

Городской Конкурс педагогического мастерства – 2024

Номинация «Лучшая методическая разработка»

Подноминация «Дидактические материалы для учащихся»

Тема

Технологии в Технологии

Обучение предмету Технология через изучение новых технологий.
Реализация рабочей программы учебного предмета Технология в 5-8-х классах с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий с использованием карточек-заданий.

Авторы: предметное творческое объединение учителей

Средней общеобразовательной школы № 26

имени Героя Советского Союза В.В. Князева города Костромы:

– Цветкова Ольга Альбертовна, директор муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения города Костромы «Средняя общеобразовательная школа № 26 имени Героя Советского Союза В.В. Князева»;

– Скворцова Наталья Игоревна, заместитель директора, учитель технологии муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения города Костромы «Средняя общеобразовательная школа № 26 имени Героя Советского Союза В.В. Князева»;

– Румянцева Татьяна Борисовна, учитель технологии муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения города Костромы «Средняя общеобразовательная школа № 26 имени Героя Советского Союза В.В. Князева».

Оглавление

1.	Введение (актуальность, описание механизма)	3
2.	Основная часть	7
2.1.	Карточки с заданиями (5 класс)	7
2.2.	Карточки с заданиями (6 класс)	21
2.3.	Карточки с заданиями (7 класс)	27
2.4.	Карточки с заданиями (8 класс)	38
2.5.	Механизм проверки знаний	42
3.	Библиография	49

Конечно, технология — это не экзогенная сила, над которой люди не властны. Мы не ограничены бинарным выбором между принятием и отклонением. Скорее решения, которые мы принимаем каждый день как граждане, потребители и инвесторы, направляют технологический прогресс.

Клаус Шваб

ТЕХНОЛОГИИ В ТЕХНОЛОГИИ

Введение

Совсем недавно учебный предмет технология в школе именовали не иначе, как «труд». Но, постепенно, с введением Федеральных государственных образовательных стандартов¹ и, разработанной на их основе, Федеральной рабочей программы², понятие «технология» прочно закрепилось не только среди учебных предметов в учебном плане, но и в разговорной речи учителей, учеников и родителей. И эти изменения отражены не только в названии учебного предмета, но и в содержании.

«Программа по технологии интегрирует знания по разным учебным предметам и является одним из базовых для формирования у обучающихся функциональной грамотности, технико-технологического, проектного, креативного и критического мышления на основе практико-ориентированного обучения и системно-деятельностного подхода в реализации содержания. Программа по технологии знакомит обучающихся с различными технологиями, в том числе материальными, информационными, коммуникационными, когнитивными, социальными. В рамках освоения программы по технологии происходит приобретение базовых навыков работы с современным технологичным оборудованием, освоение современных технологий...»².

Согласно Концепции преподавания предметной области «"Технология" в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы Предметной области «Технология» является организующим ядром вхождения в мир технологий, в том числе: материальных, информационных, коммуникационных, когнитивных и социальных. В рамках освоения предметной области «Технология» происходит приобретение базовых навыков работы с современным технологичным оборудованием, освоение современных технологий...»³

Раздел «Стратегические ориентиры и возможности научно-технологического развития Российской Федерации» Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации обозначил одним из приоритетов и перспектив научно-технологического развития Российской Федерации «переход к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам, новым материалам и способам конструирования, создание систем обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта»⁴.

Ни для кого ни секрет, что оснащение мастерских/кабинетов Технологии зачастую не успевает за трендами науки и техники в целом. Да и кадровые задачи не всегда удается решить в полном объеме. Таким образом в общеобразовательных организациях возникает необходимость реализации учебного предмета технология (полностью или частично) с применением электронного обучения / дистанционных образовательных технологий.

Согласно приказу Министерства образования и науки Российской Федерации №816 от 23.08.2017г. «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» «Организации вправе осуществлять реализацию образовательных программ или их частей с применением

исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, организуя учебные занятия в виде онлайн-курсов, обеспечивающих для обучающихся независимо от их места нахождения и организации, в которой они осваивают образовательную программу, достижение и оценку результатов обучения путем организации образовательной деятельности в электронной информационно-образовательной среде, к которой предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет"»⁵.

В каждой образовательной организации разработан локальный акт, регламентирующий организацию образовательного процесса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Все общеобразовательные организации Костромской области используют в своей работе Единую цифровую образовательную среду «Сетевой Город. Образование», которая позволяет размещать материалы для изучения, домашние задания, материалы для проверки знаний в различных форматах. Организация образовательного процесса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий дает обучающимся возможность самостоятельно регламентировать скорость и время освоения учебного материала и выполнения заданий.

Мы предлагаем дидактические материалы для реализации рабочей программы учебного предмета Технология для обучающихся 5-8 класса, разработанные для обучения с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Карточки-задания разработаны на каждый урок и включают в себя изучение нового материала (просмотр видео-занятий и презентаций, инструкционные карты и пояснения учителя) и проверку знаний (выполнение практических работ, составление кроссвордов, решение кейс-заданий, тестов и т.д.).

При составлении карточек использованы материалы открытой информационно-образовательной платформы, направленной на обеспечение

беспрепятственного доступа к обучающим программам начального, основного и среднего общего образования Российской электронной школы (РЭШ); конструктор тестов Online Test Pad.

Основной целью освоения технологии является формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления. А что, как не эти навыки, помогут нашим выпускникам в недалеком будущем стать высококлассными и востребованными специалистами, развитыми личностями и просто счастливыми людьми.

5 КЛАСС

Урок 1-2

Тема урока «Технологии вокруг нас. Потребности человека. Преобразующая деятельность человека и технологии. Мир идей и создание новых вещей и продуктов. Производственная деятельность. Материальный мир и потребности человека. Практическая работа "Мои потребности»

1. Посмотрите видеоролик «Учебный предмет "Технология", потребности человека и цели производственной деятельности» <https://resh.edu.ru/subject/lesson/675/>

Физиологические потребности связаны с поддержанием жизни человека. К ним относятся потребность в пище, одежде, жилье, потребность в двигательной активности, во сне.

Потребности в безопасности и сохранении здоровья заключаются в стремлении защитить свою жизнь и жизнь своих родных и близких.

Социальные потребности – это потребности жить и работать в определенном коллективе, потребность в сотрудничестве и взаимопомощи.

Потребность в общественном признании проявляется в стремлении чем – либо отличаться, иметь преимущество, обращать на себя особое внимание.

Потребности в саморазвитии – духовные потребности. К ним относятся нравственные, эстетические и творческие потребности.

2. Практическая работа «Мои потребности»

Заполните таблицу «Мои потребности»

Вид потребности	Мои потребности (примеры)
В саморазвитии	
Потребности в общественном признании	
Социальные потребности	
В безопасности и сохранении здоровья	
Физиологические потребности	

3. Изучите информацию

Труд человека – деятельность, направленная на создание материальных и духовных благ, которые удовлетворяют потребности человека.

Средства труда – это то, с помощью чего человек воздействует на предметы труда (преобразует их) с целью производства материальных и духовных благ. К средствам труда относятся орудия производства (машины, оборудование, инструменты), а также земля – всеобщее средство труда, производственные здания, шоссейные, железные и другие дороги, нефте- и газопроводы, линии электропередач и др..

Предмет труда- объект природы, на который взаимодействует человек в процессе труда или перерабатываемая человеком в процессе интеллектуального труда информация. Также это средства

и материалы, из которых изготавливаются вещи, то, что преобразуется в процессе труда, на что воздействует человек при производстве материальных и духовных благ.

4. Выполните задание

Приведите по три примера средств труда и предметов труда

Средства труда:

Предметы труда:

Урок 3-4

Тема урока «Проекты и ресурсы в производственной деятельности человека.

Проект как форма организации деятельности. Виды проектов. Этапы проектной деятельности. Проектная документация. Практическая работа "Разработка паспорта учебного проекта"»

1. Посмотрите видеоролик «Что такое учебный проект»

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/7553/main/256220/>

Паспорт проекта – это краткая информация о разрабатываемом проекте. Например, паспорт индивидуального творческого проекта «Подарок любимой бабушке (маме, сестре)». Паспорт проекта составляется до начала работы с проектом.

Паспорт проекта	
Название проекта	«Подарок любимой бабушке (маме, сестре)»
Исполнитель. Руководитель проекта	ФИ ученика ФИО учителя
Учебный предмет, класс	Технология, 5 класс
Цель	Изготовление подарка бабушке ко дню рождения
Актуальность проекта	Создание подарка бабушке своими руками
Межпредметные связи	Черчение, информатика, математика, изобразительное искусство
Задачи проекта	1. Проанализировать идеи и выбрать наилучший вариант подарка. 2. Выбрать материал и технологию изготовления игольницы. 3. Изготовить игольницу для подарка
Этапы работы над проектом	Три этапа: поисково-исследовательский, конструкторско-технологический и презентационный
Сроки реализации	При изучении темы «Художественная обработка древесины»
Используемые ресурсы	Учебник 5 класса по технологии, Интернет-ресурсы
Планируемый результат	Изготовить и художественно оформить своими руками игольницу
Вид защиты проекта	Презентация

2. На основании примера Паспорта проекта, составьте Паспорт проекта по теме «Подарок другу»

Паспорт проекта	
Название проекта	
Исполнитель Руководитель проекта	
Учебный предмет, класс	
Цель Актуальность проекта	
Межпредметные связи Задачи проекта	
Этапы работы над проектом Срок реализации проекта	
Используемые ресурсы	
Планируемый результат	
Вид защиты проекта	

Урок 5-6

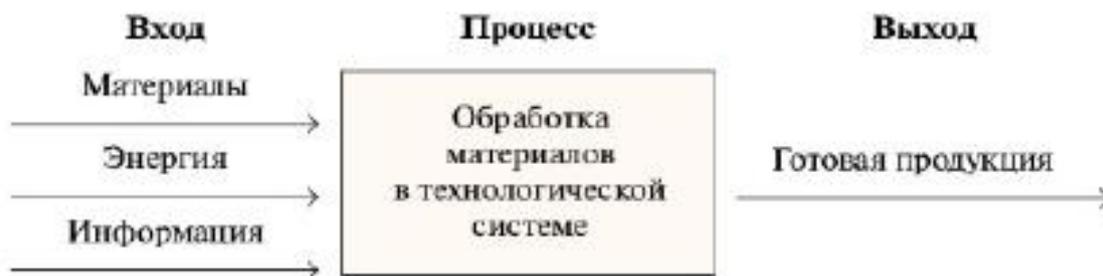
Тема урока «Свойства вещей. Материалы и сырьё. Естественные (природные) и искусственные материалы. Практическая работа "Анализ свойств материалов". Материальные технологии. Технологический процесс. Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека. Практическая работа "Анализ технологических операций"»

1. Повторим изученный материал. Решите кроссворд <https://onlinetestpad.com/kx33yhqInp6ns>
2. Посмотрите видеоролик <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7561/start/256499/>
3. Выполните практическую работу «Анализ свойств материалов». Заполните таблицу, в которой запишите не менее 5 предметов, которые находятся вокруг вас, для которых напишите, материал, из которых оно изготовлено и его свойства

Предмет	Материал, из которого изготовлен предмет	Свойство материала, из которого изготовлен предмет

4. Изучите материалы лекции

Слово «Система» сейчас используется очень широко. Технологическая система состоит из связанных между собой частей, деталей, элементов, с помощью которых можно организовать технологический процесс изготовления изделий. Схема технологического процесса:



Простой технологической системой является кофемолка. На вход системы подаются зерна кофе, электрическая энергия и информация о включения кофемолки человеком, когда он нажимает кнопку «Пуск». Система содержит электродвигатель, который заставляет вращаться электронож, размалывающий зерна кофе. На выходе получается молотый кофе.

Более сложной технологической системой является швейная машина, еще более сложной системой с компьютерным управлением – стиральная машина.

Можно считать сложной технологической системой завод или фабрику. На вход этой системы подаются необходимые для производства материалы, энергия, а также информация для людей, управляющих этим производством. На выходе получают ту продукцию, для изготовления которой был построен завод. Чтобы облегчить труд людей, на современном производстве широко используют автоматы, в том числе с числовым программным управлением и роботы.

5. Выполните практическую работу «Анализ технологических операций»

Проанализируйте как работает бытовая техника дома и составьте схему технологической системы, по образцу;

Схема технологического процесса работы мультиварки.

