцы, ножницы и др. Лезвийные, абразивные инструменты, среды.

Приспособления: столы, верстаки, тиски, пяльцы, гладильные доски и др.

Проблема повышения стойкости инструментов. Инструментальные материалы. Термическая и химико-термическая обработка инструментов. Износостойкие покрытия.

Электрофицированные ручные инструменты: дрели, пилы, бормашины и др.

Измерительные инструменты: линейки, штангенциркули, микрометры, калибры, шаблоны, угломеры и др. Оптические приборы.

Тематика проектов (ориентировочная)

- Почему эта деталь сделана именно из этого материала?
- Древесина или металл: плюсы и минусы.

- Информативность чертежа.
- Разработка технологического процесса конкретной детали.
- Как повысить сохранность инструментов?
- Современный деревообрабатывающий завод.
- Станки с числовым программным управлением.
- Пути улучшения технико-экономических показателей технологических процессов деревообработки.
- Как увеличить прибыль при производстве инструментов и станков?
- Письменный рассказ по картинке с производственным сюжетом.
- Что такое «ноу-хау»?
- Как стать классным оператором новейшего станка?
- Изобретение.
- Из истории станков и машин.
- Приглашение на выставку.
- Графические инженерные редакторы.
- Виды резьбы по дереву.
- Авторское изделие из древесины (бумаги, металла).
- Домашняя мастерская.
- Что мне понравилось в журнале «ИСОТ».

6-й класс, 2-я четверть

1. Информационное общество. Виды информации. Текст и графический знак как основные виды информации в деятельности людей. Визуальная коммуникация. Реклама. Визуальная безопасность.

Создатели, пользователи и потребители текстовой информации. Информационные революции. Информация на бумажных носителях: преимущества и недостатки по сравнению с электронными. Письма личные и служебные. Информационное пространство личности. Компьютерные сети. Информация для слабовидящих и слепых, для глухих.

2. Информатизация семейного быта. Домашняя библиотека, семейный архив, эпистолярника, почтовые услуги и др.

Прикладные электротехника и электроника. Электронные часы. Электронные игры. Электрические звонки и замки, сигнализация. Микрофон, телефон, домофон. Магнитная запись звука и изображения. Цифровая запись на магнитных носителях. Кассеты и дискеты. Телефон и факс. Телефоны с памятью. Телеграф. Паспортные данные аудио- и видеотехники. Магнитные ключи, пропуска и карты. Домофоны.

Радио- и телевизионные приёмники, дистанционное управление ими. Промышленное телевидение и техническое зрение. Паспортные данные. Лазерные компакт-диски.

Принципиальное устройство калькуляторов, компьютеров. Принципиальное устройство принтеров, сканеров, множительных аппаратов.

E-mail и Internet.

Воздействие визуальной информации на психику человека. Визуальная безопасность. Воздействие излучений на организм человека.

3. Этика общения. Как разговаривать с людьми. Как звонить и отвечать по телефону.

Тематика проектов (ориентировочная)

- Почему мой магнитофон намного меньше бабушкиного?
- Радиотелефон и рация: плюсы и минусы.
- Как приходит радиосигнал из Токио в Москву?
- Космическая связь.
- Как устроены часы и телефон?
- Патефон, проигрыватель, магнитофон, CD-ROM.
- Кабельное телевидение.

- «Картинка в картинке» на экране телевизора.
- Турникеты метро.
- «Электронные» деньги.
- Магнитные проездные билеты.
- Детектор валюты.
- Принтер: матричный, струйный, лазерный.
- XEROX.
- Как работает fax?
- Точная идентификация цвета.
- Почему отзывается брелок на голос хозяина ключей?
- Спидометр гоночного велосипеда.
- Излучает ли радиацию дисплей электронных часов?
- У автомобиля — двигатель, у радио — колебательный контур, у компьютера — ?
- Штангенциркуль с дисплеем.
- Электрогитара.