Вход	Процесс	Выход
Картофель, мясо, лук, морковь	Варка супа в мультиварке 1 час	Картофельный суп
Энергия		
Информация (задаем программу и нажимаем кнопку «Пуск»)		

Урок 7-8

Тема урока «Когнитивные технологии: мозговой штурм, метод интеллектуальных карт, метод фокальных объектов и другие. Практическая работа "Составление интеллектуальных карт – карты». Кто такой инженер и чем он занимается»

1. Изучите материалы лекции

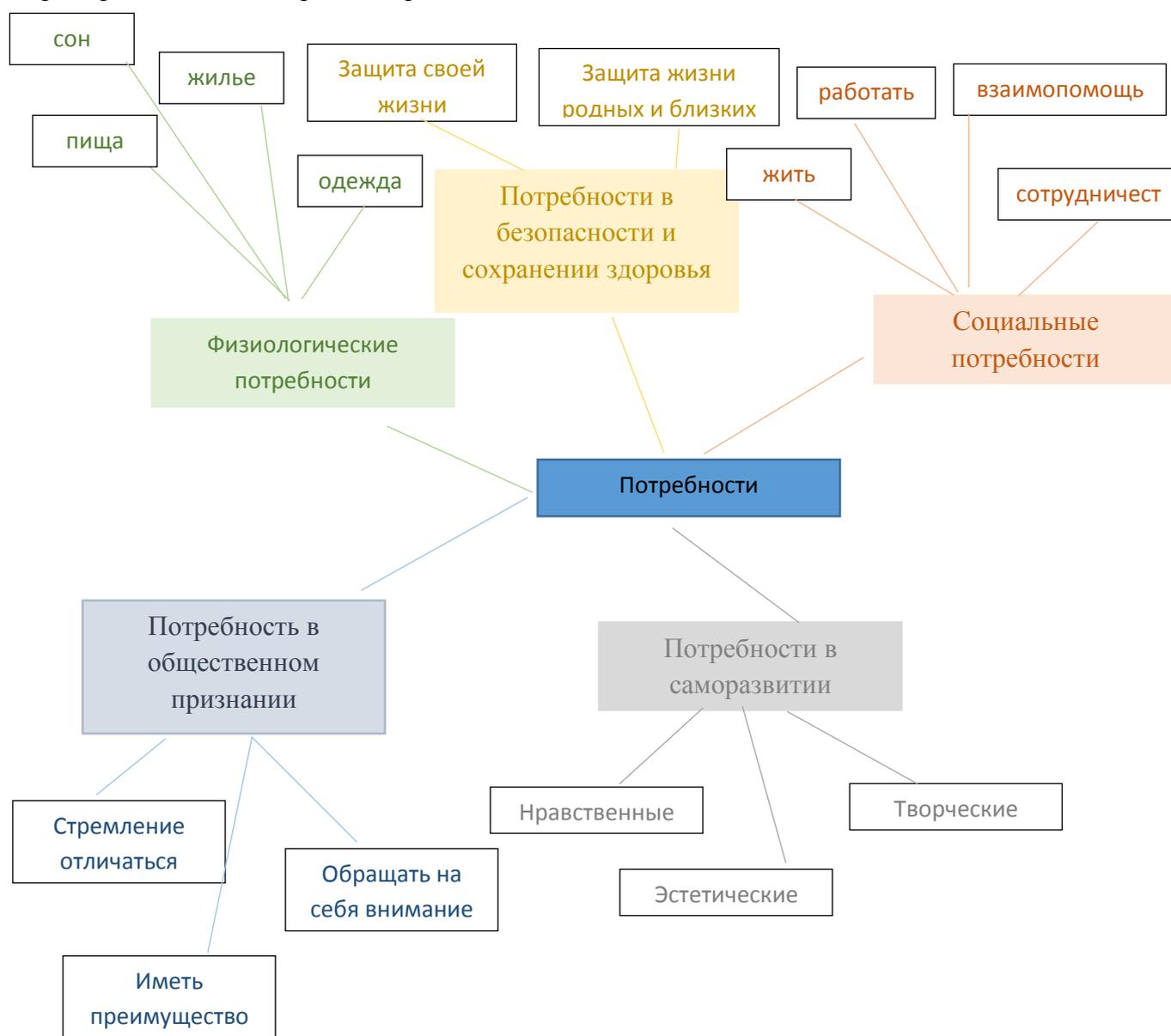
Мозговой штурм. Применяется для разработки идей и их решения. Это метод групповой генерации (разработка) идей. Он ориентирован на получение большого количества идей. В начале урока учитель ставит вопрос, например, идеи для подарка для мамы. Каждый ученик класса предлагает свою идею, даже самую фантастическую. Все идеи учитель фиксирует на доске. Далее ученики обсуждают каждую из предложенных идей и из большого их количества выбирают одну,

как наиболее оптимальный вариант.

Метод интеллект-карт. Интеллект-карта – это метод графического выражения своих мыслей по определенной теме. Интеллект – карты помогают запомнить объемный материал. Основные принципы построения интеллект – карт:

1. Подготовить лист белой бумаги формата А4, цветные карандаши, ручки, маркеры, фломастеры.
2. Основная идея (объект, проблема, ключевое слово) располагается в центре листа, выделяется цветом.
3. Каждому слову или изображению должна соответствовать одна ветвь.
4. Структура карты должна быть в виде дерева с расходящимися ветвями от основной идеи.
5. Применять разные цвета, картинки, символы для ключевых слов и разных ветвей.

Например, интеллект – карта «Потребности человека»



Метод фокальных объектов. Посмотрите видеоролик

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/3307/main/>

2. Практическая работа «Разработка интеллект –карты».

На основании Интеллект – карты «Потребности человека», составьте интеллект – карту «Мои потребности». Для составления интеллект-карты используйте таблицу, которые вы заполняли на прошлом уроке.

Посмотрите видеоролик «Кто такой инженер и чем он занимается»

<https://yandex.ru/video/preview/4737147669881960179>

Урок 9-10

Тема урока «Графическая информация как средство передачи информации о материальном мире (вещах). Виды и области применения графической информации (графических изображений)»

1. Посмотрите видеоролик «Формы графического представления информации»

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/main/314521/>

2. При просмотре видеоролика, заполните таблицу «Разные формы представления визуальной информации»:

Вид представления информации	Формы представления
Натуральные объекты, макеты, модели - в науке	Реальный макет, объект, картина, рисунок, схема, условный знак, жест, фотографии или живописные полотна
	специальные знаки, символы, обозначения
Динамичные виды представления информации	Кино и видео
Точные характеристики объекта	Чертежи, эскизы, схемы
Для точной и качественной передачи информации	Символы и знаки, слова, цифры, умножение, деление, равенства и тд

3. Графика – понятная, удобная, четкая и наглядная форма обмена информацией. С древнейших времен люди использовали графику, они изображали на рисунках уклад жизни, охоту, рыбалку, природу, животный мир. Развитие науки и техники привело к необходимости в обмене технической информацией, например, при строительстве домов или создании новых машин. Для этих целей стали использовать чертежи – один из видов графической информации.

Графика нужна людям разных профессий: строителям, инженерам, столярам, токарям, учителям и др. Школьники используют графику при изучении математики, географии, физики, информатики, технологии.

Урок 11-12. Тема урока «Основы графической грамоты. Графические материалы и инструменты. Типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и другое.)».

1. Изучите материалы урока

На уроках технологии основными видами графических изображений, с которыми вы будете работать станут эскизы, технические рисунки, технологические карты, планы, схемы, чертежи, графики, рисунок, диаграмма, графы, пиктограммы. Их выполняют от руки, с помощью чертежных инструментов и принадлежностей или используя специальные компьютерные программы.

Рассмотрим виды графических изображений.

Чертеж – изображение предмета на плоскости, выполненное по определенным правилам с помощью чертежных инструментов. Посмотрите видеоролик «Фиксики. Чертеж»

<https://www.yandex.ru/video/preview/14833422200496379149>

Как Вы думаете, почему у героя мультфильма не получилось изготовить деталь с первого раза? (ответьте на вопрос в тетради)



Рис. 1.8. Чертежные инструменты и приспособления: а – чертежная доска; б – ливейка-транспортир; а – циркуль; z – лекало; д – трафарет геометрических фигур; е – линейка; ж – угольник-транспортир; z – карандаш; и – ластик

видеоролик «Фиксики. Чертеж»

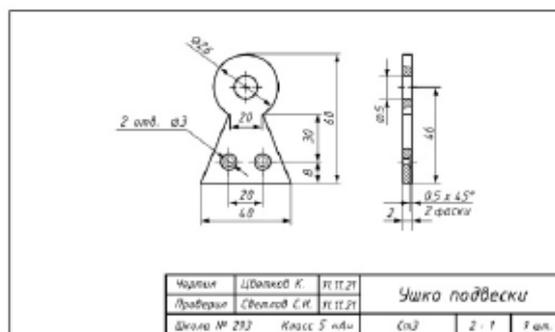


Рис. 1.9. Чертеж однодетального изделия

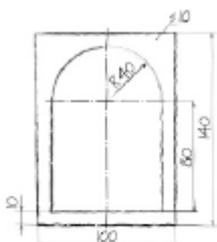


Рис. 1.11. Эскиз рамки для фотографии

Эскиз – изображение предмета, выполненное от руки с сохранением пропорций всех элементов изделия.

Технический рисунок – наглядное изображение предмета, выполненное на глаз, от руки, с соблюдением пропорций и указанием его действительного размера. При необходимости на нем указывают общие размеры изделия – длину, ширину, толщину, материал изготовления.

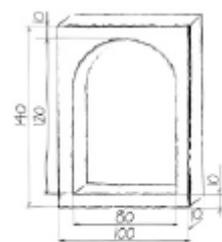
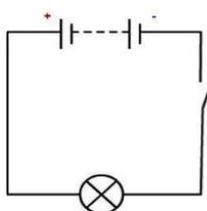
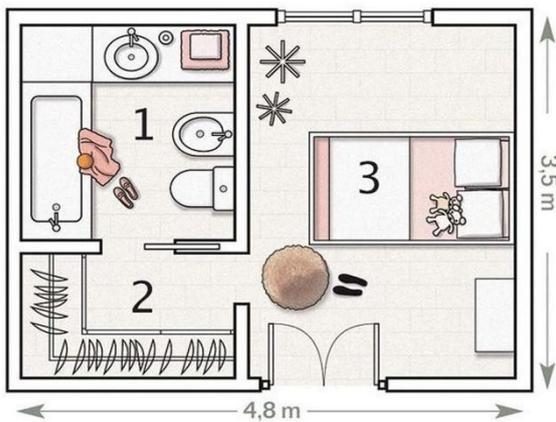


Рис. 1.12. Технический рисунок рамки для фотографии



Название шва	Схема шва	Сборочная схема шва
Соединительный накладной с закрытым срезом		
Соединительный двойной		

Схема – графический документ, на котором с помощью условных обозначений показаны составные части какой-нибудь системы и связи между ними (схемы станций метро, вязания, плетения, электрических цепей, соединения деталей швейных изделий).



План - чертёж, изображающий на плоскости какую-либо местность, сооружение.

График - чертёж, наглядно изображающий количественное соотношение и развитие взаимосвязанных процессов или явлений в виде кривой, прямой, ломаной линии, построенной в той или иной системе координат.

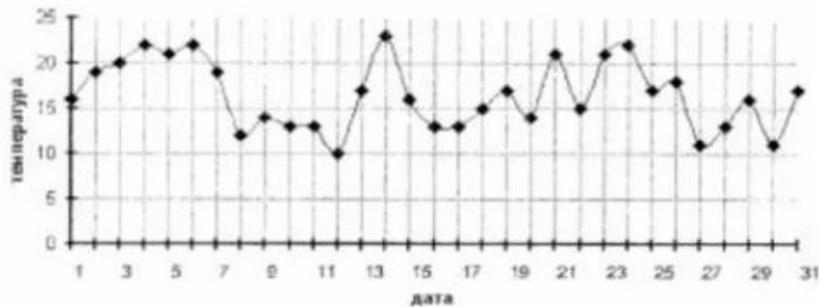


Диаграмма — это графическое отображение данных, в котором они выражены символами, такими как столбцы, линии или срезы.

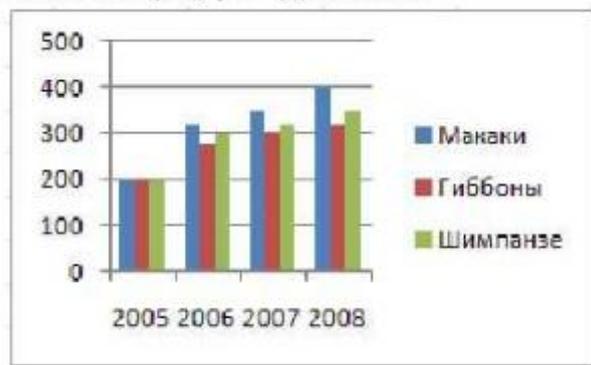
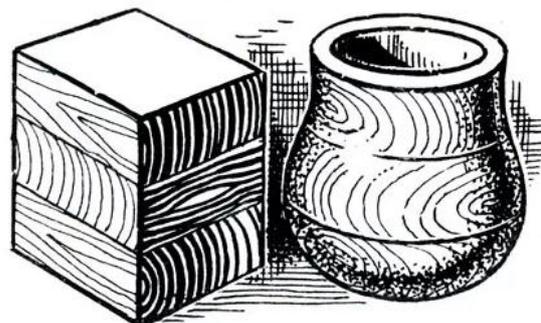
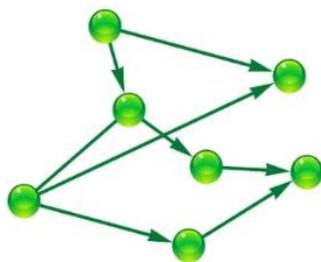
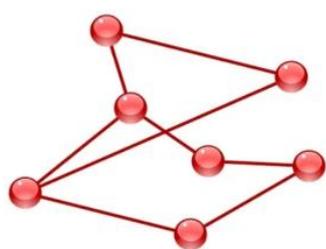


Рисунок — вид графики. Изображение, выполненное от руки, на глаз, с помощью графических средств: линии, штриха, пятна — называется рисунком.





Граф состоит из вершин, связанных линиями – ребрами. Вершины графа изображаются кругами, овалами, точками, прямоугольниками. Объекты представляются как вершины графа, связи, как его ребра.

Пиктограмма (от сочетания латинского и греческого слов нарисованный и надпись) — это знак, который в схематичном виде изображает самые важные черты объекта, который он обозначает. За счет своей быстрой считываемости и узнаваемости пиктограммы широко используются и в повседневной жизни, и в дизайне продуктов, сайтов и приложений.



Технологическая карта –это документ, оформленных как правило, в виде таблицы, в которой изложена последовательность выполнения операций, их графическое изображение, а также дан перечень инструментов и приспособлений, необходимый для каждой операции. Технологическая карта имеет вид:

№ операции	Содержание операции	Изображение, эскиз	Оборудование, инструменты, приспособления

Пример технологической карты изготовления разделочной доски

№ п/п	Последовательность выполнения операций	Графическое изображение	Инструменты и приспособления
1	Выбрать заготовку из доски или фанеры толщиной 10...12 мм и разметить контур изделия по шаблону		Шаблон, карандаш
2	Выпилить контур изделия		Ножовка, столярный верстак
3	Наколоть шилом центр отверстия. Высверлить отверстие		Шило, сверло, коловорот или дрель
4	Зачистить изделие, скруглить острые кромки и углы		Верстак, рубанок, напильник, шлифовальная колодка

2. **Задание.** Выполните эскиз рамки карманного зеркала без крышки. Для работы используйте карандаш, ластик, бумага в клетку.

Порядок выполнения работы:

- Определите форму рамки
- В тетради выполните эскиз рамки для зеркала
- Проставьте основные размеры
- Определите и напишите материал для изготовления и вид декоративной отделки.

Урок 13-14

Тема урока «Основные элементы графических изображений. Практическая работа "Основные элементы черчения". Правила построения чертежей (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров). Практическая работа "Выполнение рамки и основной надписи. Шрифт»"

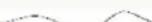
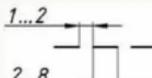
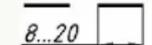
1. Повторим материал. Разгадайте кроссворд <https://onlinetestpad.com/huf72exujkbm4>

2. Основные элементы графических изображений

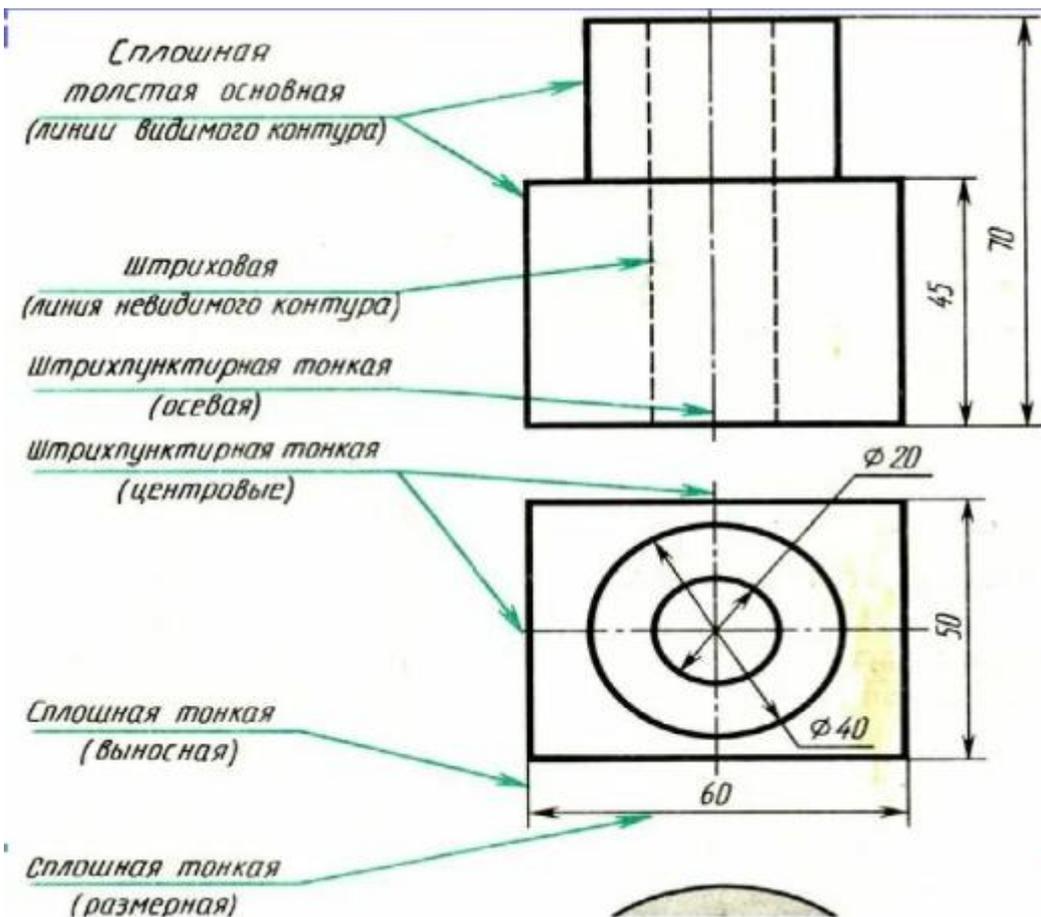
Вся информация на чертеже передается с помощью точек, линий, контуров, условных знаков, цифр, букв, текстов, которые являются элементами графического языка.

Основными элементами любого чертежа являются **линии**. Чтобы чертеж был более выразителен и понятен для чтения, его выполняют разными линиями, начертание и основные назначения которых установлены стандартом ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Линии. Толщина линий обозначается буквой *s*. Толщина других линий выбирается в зависимости от *s*. Каждому типу линии соответствует свое назначение на чертеже.

Линии. ГОСТ 2.303- 68

Наименование	Начертание	Толщина линии	Основное назначение
Сплошная толстая основная		s	Линии видимого контура
Сплошная тонкая		от $s/3$ до $s/2$	Линии контура наложенного сечения, линии размерные и выносные, линии штриховки
Сплошная волнистая		от $s/3$ до $s/2$	Линии обрыва, линии разграничения вида разреза
Штриховая		от $s/3$ до $s/2$	Линии невидимого контура
Штрихпунктирная тонкая		от $s/3$ до $s/2$	Линии осевые, центровые
Разомкнутая		от s до $1.5s$	Линии сечений
Сплошная тонкая с изломами		от $s/3$ до $s/2$	Длинные линии обрыва

Пример использования линий на чертеже



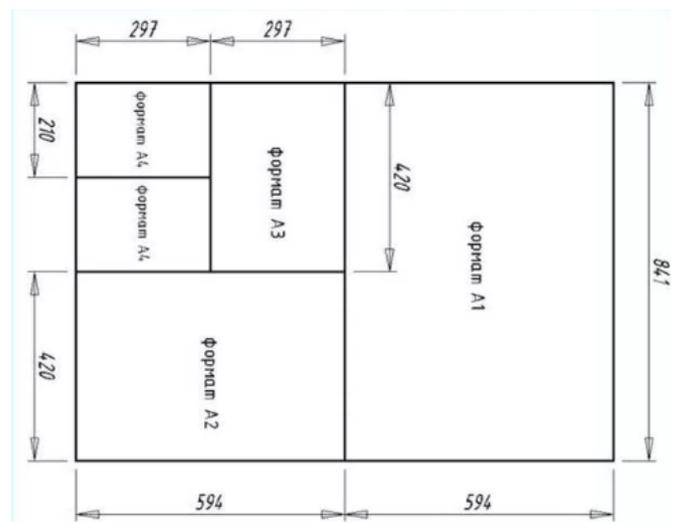
3. Практическая работа "Основные элементы черчения"

В рабочей тетради на основании таблицы «Линии. ГОСТ 2.303-68», при помощи чертежных инструментов начертите линии, представленные в таблице.

4. Правила построения чертежей

– Все чертежи оформляются по единым нормам и правилам, установленным государственным стандартом (ГОСТ)

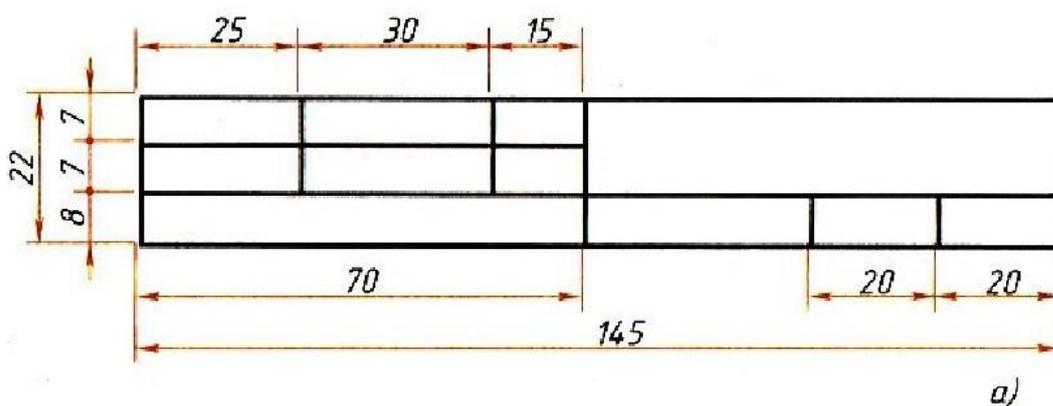
– Чертежи выполняются на форматах, соответствующих ГОСТу. Для учебных чертежей обычно используется формат А4 (210x297мм)



– Чертеж должен иметь рамку, которая ограничивает поле чертежа



– В правом нижнем углу чертежа оформляется основная надпись, в которой указывается название изделия, материал изготовления, количество деталей, масштаб и другая информация.



Чертил	Иванов М.	10.11.99	Прокладка		
Проверил					
Школа	кл.		Резина	1:1	№ 3

б)

– Для того, чтобы дать полное представление о форме изделия, на чертежах и эскизах выполняют несколько его проекций (видов) в зависимости от точки обзора: спереди (главный вид), сбоку (слева, справа), сверху, снизу.

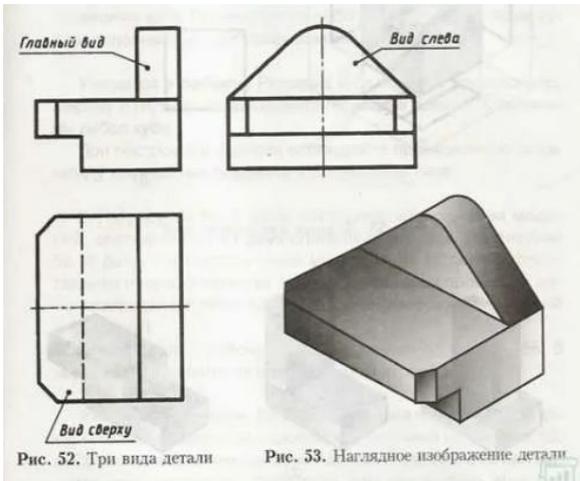
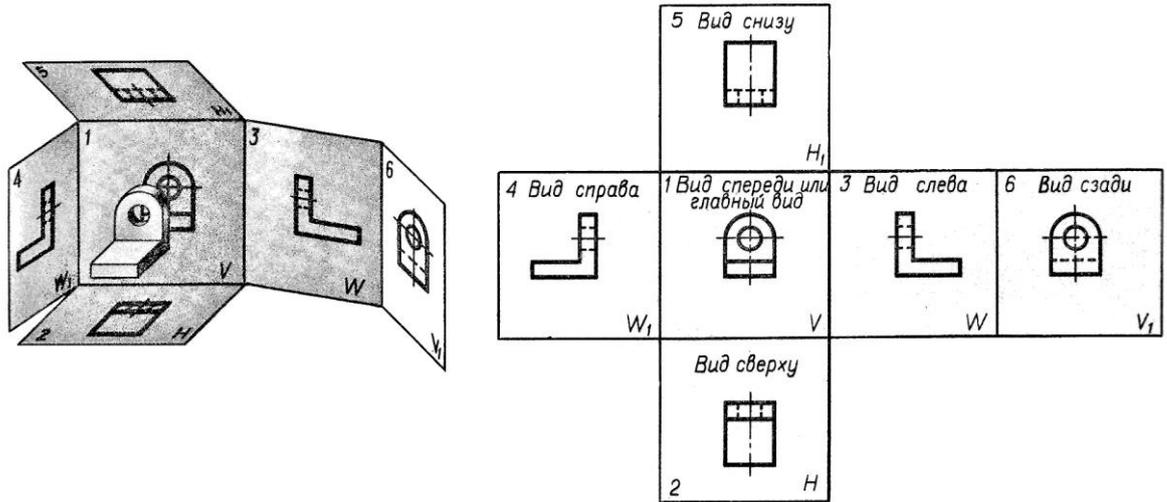
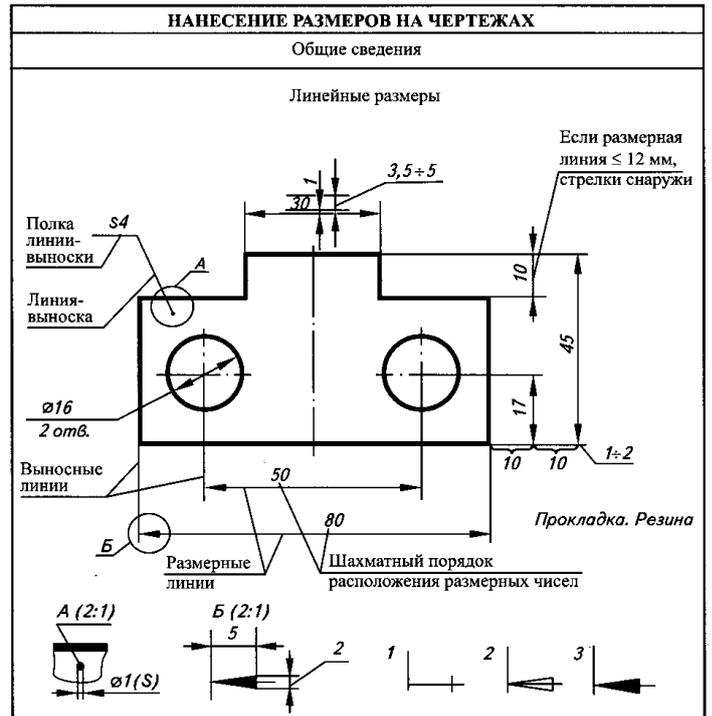