6-й класс, 3-я четверть

1. Здоровый образ жизни. Жизненные ресурсы человека. Продолжительность активной трудоспособной жизни. Причины сокращения жизни: наследуемые и приобретённые заболевания, хронические заболевания, травмы, пагубные привычки, нездоровый образ жизни. Средняя продолжительность жизни в России и других странах.

Возрастные нормы здоровья. Способы проверки состояния здоровья: самоконтроль, медицинские осмотры и комиссии, диспансеризации и др. Система здравоохранения. Медицинское обслуживание населения в России и мире.

Профилактика заболеваний. Прививки, вакцинации. Профессиональные заболевания.

Состояние окружающей среды и здоровье человека.

Охрана материнства и детства.

2. Сохранение здоровья. Правильные режимы сна и бодрствования, работы и отдыха, питания. Правила личной гигиены. Закаливание.

Способы борьбы с гиподинамией: утренняя зарядка, тренировки, занятия физкультурой и спортом.

Переедание, голодание, табакокурение, потребление алкоголя, наркомания как факторы сокращения жизненных ресурсов. Причины ухудшения генофонда страны. Сохранение генофонда.

Необходимость своевременного обращения к врачу. Опасность самолечения.

Медицинские знания населения. Пропаганда медицинских знаний.

3. Современная медицина. Научная, лечебная и профилактическая медицина. Медицинские учреждения: медпункты, поликлиники, больницы, клиники, центры, госпитали.

Амбулаторное и стационарное медицинское обслуживание. Научное обеспечение здравоохранения.

Отрасли современной медицины: терапия, хирургия. Медицинская специализация.

Медицинская инженерия: рентген, УЗИ, томограф, эндоскопия, кардиографы, тонометры, фонендоскопы. Биологические и химические исследования.

Традиционная и нетрадиционная медицина. Гомеопатия и аллопатия. Традиции и новаторство в медицине. Последние достижения в медицине.

Современная больница как инженерное сооружение: архитектура, интерьеры, отопление, вентиляция, освещение, электроэнергия, водопровод и канализация, пищеблок, кислородные магистрали, связь, подъёмно-транспортные устройства, холодильные установки, противопожарные устройства, системы эвакуации и др. Главный инженер больницы. Компьютерные и другие сети больницы.

Дистантная медицина. Компьютерные диагностические глобальные сети.

4. Поведение заболевшего и заболевшего человека. Установление себе щадящего

режима, самонаблюдение, обращение к врачу, сообщение ему симптомов плохого самочувствия, нездоровья.

Выполнение всех предписаний врача: приём лекарств, проведение процедур. Составление карт температуры, кровяного давления, пульса, выделений и др.

Уход за больным, в частности инфекционным. Правила личной безопасности: проветривание, влажная уборка, отдельная посуда и личные вещи, дезинфекция подручными средствами и др.

Правильный приём лекарств: по количеству, времени, периодичности, проверка сроков годности лекарств и условий хранения. Правила хранения лекарственных препаратов в доме.

Производственный и бытовой травматизм. Оказание доврачебной помощи. Оформление документов о временной нетрудоспособности — справок, бюллетеней и др.

Справочный фонд на домашнем компьютере.

5. Медицинская этика. Клятва Гиппократова. Сохранение медицинской тайны. Взаимные обязательства врача и пациента. Ответственность врача. Юридические аспекты лечения.

Общение врача и пациента. Эффект плацебо. Консилиумы. Этика профессиональных деловых отношений.

Психологические особенности медицинских профессий. Эмпатия. Опасности медицинской работы. Факторы риска. Условия труда медицинских работников. Профессиональные заболевания медиков.

Имидж медицинской фирмы и персонала. Униформа. Стиль обслуживания пациентов. Профессиональные требования к медицинскому персоналу.

Отношение к гонорарам и дополнительным видам доходов медицинских работников.

Криминальная медицина. Принятые запреты. Правила применения препаратов, методик лечения и выполнения операций.