Рис. 52. Три вида детали

Рис. 53. Наглядное изображение детали

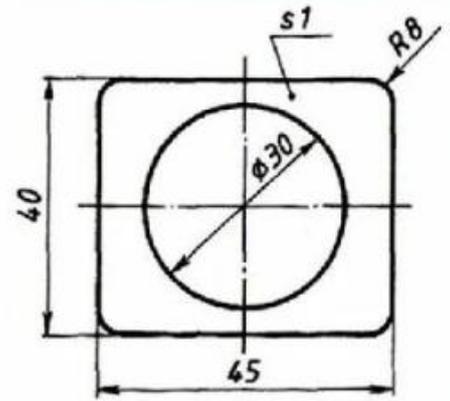
— Размеры на чертежах указываются в миллиметрах, без указания единиц измерения.



– Диаметры отверстий обозначаются знаком \varnothing , радиусы R, толщину – s

– При выполнении чертежей применяют определенные типы линий, с которыми вы познакомились ранее.

– Все надписи на чертежах выполняются чертежным шрифтом

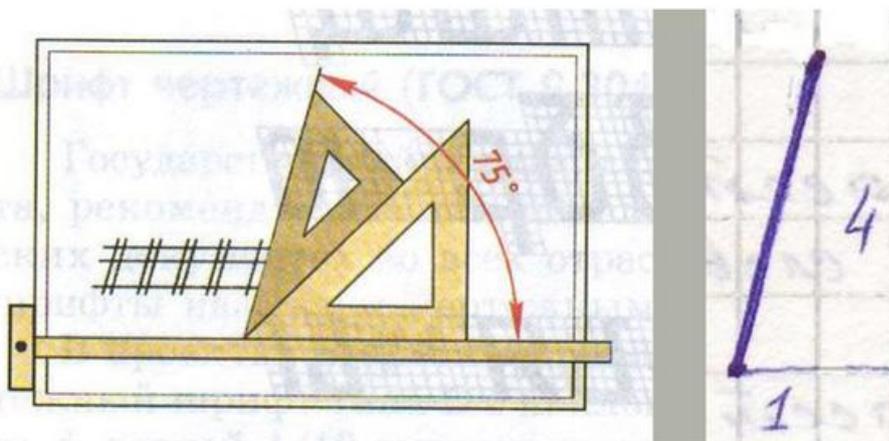


5. Практическая работа "Выполнение рамки и основной надписи. Шрифт"

Шрифт — это рисунок, начертание букв какого-либо алфавита, цифр и знаков. Шрифты чертежные предназначены для выполнения надписей, начертания условных знаков и размерных чисел на чертежах.

Правила выполнения чертежных шрифтов определяются стандартом ГОСТ 2.304-81 ЕСКД. Шрифты чертежные. Стандарт устанавливает начертание, размеры двух видов букв русского, латинского и греческого алфавита — прописных (заглавных) и строчных, а также арабских и римских цифр и некоторых знаков для условных обозначений на чертеже.

Шрифт может быть выполнен с наклоном 75° и без наклона. Угол наклона букв и цифр можно построить с помощью двух угольников. В тетради в клетку нужный угол можно получить, проведя диагональ прямоугольника, образованного четырьмя клетками.



Задание. Рассмотрите написание букв чертежным шрифтом. В рабочей тетради напишите чертежным шрифтом ваши фамилию, имя, класс и слово «Технология».

Урок 15-16

Тема урока «Чтение чертежа. Практическая работа "Выполнение чертежа плоской детали". Практическая работа "Чтение графических изображений"»

1. Чтение чертежа

Чертежи помогают понимать, как изготавливать предметы, рассчитывать материалы, которые понадобятся для этого, а также проверять размеры и форму.

Перед чтением чертежа, необходимо обратить внимание на название и пояснения. Также следует уделять внимание масштабам, объяснениям и символам, которые используются на чертеже.

Основные правила чтения чертежа:

Определить масштаб чертежа. Масштаб показывает, во сколько раз уменьшен реальный объект на чертеже.

Определить виды чертежа. Чертеж может быть плоским или пространственным, поэтому необходимо понимать, какой вид чертежа вы читаете.

Прочитать габаритные размеры. Габаритные размеры показывают размеры объекта на чертеже в миллиметрах или в сантиметрах. Необходимо определить, какие размеры на чертеже соответствуют длине, ширине и высоте объекта.

Прочитать размеры деталей. Кроме габаритных размеров, на чертежах показываются размеры отдельных деталей объекта. Необходимо понимать, какие детали объекта отображены на чертеже и какие именно размеры описываются.

Прочитать дополнительные обозначения. Важными элементами на чертежах являются сечения, разрезы и масштабные обозначения. Необходимо уметь читать и понимать все эти элементы.

2. Анализ геометрической формы предмета.

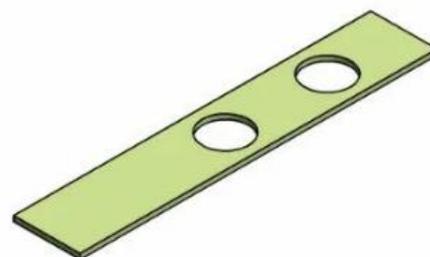
Все детали состоят из различных элементов – простейших геометрических тел: конус, куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар и другие.

Выполните задание <https://onlinetestpad.com/xt7osfv5rf44y>

3. Практическая работа «Построение чертежа плоской детали»

В рабочей тетради выполните чертеж (один вид, который отображает форму детали и ее конструктивные элементы, например, отверстия) детали «Пластина» (металлическая)

Пластина



4. Практическая работа «Чтение чертежа»

Прочитайте выполненный чертеж. Для этого ответьте на вопросы в тетради полным предложением:

- Как называется деталь?
- Из какого материала она изготовлена?
- Выполните анализ формы детали: какой формы сама деталь, какой формы отверстия?

6 КЛАСС

Урок 1-2

Тема урока «Производственно-технологические задачи и способы их решения. Модели и моделирование. Виды машин и механизмов.

Моделирование технических устройств»

1. Посмотрите видеоролик «Технология как основа производства»

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/7082/main/257405/>

2. Выполните задание: Определите последовательность действий при изготовлении разделочной доски:

1. Выпиливание
2. Отделка
3. Просверлить отверстие 18 мм
4. Разметить заготовку
5. Шлифование

Ответ запишите в виде правильной последовательности операций.

3. Посмотрите видеоролик «Технологические машины»

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/1129/>

4. Задание: Выполните рисунок модели транспортного средства будущего.

Урок 3-4

«Кинематические схемы. Практическая работа "Чтение кинематических схем машин и механизмов"»

1. Посмотрите видеоролик «Технологические машины»

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/1129/>

2. При просмотре видеоролика заполните в тетради таблицу «Обозначения на кинематической схеме»

Наименование	Условное изображение

3. Практическая работа «Чтение кинематических схем механизмов и машин»

Рассмотрите кинематическую схему и прочитайте ее. Для чтения схемы используйте план;

1. Как называется кинематическая схема?
2. Сколько деталей включает в себя механизм?
3. Назовите детали, которые входят в состав механизма.
4. Вопрос повышенной сложности: опишите принцип действия механизма.

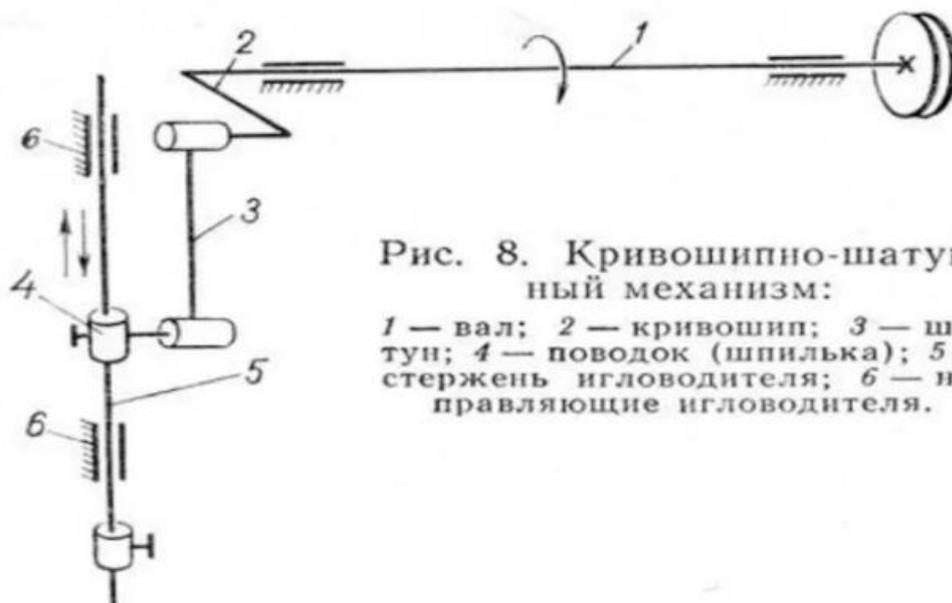


Рис. 8. Кривошипно-шатунный механизм:

1 — вал; 2 — кривошип; 3 — шатун; 4 — поводок (шпилька); 5 — стержень игловодителя; 6 — направляющие игловодителя.

Урок 5-6

Тема урока «Конструкторская документация. Конструирование и производство техники. Усовершенствование конструкции. Основы изобретательской и рационализаторской деятельности. Практическая работа "Выполнение эскиза модели технического устройства или машин"

1. Повторение материала. Решите кроссворд <https://onlinetestpad.com/76tbwyahphe2y>
2. Посмотрите видеоролик «Техническая документация. Виды технической документации» <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7083/main/257624/>
3. Посмотрите видеоролик «Метод фокальных объектов» <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3307/main/>
4. Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства или машин». Примените метод фокальных объектов и выполните эскиз модели.

Урок 7-8

Тема урока «Соблюдение технологии и качество изделия (продукции). Информационные технологии. Перспективные технологии. Решение кейса "Как это устроено?"»

1. Посмотрите видеоролик «Перспективы развития информационных и коммуникативных технологий» <https://www.yandex.ru/video/preview/1934177312918407316>
2. Решение кейса «Как это устроено?»
Ежедневно, мы используем множество вещей, об устройстве которых даже не задумываемся. Взять, для примера, казалось бы, простой объект – карандаш. При подробном рассмотрении, окажется, что это комплексное устройство, состоящее из: грифеля, деревянной оправы, клея, лака, покрывающего оправу, краски для маркировки. Поэтому, чтобы спроектировать любой объект нужно полностью продумать его внутреннее устройство, учесть материалы, из которых он создан, технологию, способы крепления его частей и их взаимодействие. Только комплексный подход к

проектированию объекта даст результат, отвечающий поставленной задаче.

1. Выберите объект, который не нужен и уже не применяется в домашних условиях, например, старый будильник, игрушечная машинка, звонок от велосипеда и тд.
2. Разберите объект на части, разложите части, в порядке их снятия.
3. Разместите и закрепите полученные части на листе картона и подпишите их название.
4. В рабочей тетради составьте таблицу (опишите не менее 5 деталей):

Изображение детали	Название детали	Назначение детали

Обратите внимание, что полученные детали потребуются для работы на следующих уроках!!!

Урок 9-10

Тема «Создание проектной документации. Основы выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений. Практическая работа "Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений" (построение овала, деление окружности на части. Сопряжения)"»

Изучите материалы и выполните задания:

1. К проектной документации относится конструкторская и технологическая документация. Конструкторская документация: чертежи, схемы, эскизы, рисунки и тд., которые использовались в процессе изготовления проектного изделия. Технологическая документация: технологические карты, описание инструментов и приспособлений, материалов, используемых для изготовления изделия.
2. Постройте в тетради овал, диаметр которого 3 см, используя инструкцию «Построение овала»
3. Посмотрите видеоролики «Деление окружности на части» <https://www.youtube.com/watch?v=hHswPN-mvzw> и <https://www.youtube.com/watch?v=spH1lvId3j8> и разделите окружность диаметром 3 см на 3, 4, 5, 6 и 8 равных частей
4. Посмотрите видеоролик «Геометрические построения. Сопряжения» <https://www.yandex.ru/video/preview/8879570371442666274> и постройте сопряжение диаметром 1,5 см прямого, тупого и острого углов, а также параллельных прямых.

Урок 11-12

Тема урока «Стандарты оформления. Понятие о графическом редакторе, компьютерной графике. Инструменты графического редактора»

Изучите материалы и выполните задания:

1. Единая система конструкторской документации (ЕСКД) – комплекс государственных стандартов, устанавливающих правила, требования и нормы по разработке, оформлению и обращению конструкторской документации.

Посмотрите видеолекцию «Оформление чертежей»
<https://www.youtube.com/watch?v=fyjTySRGobA>

2. Используя материалы сайта «СТУДВОРК» <https://studwork.ru/spravochnik/oformlenie/cherteji/oformlenie-cherteja> на чертежном листе (альбомный лист) формата А4 постройте рамку, основную надпись, которую заполните: укажите ваши фамилию и имя, а также название работы «ФИГУРЫ», в столбце масштаб укажите 1:1. На рабочем поле постройте квадрат, сторона которого равна 3 см, прямоугольник со сторонами 2 и 3 см, окружность диаметром 2 см, звезду, используя метод деления окружности на 5 равных частей (диаметр окружности 3 см), куб со стороной 2 см.

3. **Графические редакторы** – это специальные программы для обработки графических изображений (создания, редактирования, просмотра).

Растровые графические редакторы являются наилучшим средством обработки фотографий и рисунков, так как обеспечивают высокую точность передачи градаций цветов и полутонов. Примеры растровых графических редакторов: Paint.NET, Adobe Photoshop, Corel Photo-Paint.

4. Используя инструкции по работе с Paint рассмотрите инструменты графического редактора.

Урок 13-14

Тема урока «Инструменты для создания и редактирования текста в графическом редакторе. Практическая работа "Построение блок-схемы с помощью графических объектов"»

1. Повторим пройденный материал. Ответьте на вопросы теста
<https://onlinetestpad.com/ig3yfrn2fx2is>

2. Инструменты для создания и редактирования текста в графическом редакторе
Изучите материалы статьи «Как пользоваться Paint» <https://comp-doma.ru/paint.html>

3. Практическая работа "Построение блок-схемы с помощью графических объектов"

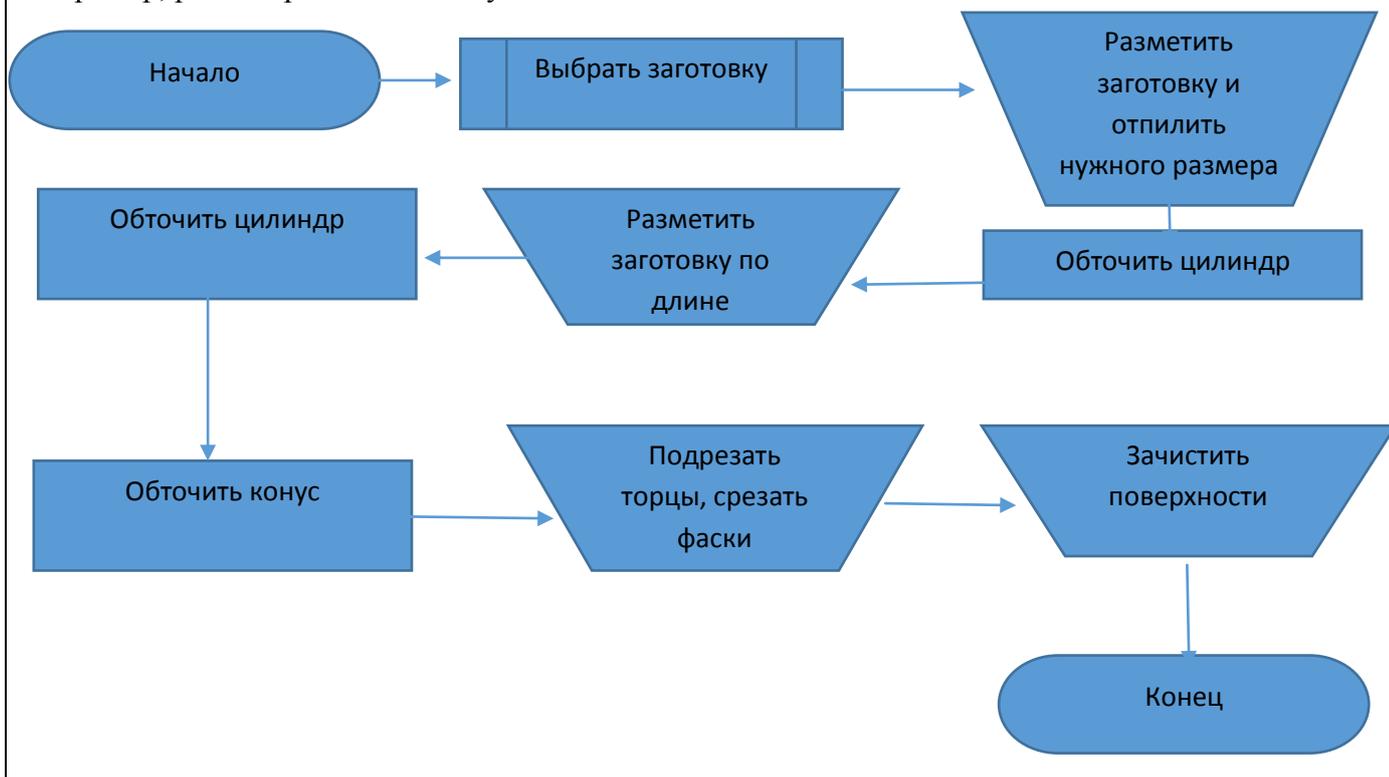
1. Блок-схема — это схематичное представление процесса, системы или компьютерного алгоритма. Блок-схемы часто применяются в разных сферах деятельности, чтобы документировать, изучать, планировать, совершенствовать и объяснять сложные процессы с помощью простых логичных диаграмм. Для построения блок-схем применяются прямоугольники, овалы, ромбы и некоторые другие фигуры (для обозначения конкретных операций), а также соединительные

стрелки, которые указывают последовательность шагов или направление процесса. В блок-схемах чаще всего встречаются следующие фигуры и символы.

Символы, применяемые при создании блок-схем

Символ	Название	Описание
	Процесс	Этот символ, также известный под названием «Действие», используется для обозначения процесса, действия или функции. Это самый распространенный символ в блок-схемах.
	Начало/конец	Данный символ, который иногда также именуют «Терминатором», применяется для обозначения начальной или конечной точки схемы или возможного результата того или иного пути развития процесса. Внутри блока, как правило, располагается слово «Начало» или «Конец».
	Решение	Символизирует вопрос, на который требуется ответ (как правило, «да/нет» или «истина/ложь»). На этом этапе блок-схема разветвляется в разных направлениях в зависимости от выбранного ответа и последующих блоков.
	Ручная операция	Символизирует шаг, который подлежит выполнению вручную, а не автоматически.
	Предопределенный процесс	Символизирует сложные процессы и операции, которые уже известны или охарактеризованы в другом месте.

Например, рассмотрим блок-схему «Изготовление металлической накладки»



2. Постройте блок-схему «Изготовление разделочной доски»
 - Выбрать заготовку из доски или фанеры толщиной 10-12 мм
 - Разметить контур изделия по шаблону
 - Выпилить контур изделия
 - Наколоть шилом контур отверстия
 - Высверлить отверстие
 - Зачистить изделие, скруглить острые кромки и углы.

Урок 15-16

Тема урока «Практическая работа "Построение фигур в графическом редакторе." Создание печатной продукции в графическом редакторе. Практическая работа "Создание печатной продукции в графическом редакторе"»

1. Практическая работа «Построение фигур в графическом редакторе»
В графическом редакторе Paint выполните композицию из геометрических фигур, например, оформите коврик.
2. Создание печатной продукции в графическом редакторе
Посмотрите видеоролик «Создание визитной карточки в Paint»
<https://www.yandex.ru/video/preview/13285510746939918555>
3. Практическая работа "Создание печатной продукции в графическом редакторе"
Создайте визитную карточку в Paint используя просмотренную инструкцию.

7 КЛАСС

Урок 1-2

«Создание технологий как основная задача современной науки. История развития технологий. Эстетическая ценность результатов труда. Промышленная эстетика. Дизайн. Народные ремёсла Костромского края. Народные ремёсла и промыслы России. Практическая работа "Разработка дизайн-проекта эмблемы урока технологии"»

1. Познакомьтесь со статьей «Эстетическая ценность результатов труда»

Труд — это сознательная деятельность человека, направленная на создание материальных и культурных ценностей.

Труд — основной способ человеческой жизни, основа благосостояния человека и общества.

Труд — это потребность человека и необходимое условие развития личности. Человек от рождения до окончания учебы потребляет продукты чужого труда.

Традиционно труд подразделяют на физический и умственный. Эти два вида труда взаимосвязаны и дополняют друг друга. Труд и человеческое понимание красоты с давних пор связаны друг с другом. Человеку с давних времен свойственно стремление к доведению до совершенства производимых изделий. Пожалуй, именно орудия труда стали первыми вещами, которые человек подвергал эстетическому совершенствованию, старался сделать их максимально удобными, легкоуправляемыми и высокопроизводительными. Все эти компоненты входят в

понятие красивой вещи, являются эстетически значимыми.

В круг социальных требований эстетики труда входит обязательное соответствие производимых изделий общественно необходимым потребностям. Эстетика предполагает формирование социально-эффективной, экологически безопасной и экономичной производственной и предметно-бытовой среды. Прекрасными могут быть не только результаты труда, но и сам процесс. Наконец, предметом анализа эстетики труда являются эстетические требования к культуре производства, которые придают последнему не только материальное, но и духовно значимое наполнение. Эстетические достоинства производимых изделий предполагают соответствие их формы духовным ориентирам общества и человека.

В процессе трудовой деятельности люди взаимодействуют со средствами производства и окружающей средой. **Средства производства** — это совокупность средств труда и предметов труда. С помощью средств труда работники воздействуют на предметы труда. К средствам труда относятся машины и оборудование, приборы, инструменты, инвентарь, приспособления и другие виды технологической оснастки, средства перемещения грузов, средства связи и информации, оргтехника, здания, строения и сооружения, каналы, трубопроводы, пути сообщения и др. В средствах труда выделяются орудия производства (машины, оборудование, инструменты и т. д.), которым принадлежит определяющая роль в средствах производства. **Предметы труда** — это все то, что подвергается обработке, на что направлен труд человека: полезные ископаемые, сырье и материалы, полуфабрикаты, комплектующие изделия, объекты производственных и непроизводственных работ и услуг, энергетические материалы и информационные потоки и т.д. Взаимодействие людей с предметами труда и средствами труда (со средствами производства) предопределяется развитием технологий и уровнем механизации, автоматизации и компьютеризации деятельности по созданию материальных и духовных благ.

2. Познакомьтесь со статьей «Основные понятия культуры производства»

Культура производства включает в себя: технологическую, информационную, графическую и экологическую культуры, а также культуру коммуникации (общения) и культуру труда работников.

Технологическая культура — это совокупность средств производства, целей, традиций, технических стилей, норм, правил, образцов поведения, принятых человеком, социальной группой и обществом по отношению к организации и осуществлению преобразовательной деятельности и потреблению ее результатов.

Информационная культура в производстве определяется видами применяемых форм отображения информации, совершенством средств и методов поиска, сбора, хранения, переработки, преобразования, распространения и использования информации. Фактически информационная культура — это принятая в сообществе совокупность видов информации, система норм и правил работы с информацией, которым подчиняются все участники производства.

Графическая культура в производстве является частью информационной культуры. Она определяется уровнем совершенства средств и качеством представления различной наглядной и образной информации, которая задается системой соответствующих норм и правил.

Экологическая культура в производстве — это система отношений, общественных и индивидуальных морально-этических норм, взглядов, установок и ценностей, касающихся взаимоотношений человека и природы. Она определяет гармоничность сосуществования человеческого общества и окружающей природной среды.

Коммуникативная культура в производстве — это система норм и правил взаимодействия людей в деловой среде.

Культура труда работников производства выражается в методах, средствах и формах организации труда участников производства. Высокая культура труда обеспечивает его высокую производительность, снижение утомляемости работников, сохранение их здоровья.

3. Познакомьтесь с понятием «Дизайн» и его видами <https://ppt-online.org/777792>

4. Практическая работа "Разработка дизайн-проекта эмблемы урока технологии"
5. Задание: Напишите в тетради не менее трех видов народного промысла Костромского края.

Урок 3-4

«Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации. Практическая работа "Применение цифровых технологий на производстве" Управление технологическими процессами. Управление производством»

1. Познакомьтесь со статьей «Цифровые технологии на производстве» https://dzen.ru/a/ZNXn965B_02BQqjy
2. Практическая работа "Применение цифровых технологий на производстве"
Изучите материал статьи <https://issek.hse.ru/news/494926896.html>, на основании которой составьте таблицу:

Технология	Краткое описание

3. Познакомьтесь со схемой управления процессом производства



Задание: На основании предложенной схемы составьте схему управления процессом производства изделий из древесных материалов.