Тематика проектов (ориентировочная)

- Поликлиника XXI века.
- Больница XXI века.
- Интересный факт из истории научной медицины.
- Подвиги врачей.
- Как работает томограф?
- Компьютер на столе участкового врача.
- Насколько излечимы наркомания и алкоголизм?
- Опасность самолечения и необходимость медицинских знаний: нет ли здесь противоречия?
- Медицинские инструменты для диагностики.
- Протезы как продукты медицинской инженерии.
- Главный инженер клиники: кто он?
- Эвакуация больных в экстремальных ситуациях.
- Оборудование современного автомобиля «скорой помощи».
- Что надо делать при травмах?
- Что надо делать при отравлениях?
- Что надо делать при ожогах?
- Что надо делать при потере сознания?
- Что гарантирует медицинская страховка?
- Что можно узнать из листовки к лекарствам?
- Безопасное хранение лекарств дома.
- Вред курения.
- Реанимобиль.
- Медицинская авиация.
- Почему я не хочу быть врачом.
- Архитектура больницы: вчера и завтра.

- Международный Красный Крест.
- Знаменитые достижения российской медицины.
- Почему в медицинские вузы такой большой конкурс.

7-й класс, 1-я четверть

1. Конструкционные материалы в машиностроении. Металлы и неметаллы. Свойства материалов: физические, механические, технологические. Путь от руды до заготовок: выплавка — ковка слитков — прокатка.

Заготовки: пруты, листы и полосы, отливки, поковки, сварные, металлопорошковые. Понятие о прогрессивных заготовках как факторе снижения трудоёмкости, отходов и энергоёмкости.

Заготовительное производство машиностроительных заводов. Экология заготовительного производства.

Лабораторные испытания материалов. Структура строения металлов.

2. Конструкционные материалы в деревообработке. Свойства материалов: физические, механические, технологические. Путь от дерева до заготовок. Виды и свойства древесины.

Заготовки: кругляки, доски, колоды, пни и др. Понятие о прогрессивных заготовках как факторе снижения трудоёмкости, отходов и энергоёмкости.

Заготовительное производство деревообрабатывающих заводов. Экология заготовительного производства.

Лабораторные испытания материалов. Структура строения древесины.

3. Конструкционные материалы швейного производства. Тканые и нетканые материалы. Строение материалов. Силы, обеспечивающие прочность ткани. Свойства материалов: физические, механические, технологические. Путь от сырья до материала. Виды и свойства тканей. Рисунки на ткани.

Заготовки: рулоны, отрезки, лоскут. Понятие о прогрессивных заготовках как факторе снижения трудоёмкости, отходов и энергоёмкости.

Заготовительное производство швейной фабрики. Экология заготовительного производства.

Лабораторные испытания материалов.

Тематика проектов (ориентировочная)

- Почему эта деталь сделана именно из этого материала?
- Древесина или металл: плюсы и минусы.
- Информативность чертежа.
- Разработка технологического процесса конкретной детали.
- Как повысить стойкость инструментов?
- Современный деревообрабатывающий завод.
- Станки с числовым программным управлением.
- Пути улучшения технико-экономических показателей технологических процессов деревообработки.
- Как увеличить прибыль при производстве инструментов и станков?
- Письменный рассказ по картинке с производственным сюжетом.
- Что такое «ноу-хау»?
- Как стать классным оператором новейшего станка?
- Изобретение.
- Из истории станков и машин.
- Приглашение на выставку.
- Графические инженерные редакторы.
- Виды резьбы по дереву.
- Авторское изделие из древесины.

- Почему это платье сделано именно из этих материалов?
- Тканые или нетканые материалы: плюсы и минусы.
- Техническая революция Зингера.
- Условные обозначения чертежа, называемого выкройкой.
- Компьютер в ателье и на фабрике.
- Как определить состав ткани?
- Швейная машина с числовым программным управлением.
- Швейная фабрика XXI века.
- Пути улучшения технико-экономических и социальных показателей швейного производства.
- Московская текстильная академия.
- Как увеличить прибыль швейной фабрики?
- Как стать мастером швейного производства?
- Самое смешное из истории костюма.
- Изобретения в швейном деле.