Урок 5-6

Тема урока «Современные и перспективные технологии. Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения. Разработка и внедрение технологий многократного использования материалов, технологий безотходного производства»

1. Повторим пройденный материал. Решите кроссворд <https://onlinetestpad.com/vuzf35yo6ndwc>
2. Изучите материалы лекции

Информация – это сведения об окружающем человека мире и о самом человеке.

Информационные технологии – это технологии получения, обработки, передачи, хранения, защиты и использования информации.

Принято считать, что информационные технологии реализуются только с помощью вычислительных машин. Однако и до появления вычислительных машин люди получали, передавали, использовали и сохраняли информацию, в частности читая книги и общаясь друг с другом. Информационные технологии сейчас очень быстро развиваются во всем мире. Достижения информационных технологий базируются на использовании совершенных вычислительных устройств. Эти устройства обладают большой памятью и высокой скоростью обработки информации.

Под **когнитивными** или **познавательными технологиями** принято понимать информационные технологии, описывающие основные мыслительные процессы человека. Когнитивно-информационные технологии специально ориентированы на развитие интеллектуальных способностей человека, таких как память, мышление, воображение, речь, восприятие. В настоящее время разработаны и нашли применение когнитивно-информационные технологии, такие как компьютерное и машинное зрение, машинное обучение, робототехника, беспилотные летательные аппараты, обработка естественного языка, распознавание речи и др.

Строительные технологии – это способы и принципы, используемые для строительства жилых и производственных объектов. Строительство является одной из основных сфер производственной деятельности человека. В процессе строительства создаются отдельные элементы, конструкции и в конечном счете здания и сооружения.

Транспорт – совокупность систем для перемещения людей и грузов. Различные виды транспорта могут функционировать в разных средах. Транспорт может быть водным, в том числе подводным, наземным, подземным, воздушным и космическим. Кроме того, существуют современные транспортные средства, совмещающие среды, - амфибии: суда на воздушной подушке, амфибии-внедорожники, экранопланы.



Рис. 2.4. Гибридный транспорт:
а – внедорожник-амфибия ЗИЛ 4906; б – экраноплан ЭК-12 «Иволга»



Рис. 2.5. Беспилотные транспортные средства:
а – автомобиль; б – поезд метро

Транспортная логистика – система доставки материальных предметов, веществ и продуктов из одной точки в другую по оптимальному маршруту. Транспортный поток состоит из отдельных автомобилей, обладающих различными характеристиками и управляемых разными по квалификации водителями. Регулирование транспортных потоков осуществляется с помощью светофоров, реже регулировщиков.

В настоящее время широкое распространение получили высокие технологии двойного назначения, которые используются и в мирных и в военных целях. Создаются высокотехнологичные отрасли общественного производства, связанные с обработкой материалов, получением новых материалов и энергии, увеличением производства продуктов питания, переработкой отходов.

Особое внимание в настоящее время уделяется переработке отходов – рециклинг – технологиям и технологиям безотходного производства.

3. Заполните таблицу

Название технологии	Где применяется
Информационные технологии	
Робототехника	
Беспилотные летательные аппараты	

Урок 7-8

Тема урока «Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы. Современный транспорт и перспективы его развития. Практическая работа "Анализ транспортного потока в населенном пункте"»

1. Изучите материалы лекции.

Техносфера — часть естественной природной среды (биосферы), преобразованной человеком с целью удовлетворения своих материальных, социальных и культурных потребностей. Создание техносферы — главное достижение человечества. Техносфера включает сооружения, инфраструктуру (дороги, мосты, туннели), различные виды техники, промышленное и сельскохозяйственное производство, системы передачи информации, системы образования, здравоохранения и обороны.

С середины XX века большое внимание уделяется экологическим проблемам человечества — проблемам взаимоотношений человеческого общества с природой и окружающей средой.

В начале XXI века главной экологической проблемой является изменение климата из-за усиления парникового эффекта — задержка теплового излучения Земли слоем парниковых газов в атмосфере. Основными парниковыми газами, кроме паров воды, являются двуокись углерода и метан. Двуокись углерода возникает при сжигании углеродосодержащего топлива (каменного угля, продуктов нефти — бензина, керосина, дизельного топлива и газа метана) на тепловых электростанциях. Метан поступает в атмосферу в процессе добычи и транспортировки газа, в результате гниения растений на рисовых полях в Азии и наличия миллиардов голов рогатого скота на планете.

Человечество стремится не допустить повышения средней температуры планеты из-за

парникового эффекта более чем на 1,5—2 °С и использовать энергию ветра, солнечную энергию, гидроэнергию и атомную энергию.

Серьезной экологической проблемой является загрязнение гидросферы — волной оболочки Земли сточными водами, нефтью и мусором. Миллиарды людей испытывают проблемы с получением чистой воды.

К экологическим проблемам относится сокращение площади лесов — лёгких планеты, где «в процессе фотосинтеза вырабатывается кислород. Это связано с потребностями в древесине общественного производства. Из-за вырубki лесов сокращается биоразнообразие на планете, многие виды живых существ погибают. К экологическим проблемам человечества следует отнести также сокращение площади пахотных земель и роста площади пустынь, что создаёт для человечества продовольственные проблемы.

Посмотрите видеоролик «Транспорт будущего. Беспилотные автомобили. Умные дороги» <https://rutube.ru/video/57dbfcd5c7d2ab39bf17074be592af82/>

2. Практическая работа «Анализ транспортного потока в населенном пункте»

Изучение состава транспортного потока рядом с местом проживания: ул. _____

Цель: изучение состава транспортного потока на улицах города

Ход работы:

1. Определите место проведения исследования.
2. Посчитайте количество разных видов транспортных средств за определенный промежуток времени (время может быть другим) вашей улицы.
3. Данные занесите в таблицу:

Время/ транспортного средства	вид	8.00-8.15	13.00-13.15	17.00-17.15
Автобусы				
Автомобили				
Грузовой транспорт				

Сделайте выводы о проделанной работе: постройте график состава транспортного потока

Урок 9-10

Тема урока «Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения чертежа. ЕСКД. ГОСТ»

1. Посмотрите видеолекцию «Оформление чертежей» <https://www.youtube.com/watch?v=fyjTySRGobA>
2. Задание. Используя материалы сайта «СТУДВОРК» <https://studwork.ru/spravochnik/oformlenie/cherteji/oformlenie-cherteja> на чертежном листе (альбомный лист) формата А4 постройте рамку, основную надпись, которую заполните: укажите

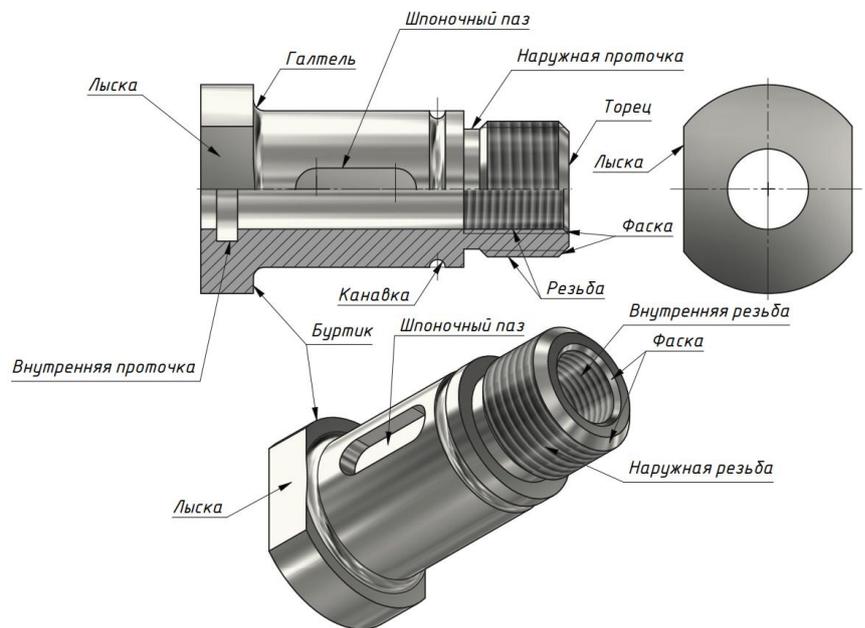
ваши фамилию и имя, а также название работы «Проекция», в столбце масштаб укажите 1:1.

3. Изучите материалы «Формы деталей и их конструктивные элементы»

Конструктивным элементом детали называется часть детали, имеющая определенное назначение.

Отдельные элементы, которые наиболее часто встречаются в деталях, полученных механической обработкой:

- **фаска** — скошенная кромка цилиндрического стержня или плиты;
- **Лыска** — плоский участок на поверхности цилиндра, выполненный обычно с двух противоположных сторон для охвата гаечным ключом;
- **Проточка** — участок поверхности детали, предназначенный для устранения недореза резьбы за счет уменьшения диаметра стержня для наружной резьбы и увеличения диаметра отверстия для внутренней резьбы и обеспечивающий выход резьбообразующего инструмента;
- **шпоночный паз** — углубление на валу, предназначенное для установки шпонки;
- **галтель** — криволинейная поверхность плавного перехода от меньшего сечения вала к большему, служит для уменьшения концентрации напряжений, упрочнения конструкции;
- **торец** — поперечная грань стержня, бруска;
- **отверстие** — пустоты цилиндрической, конической или гранной формы в теле детали. Отверстия бывают сквозные и глухие, гладкие резьбовые, одинакового сечения по всей длине или ступенчатые, с проточками;
- **резьба** — винтовая поверхность для соединения деталей изделия.



4. Изучите материалы «Изображение и последовательность выполнения чертежа» <https://yandex.ru/video/preview/7560650951059944388>

5. Задание. На оформленном листе формата А4 постройте проекции (три вида главный вид, вид сверху и вид слева) цилиндра: (диаметр оснований 2 см, высота цилиндра 4 см и треугольной призмы (сторона треугольника в основании 2 см, высота призмы 4 см

Урок 11-12

Тема урока «Общие сведения о сборочных чертежах. Оформление сборочного чертежа. Правила чтения сборочных чертежей. Практическая работа "Чтение сборочного чертежа"»

1. Изучите материалы лекции

Сборочный чертеж – вид конструкторской документации, содержащей изображение сборочной единицы с указанием необходимых данных для ее сборки и контроля.

Сборочная единица – изделие состоящее из нескольких частей, которые подлежат соединению между собой посредством сборочных операций – склеивания, сварки, пайки и тд. Сборочная единица может состоять из следующих деталей:

– Общего назначения – детали, входящие в состав различных машин и выполняющих в них одну и ту же функцию:



Рис. 1.3. Детали общего назначения:
а – зубчатое колесо; б – втулка; в – пружина

– Специального назначения – детали, используемые только в машинах определенного типа, например, в определенных изделиях бытовой техники:



Рис. 1.4. Деталь специального назначения – барабан стиральной машины



Рис. 1.5. Крепёжные и резьбовые детали

– Стандартные детали – в основном это крепежные и резьбовые детали:

Требования к выполнению и содержанию сборочных чертежей установлены Государственным стандартом (ГОСТ 2.109-73) и Единой системой конструкторской документации (ЕСКД).

Основные правила к содержанию сборочного чертежа

1. Изображение сборочной единицы должно давать представление о расположении и взаимной связи всех деталей, а также обеспечивать возможность сборки и контроля сборочной единицы.
2. На сборочном чертеже должны быть указаны:
 - Номера позиций основных частей (деталей), входящих в изделие;
 - Габаритные размеры изделия и деталей, входящих в сборочную единицу;
 - Максимально допустимые отклонения при изготовлении деталей;
 - Способы соединения деталей между собой;
 - Масштаб и необходимые справочные материалы.

Каждый сборочный чертеж сопровождается основным конструкторским документом – таблицей спецификацией, в которой указываются номера позиций деталей, наименования деталей, их количество, материал изготовления. Спецификацию выполняют непосредственно на сборочном чертеже (на листе формата А4)

Правила чтения сборочных чертежей

Для получения конкретной информации об изделии по сборочному чертежу необходимо использовать следующий порядок чтения чертежа:

1. Найти название и назначение изделия
2. Установить, какие изображения, виды, разрезы даны на чертеже
3. Рассмотреть изображение каждой детали, определить ее форму, габаритные размеры, ее название, количество однотипных деталей
4. Определить способы соединения деталей
5. Найти другие данные, необходимые для изготовления и сборки изделия.

3. Практическая работа «Чтение сборочных чертежей»

Цель работы: освоить правила чтения сборочного чертежа

Оборудования и материалы: сборочный чертеж

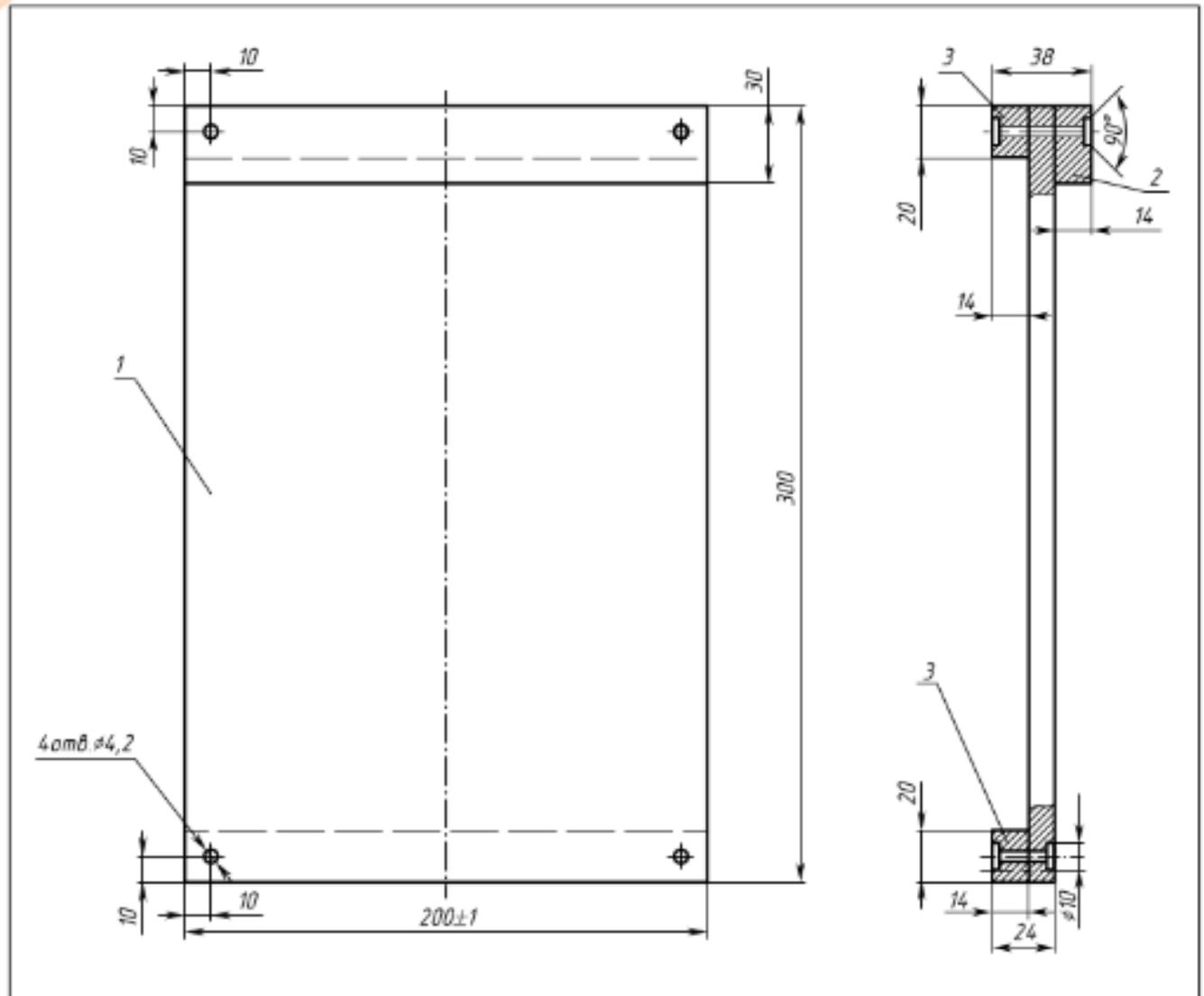
Порядок выполнения работы

1. Рассмотрите рисунок подкладной доски для столярного верстака



Рис. 1.6. Подкладная доска для столярного верстака

2. Прочитайте сборочный чертеж и спецификацию



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
<i>Детали специального назначения</i>				
1	Школа.123.001	Основание	1	
2	Школа.123.002	Верхний ограничитель	1	
3	Школа.123.003	Нижний ограничитель	2	
<i>Стандартные изделия</i>				
		Винт с потайной головкой М4х25 ГОСТ 17485-80	2	Зенковку под головки винтов и гаек выполнять при сборке
		Винт с потайной головкой М4х38 ГОСТ 17485-80	2	
		Гайки шестигранные М4 ГОСТ 5915-70	4	
Чертил	Цветков К.	10.10	<i>Подкладная доска</i>	
Проверил	Светлов С.И.	10.10		
Школа № 293 класс 6а		Фанера	1 : 1	1 шт.

Рис. 1.7. Сборочный чертёж подкладной доски для столярного верстака

Урок 13-14

Тема урока «Понятие графической модели. Применение компьютеров для разработки графической документации. Построение геометрических фигур, чертежей деталей в системе автоматизированного проектирования.

Практическая работа "Построение геометрических фигур"

1. Понятие графической модели

Графическая информационная модель – это наглядный способ представления объектов и процессов в виде графических изображений. К ним относятся: чертежи, графики, диаграммы, образные модели, схемы (карты, графы, блок-схемы).

2. Применение компьютеров для разработки графической документации

Познакомьтесь со статьей «Разработка графической документации» https://dzen.ru/a/ZNYI6Lk3snhC_MZC

Интерактивная компьютерная графика - это так же использование компьютеров для подготовки и воспроизведения изображений, но при этом пользователь имеет возможность оперативно вносить изменения в изображение непосредственно в процессе его воспроизведения, т.е. предполагается возможность работы с графикой в режиме диалога в реальном масштабе времени. Интерактивная графика представляет собой важный раздел компьютерной графики, когда пользователь имеет возможность динамически управлять содержанием изображения, его формой, размером и цветом на поверхности дисплея с помощью интерактивных устройств управления.

Системы автоматизированного проектирования используются сейчас людьми самых разнообразных профессий — от инженеров до художников-дизайнеров. Сфера применения САПР обширна и с каждым годом расширяется. Наиболее интенсивно САПР используется, например, в инженерно - конструкторской деятельности, для изготовления чертежей, при разработке печатных плат и интегральных схем, архитектурном проектировании, при подготовке технической документации. Без использования САПР в сфере производства радиоэлектроники и вычислительной техники обойтись практически невозможно.

Система КОМПАС— это мощная, динамически развивающаяся инженерная система автоматизированного проектирования самых разнообразных объектов: от простейших деталей, узлов до сложных машиностроительных, архитектурных и строительных комплексов.

Чертежно-графический редактор КОМПАС-График предназначен для автоматизации проектно-конструкторских работ в различных отраслях деятельности. Он может успешно использоваться в машиностроении, архитектуре, строительстве, составлении планов и схем — везде, где необходимо разрабатывать и выпускать графические и текстовые документы.

Сервис «Tinkercad» — это простой и удобный инструмент для 3Д-проектирования и 3Д печати, доступный бесплатно для некоммерческого использования — аналог Компаса 3Д. Интерфейс сервиса имеет русскоязычную локализацию, выглядит удобным и хорошо организованным. Возможности сервиса позволяют как импортировать уже существующие формы, так и генерировать свои собственные, позволяя смешивать и сочетать одни формы с другими. Все созданные пользователем файлы могут быть отправлены для распечатки на 3Д-принтер для создания прототипа или модели того, что вы хотите построить.

Подключитесь к классу Tinkercad, используя инструкцию «Подключение к классу»

Познакомьтесь с основными функциями Tinkercad, используя видеоролик «Основные функции Tinkercad» https://www.youtube.com/watch?v=tiaBzBOTb-Y&list=PLHa_SMzHLYN_u660wYqElnt4NCZTEQVxU&index=2

3. Практическая работа «Построение геометрических тел»

Используя видеoinструкцию «Как делать 3D фигуры в tinkercad» <https://yandex.ru/video/preview/12539666607683701643> постройте композицию из геометрических тел

призмы, шара, цилиндра, пирамиды и конуса. Для сохранения работы нажмите в левом верхнем углу экрана компьютера



8 КЛАСС

1 урок

Тема урока «Общие принципы управления. Самоуправляемые системы. Устойчивость систем управления. Устойчивость технических систем»

1. Познакомьтесь с материалами «Самоуправляемая система»

Самоуправляемая система – это специально разработанная система, способная работать независимо от человеческого вмешательства. Она способна принимать решения, анализировать данные и прогнозировать будущие события без участия оператора. Это делает ее очень эффективной и удобной для использования в различных сферах деятельности.

Принципы работы самоуправляемых систем основаны на автоматизации процессов и использовании искусственного интеллекта. Система получает информацию из внешних и внутренних источников, обрабатывает ее и принимает решения в соответствии с заложенными алгоритмами. Она также самостоятельно корректирует свои действия на основе обратной связи, что позволяет ей быть гибкой и адаптивной к изменяющейся ситуации.

Самоуправляемые системы широко применяются в различных сферах, включая промышленность, автомобильную отрасль, медицину и даже умный дом. Они обеспечивают оптимальное использование ресурсов, повышают эффективность работы и минимизируют ошибки, которые могут возникнуть из-за человеческого фактора.

2. Задание: Посмотрите видеоролик «Самоуправляемый автомобиль»
<https://www.yandex.ru/video/preview/9048334025458336486>

При просмотре видеоролика запишите в тетради основные функции самоуправляемого автомобиля.

Урок 2

Тема урока «Производство и его виды. Биотехнологии в решении экологических проблем. Биоэнергетика. Перспективные технологии (в том числе нанотехнологии)»

1. Познакомьтесь с материалами презентации <https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-proizvodstvo-i-ego-vidy-6764592.html>

2. Посмотрите видеоролик «Основные технологии в сфере общественного производства»
https://ya.ru/video/preview/10283325637024463701?ncrnd=6949&tpl_version=releases%2Ffrontend%2Fvideo%2Fv1.1190.0%2381de94b467cb68dd76ed25435cc33ae473d78ae4

При просмотре видефрагмента заполните таблицу:

Технология	Краткое описание

Урок 3

Тема урока «Сферы применения современных технологий. Рынок труда региона. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы»

1. Посмотрите видеоролик «Сферы применения современных технологий» <https://ya.ru/video/preview/15993584576325351131>
2. Задание 1: при просмотре видеоролика заполните таблицу:

Технология	Применение технологии

3. Задание 2: Рассмотрите Рейтинг популярных профессий на рынке труда Костромской области. <https://postupi.info/city/52/rating-prof>
Люди каких профессий более востребованы?

Урок 4

Тема урока «Мир профессий. Профессия, квалификация и компетенции. Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека»

1. Посмотрите видеофрагмент «Понятие о профессии, специальности, квалификации работника» <https://ya.ru/video/preview/12581785335753475621>
2. Задание: Зайдите на сайт Проектория <https://proektoria.online/suits> На странице сайта в верхней части выберите «Примерочную профессий. Далее действуйте по шагам, указанным на сайте. Какая профессия подходит вам? Напишите одну из более подходящих.

Урок 5

Тема урока «Профориентационный проект «Мир профессий»

1. Познакомьтесь с Атласом новых профессий <https://new.atlas100.ru/>
2. Выберите из атласа три профессии, которые соответствуют вашему выбору, которые более подходят вам.
3. Кратко опишите выбранные профессии (название профессии, какими навыками должен обладать человек этой профессии, чем занимается)
4. Найдите образовательные организации высшего или среднего профессионального образования, в которых можно получить выбранные профессии.

Урок 6

Тема урока «Предпринимательство. Сущность культуры предпринимательства. Корпоративная культура. Предпринимательская этика. Виды предпринимательской деятельности»

1. Посмотрите видеоролик «Предпринимательство» https://ya.ru/video/preview/16642189502731831143?ncrnd=3024&tmpl_version=releases%2Ffrontend%2Fvideo%2Fv1.1191.0%23b61a3e64e93b880e245a36466e31954706b6726b
Задание: При просмотре видеоролика в тетради запишите, какими качествами должен обладать предприниматель?
2. Изучите материалы статьи «Предпринимательская этика» https://spravochnik.ru/etika/predprinatelskaya_etika/?ysclid=ln20osnlw512160787
Задание: После изучения материалов статьи напишите 2-3 предложения о том, почему важно соблюдать профессиональную этику?

Урок 7

Тема урока «Типы организаций. Сфера принятия управленческих решений. Внутренняя и внешняя среда предпринимательства. Базовые составляющие внутренней среды. Формирование цены товара»

1. Познакомьтесь с материалами «Классификация предприятий» <https://studfile.net/preview/3567259/page:4/> и «Ценообразование» <https://www.unisender.com/ru/glossary/chto-takoe-metody-cenoobrazovanie/#anchor-3>
2. Задание: Подумайте, пометчайте. Какое предприятие могли бы организовать вы? Запишите название предприятия в тетрадь. Задание можно выполнять в парах или группах по 3-4 ученика, но в тетрадях должно быть у каждого.
3. Задание: При изучении материалов по ценообразованию обратите внимание на раздел «Как установить цену на товар или услугу». Помечтайте, вы предприниматель, какую продукцию вы бы производили или какую услугу бы вы оказывали на своем предприятии. Ответ запишите по пунктам, представленным в статье (краткое их описание ниже). Задание можно выполнять в парах

или группах по 3-4 ученика, но в тетрадях должно быть у каждого.

1. Сформулируйте актуальную задачу. (опишите продукт или услугу, которую вы планируете реализовать)

2. Исследуйте ваш продукт. В чем его преимущества перед другими похожими товарами или услугами

3. Проанализируйте, кто будет использовать ваш товар или услугу

4. Изучите спрос. (насколько ваш товар или услуга будет пользоваться спросом, почему)

5. Посчитайте затраты на производство и реализацию. (Сколько примерно будет стоить продукт (включает стоимость продуктов или материалов на его изготовление, использование оборудования, зарплата рабочим, аренда помещения, и тд. или услуга)

6. Проанализируйте конкурентов. (есть ли рядом с вашей фирмой подобная, какова цена на похожие товары или услуги в этой фирме)

7. Выберите метод ценообразования. Определите, какой метод больше подходит под ваши задачи, нишу и продукт. Рассчитайте оптимальную цену на товар, которая покроет все издержки и принесет ожидаемую прибыль.