7-й класс, 2-я четверть

Детали машин как составляющие их конструкций. Стержни, пластины, оболочки. Иллюстрации на примере автомобильных (велосипедных) деталей.

Типизация технологий (отделение части, присоединение части, заполнение формы, перемещение части объёма, покрытие, наращивание). Виды обработки конструкционных материалов для изготовления деталей машин.

Технологические процессы резания, литья, обработки давлением, сварки, порошковой металлургии. Иллюстративные примеры обработки конструкционных материалов для получения деталей машин и приборов.

Тематика проектов (ориентировочная)

- Почему эта деталь сделана именно из этого материала?
- Конструкционные материалы XXI века.
- Информативность чертежа.
- Разработка технологического процесса конкретной детали.
- Как повысить стойкость инструментов?
- Современный машиностроительный завод.
- Станки с числовым программным управлением.
- Пути улучшения технико-экономических показателей технологических процессов металлообработки.
- Как увеличить прибыль при производстве инструментов и станков?
- Письменный рассказ по картинке с производственным сюжетом.
- Что такое «ноу-хау» применительно к материалам?
- Как стать классным металловедом?
- Изобретение нового материала.
- Из истории станков и машин.
- Приглашение на техническую выставку.
- Графические инженерные редакторы.
- Почему станок стоит дороже дорогого автомобиля?
- Ретроспективный анализ эволюции деталей автомобиля (часов, станка, средств связи, измерительных приборов и др.).

7-й класс, 3-я четверть

1. Бытовые машины и приборы. Структура машин: рабочие органы, двигатели, устройства передачи и преобразования, системы управления, программноносители. Система «человек — машина». Безопасность бытовых машин.

Паспорта бытовых машин и приборов: технические характеристики, инструкции по эксплуатации, технологические карты по устранению неисправностей.

Устройство швейной машины, электрофицированного ручного инструмента, холодильника, газовой печи, стиральной машины, печи СВЧ, пылесоса, фена, сантехники и др.

Фотографические аппараты и приборы для демонстрации фотографических изображений.

Транспортные средства в семье: велосипеды, мопеды, автомобиль. Технические характеристики, паспортные данные. Устройство и правила эксплуатации.

Экспертиза потребительских качеств бытовых машин и приборов: функциональных, эстетических, стоимостных.

2. Основы личной гигиены. Человек в агрессивной среде: солнце, холод, осадки, промышленные выбросы, радиация, недоброкачественные продукты, нечистая вода и др. Состояние кожи, ногтей и волос как индикатор здоровья.

Здоровый образ жизни. Вредные привычки. Основы диетологии, косметологии, дерматологии. Диагностика состояния кожи, волос, ногтей.

Причёска, маникюр, педикюр: красота и польза.

Парикмахерские услуги.

3. Причёска как продукт инженерии. Путь от замысла до исполнения. Проектирование и конструирование причёски. Техническая терминология. Компьютер в парикмахерской.

Курьёзы в истории причёски. Парикмахерская за последние 300 лет. Обеспечение асептики. Визаж. Создание имиджа клиента. Соавторство мастера и клиента в создании имиджа. Фирменный и личный стили.

Парикмахер в театре, на киностудии.

Разработка и производство моющих, фиксирующих, оздоравливающих, красящих и других средств. Ведущие научные центры и фирмы. Логотипы фирм.

Создание новых моделей причёсок.

Экология в парикмахерской. Инженерное оборудование. Дизайн интерьера парикмахерской.

Персонал парикмахерской. Подготовка кадров. Квалификация мастеров. Содержание профессионального образования.

Психологические особенности работы визажистов, косметологов, парикмахеров и других мастеров.

Тематика проектов (ориентировочная)

- Разработка технологической карты выполнения причёски.
- Как определить тип кожи и волос?
- О чём можно узнать из листовок моющих средств?
- Как обеспечивается сохранность парикмахерского инструмента?
- Анализ причин брака стрижки и предложения по его предотвращению.
- Мировые центры и фирмы косметологии.
- Что можно узнать из листовки косметического средства.
- Улучшение рабочего места парикмахера.
- Парикмахерская XXI века.
- Ответственность парикмахера перед клиентом.
- Макет рекламы парикмахерской.
- Бизнес-план частной парикмахерской.
- От Фигаро до Ады Рубинштейн.
- Новости последнего парикмахерского салона.
- Самое смешное о парикмахерах.
- Как сделать работу парикмахера менее опасной?
- Инженерное оборудование современной парикмахерской.
- Предложения по совершенствованию материального и морального стимулирования

эффективного труда парикмахера.

- Где готовят мастеров-парикмахеров?

7-й класс, 4-я четверть

1. Информационное общество. Виды информации. Текст и графический знак как основные виды информации. Визуальная коммуникация. Реклама. Визуальная безопасность.

Создатели, пользователи и потребители текстовой информации.

Книгопечатание как информационная революция.

Информация на бумажных носителях: преимущества и недостатки по сравнению с электронными. Информационное пространство личности. Компьютерные сети. Электронная версия печатной книги. Книги для слабовидящих и слепых.

Книга в современном мире. Феномен книжной культуры. Книжные раритеты. Книги как национальное достояние.

2. Человек читающий. Соавторство читателя и автора. Восприятие человеком печатного текста: размещение, шрифт, иллюстрации. Восприятие книги: справочный аппарат книги, дизайн книги. Библиографические описания и классификаторы, каталоги тематические и авторские.

Языковые и стилевые особенности печатных текстов. Учебная книга: учебник, учебное пособие, книга для чтения.

Потребительская и культурная ценность книги. Личные библиотеки. Домашние каталоги. Экслибрисы. Любимые книги. Книжный маркетинг. Библиотеки: читальные залы и абонементы. Библиотечные сети. Фундаментальные библиотеки. Формирование библиотечных фондов. Физическое и моральное старение библиотечных фондов. Списание и утилизация печатной продукции. Межбиблиотечные абонементы (МБА). Поиск книги. Составление библиотечного запроса.

Работа с печатным текстом: быстрочтение, ключевые слова (дискрипторы), тезаурусы, конспекты, рефераты, дайджесты.

Техническая герменевтика. Популярные и специальные технические книги. Чтение и понимание технических текстов. Технические и научные журналы. Справочники, банки данных. Личная библиотека специалиста. Научно-популярные и отраслевые технические журналы.

3. Рождение книги. Новая книга как удовлетворение потребности людей. Авторские замысел и предложение издательству, план-проспект будущей книги, пробные главы, издательский договор, бизнес-план.

Создание рукописи (текста и иллюстраций): требования к оформлению, рецензирование, редактирование рукописи издательским редактором, техническое редактирование (макетирование, шрифты, формат и др.).

Ручное и машинное создание текстов. Печатающая и множительная техника у автора и редакторов. Пишущая машина и компьютер. Текстовые и графические компьютерные редакторы. Сканеры. Принтеры: матричные, струйные, лазерные. Основные и вспомогательные технологические операции. Трудоёмкость операций.

Потребительские качества машин. Оргтехника как объект маркетинга. Фирмы, производящие оргтехнику. Современная оргтехника.

Инструменты для создания текста документа: пишущие, копирующие, тиснящие, стирающие (удаляющие). Копировальная бумага, лента как инструменты для копирования. Клей как инструмент.

Приспособления. Линейки, пюпитры, ящики для бумаг и канцелярских принадлежностей, папки, накопители и др.

Ручные инструменты: шиватели, дыроколы, ножницы, маркеры и др.

Измерительные инструменты: линейки, шаблоны и др.

Набор, корректура и печать книги. Сигнальные экземпляры. Распространение книжной продукции: по подписке, в розничной продаже, объявление в тематическом плане издатель-

ства и др. Реклама новой книги.

Экономическая эффективность издания новой книги. Тиражная политика. Бестселлер. Авторские гонорары: оплата авторского листа, процент с поэкземплярной продажи.

Авторские права. Книжное пиратство как нарушение авторских прав.

4. Полиграфические технологии. Единичное, серийное и массовое производство печатной продукции. Малая полиграфия: принтеры, множительные факсимильные аппараты, ризографы. Компьютерные рукописи.

Полиграфические материалы: бумага, картон, плёнки, краски, клеи. Технологические свойства бумаги: размер, толщина, плотность, вес, цвет, фактура и др. Виды бумаг. Свойства полиграфических материалов: физические, механические, технологические. Путь от дерева до бумаги. Вторичное сырьё при изготовлении бумаги.

Заготовки: листы, ленты, рулоны. Понятие о прогрессивных заготовках как факторе снижения трудоёмкости, отходов и энергоёмкости.

Заготовительное производство бумагоделательных комбинатов. Экология заготовительного и основного производства. Стоимость сырья и бумаги.

Технологические полиграфические процессы: резание, гибка, склеивание, термическая обработка, покрытия, укладка, транспортирование и стапеллирование. Контроль качества. Деловые и неделовые отходы.

Технология как рациональный выбор заготовок, инструментов, приспособлений, режимов обработки, технологических операций, средств механизации и автоматизации, технологических машин. Дизайн изделий.

Технология набора: линоtypes, клише, матрицы, фотонабор и др. Технология печати: ротация, высокая, глубокая и офсетная печать. Цветная печать. Полиграфический брак.

Технологическая документация. Информационное обеспечение проектирования технологических процессов создания и печати текстов.

Экономика производства печатной продукции. Себестоимость и цена изделий. Пути снижения себестоимости. Оплата труда. Экология производства.

Инженерно-технические кадры типографии. Подготовка кадров. Квалификация рабочих и инженеров. Инженерные полиграфические вузы столицы. Содержание инженерно-технического образования.

Психологические особенности работы операторов и наладчиков полиграфических машин. Психологические особенности работы авторов, редакторов, корректоров.

5. Технологические машины. Пишущие машины. Множительные аппараты. Факсимильные аппараты. Машины для уничтожения бумаг.

Средства механизации и автоматизации технологических процессов создания печатной продукции.

Паспорта пишущих машин. Силовые параметры машин. Кинематические схемы. Инструкции по эксплуатации пишущих машин.

Печатные машины. Программное управление как путь к безлюдному производству.

Наукоёмкость печатающей, множительной и передающей техники и технологий.

Тематика проектов (ориентировочная)

- Макетирование машинописного текста и графического изображения (создание нескольких вариантов, выбор шрифтов, экспертное оценивание).
- Разработка и создание версий визитных карточек.
- Создание логотипа полиграфической фирмы.
- Оформление текста делового письма с авторским предложением на создание новой книги.
- Оформление титульного листа рукописи.
- Создание жанрового рисунка машинописным шрифтом.
- Проспекты оргтехники и их обоснованное сравнение.
- Информационность выходных данных книги.

- Высокохудожественное оформление книги.
- Нужны ли литейщики в современной типографии?
- Чертёж в книге.
- Как работает цветной принтер?
- Добумажная книга.
- Книги как национальное достояние.
- Глубокая, высокая печать.
- Художественный редактор книги.
- Электронная газета.
- Моя любимая книга.
- Наша домашняя библиотека.
- Фотография в книге.
- Рукописная книга.
- Золотой переплёт.
- Электронная версия печатной книги.
- Книжный маркетинг.
- Бестселлер.
- Себестоимость книги.
- Тематический план издательства.
- Книжные курьёзы.
- Рукотворная книга «Моя Москва».
- Книга в XXI веке.
- Что такое хороший школьный учебник?
- Детские энциклопедии.
- Рецензия на научно-популярную книгу.
- Рефераты статей научно-технического журнала.
- Словарь новых слов из технической книги.
- Дизайн проспекта образовательной услуги.
- Школьная газета.
- Эвристические сочинения.
- Обзор журнала «Школа и производство».
- Обзор журнала «Народное образование».
- Обзор журнала «ИСОТ».
- Интересная публикация в «Учительской газете».
- Книга в Internet.