8. Продумайте скидки (какие скидки могут быть на товар).

Для закрепления пройденного материала и проверки знаний обучающихся при обучении с применением электронного обучения и дистанционных технологий используется конструктор тестов Online Test Pad – бесплатный многофункциональный сервис для проведения тестирования и обучения. При помощи данного сервиса разработаны онлайн-уроки, которые включают в себя не только текстовый материал и ссылки на видеоролики, но и интерактивные задания: тесты для повторения и закрепления материала, а также кроссворды по темам для повторения пройденного материала. На основе тестовых вопросов разработаны задания – практические работы, после выполнения которых, обучающиеся прикрепляют файл с ответом – фотографию выполненной работы, решение кейса и т. д..

Перед началом изучения материалов урока обучающимся предлагается заполнить регистрационную форму, в которой необходимо указать фамилию, имя и класс, что помогает в дальнейшем отследить изучение материалов и выполнение заданий каждым учеником класса. Структура онлайн-урока представлена ниже.

5 класс. Урок 15 "Определение видов древесины"

На уроке рассматриваются различные виды древесины, их характеристики и способы определения. Перед изучением материалов обязательно заполните регистрационную форму, в которой заполните фамилию, имя и класс. После изучения всех материалов урока и прохождения итогового тестирования нажмите кнопку "Завершить".

Заполните форму регистрации

Фамилия, имя

Класс

Приступить к уроку

Автор: Румянцева Татьяна Борисовна, учитель технологии МБОУ города Костромы «Средняя общеобразовательная школа №26 имени Героя Советского Союза В.В. Князева»

Источник: Линия УМК Глозмана-Кожиной. Технология

5 класс. Урок 15 "Определение видов древесины"

1 2 3 Завершение

Повторение пройденного материала

Решите кроссворд

Завершить шаг

Автор: Румянцева Татьяна Борисовна, учитель технологии МБОУ города Костромы «Средняя общеобразовательная школа №26 имени Героя Советского Союза В.В. Князева»

Источник: Линия УМК Глозмана-Кожиной. Технология

5 класс. Урок 15 "Определение видов древесины"

1 2 3 Завершение

Определение видов древесины

Породы древесины определяют по их характерным признакам: текстуре, запаху, твердости, цвету.

<i>Дерево /порода/</i>	<i>Твердость</i>	<i>Цвет</i>	<i>Применение</i>
Сосна /хвойная порода/	Мягкая. Пропитана смолистыми веществами	Древесина светло-красного цвета с ярко выраженной текстурой	Применяется для изготовления окон и дверей, полов и потолков, мебели, в строительстве судов, вагонов, мостов
Ель /хвойная порода/	Мягкая. Пропитана смолистыми веществами	Цвет белый с желтоватым оттенком	Применяется для изготовления музыкальных инструментов, мебели, окон и дверей
			Используется для

5 класс. Урок 15 "Определение видов древесины"

1 2 3 Завершение

На тест предоставляется 1 попытка, в случае многократного прохождения теста засчитываться будет первая попытка. Перед прохождением теста обязательно заполните регистрационную форму, в которой укажите ваши фамилию, имя и класс.

Попыток на прохождение: 1

Приступить к выполнению теста

Завершить шаг

Автор: Румянцева Татьяна Борисовна, учитель технологии МБОУ города Костромы «Средняя общеобразовательная школа №26 имени Героя Советского Союза В.В. Князева»

Источник: Линия УМК Глозмана-Кожиной. Технология

Задание онлайн-урока в формате кроссворда

8 класс Урок 15 Повторение пройденного материала

ПО ГОРИЗОНТАЛИ

ПО ВЕРТИКАЛИ

2. Добавление и размещение источников света аналогично студийной съёмке. 4. Создание модели из ничего, проектирование с помощью программных средств, задание соответствующих размеров, текстур, освещения. 5. Формирования окончательного изображения.

1. Придание поверхностям модели вида реальных материалов. 3. Процесс создания движения путём просмотра быстро сменяющихся кадров.

Задание онлайн-урока в формате теста

7 класс. Урок 16 Повторение пройденного материала

1 1 из 10 # ▾

Выступ на детали

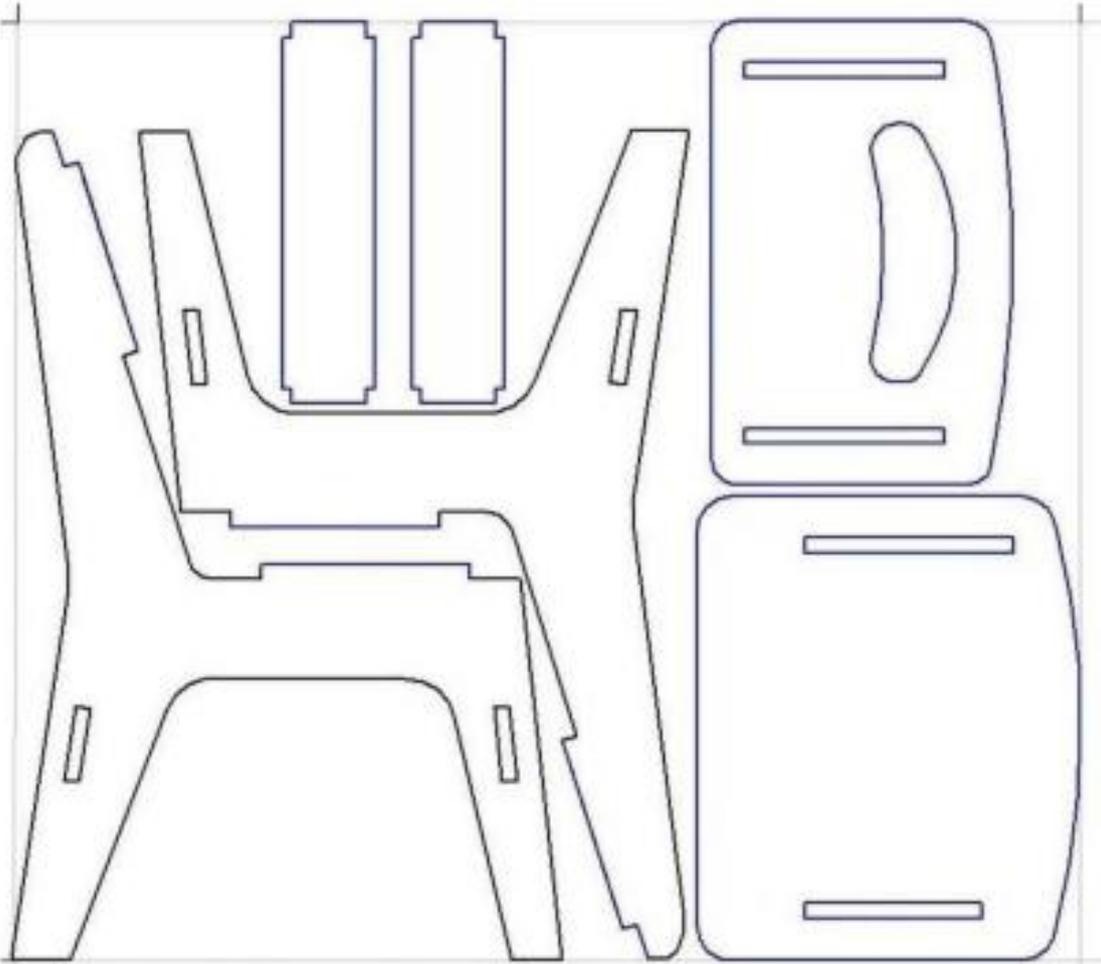
- Шип
- Проушина
- Гнездо

Далее Завершить

Задание онлайн – урока в формате практической работы

8 класс. Урок 18 Практическая работа

1 1 из 1



Внимательно посмотрите на изображение. Перед вами детали детского стула: боковые части (2 шт), сиденье (1 шт), спинка (1 шт), планки (2 шт). Перенесите детали на картон, вырежьте детали и соберите стул. Сфотографируйте полученное изделие и прикрепите здесь.

Выберите файл

Далее

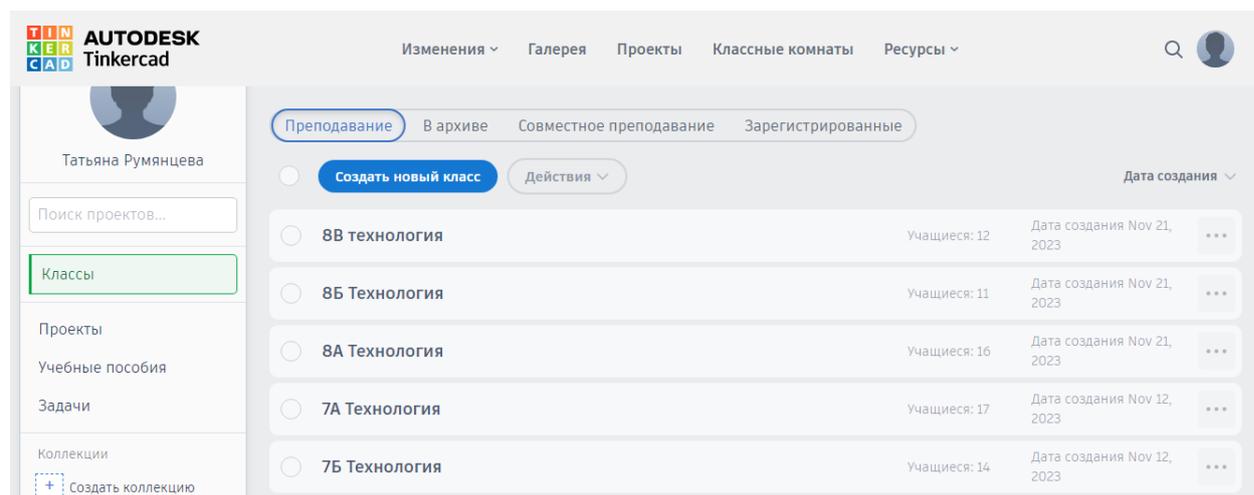
Завершить

Результаты прохождения тестов, кроссвордов, практических работ и онлайн-уроков в целом отображаются в разделе «Статистика» и выглядят следующим образом:

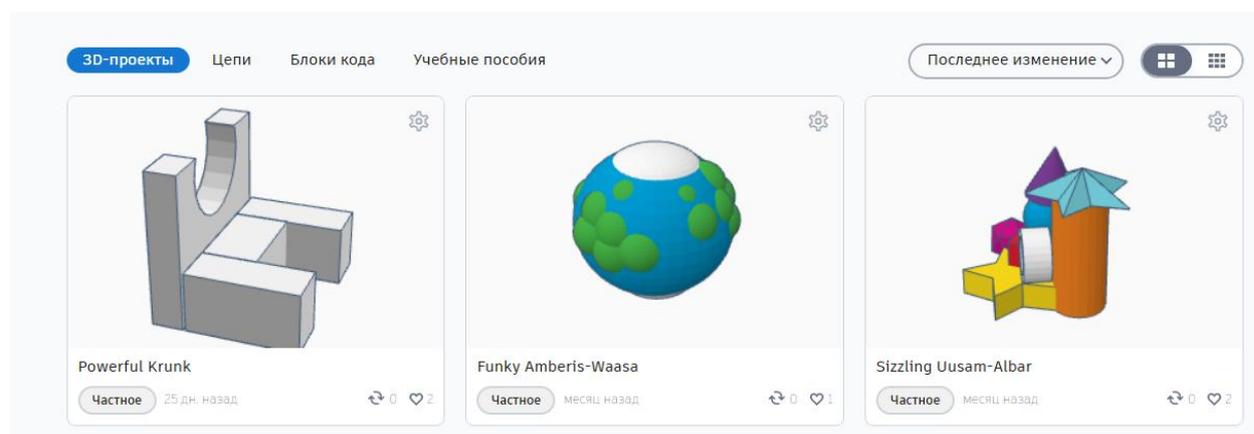
Дидактические материалы для обучающихся «Технологии в Технологии»

#	Пользователь	IP	Дата завершения	Потрачено времени	Фамилия, имя	Класс	Количество правильных ответов	Процент правильных ответов (%)	Ваша оценка:
224726860		46.42.14.5	28.12.2023 17:13	00:05:00	Ягме Александр	8а	5	83.33	4
224620446	Александр Мир	81.222.177.250	28.12.2023 04:12	00:01:03	Александр Мир	8А	6	100	5
224620391		81.222.177.250	28.12.2023 04:11	00:06:52	Александр Мир	8А	6	100	5
224448997		176.59.46.194	27.12.2023 10:40	00:00:19	Евгений Александрович	8а	2	33.33	2
223740825		128.73.40.229	24.12.2023 17:19	00:06:41	Михаил Андрей	8в	5	83.33	4

Для изучения раздела технологии «3-D моделирование, прототипирование» применяется сервис TinkerCad. Для работы с обучающимися в сервисе созданы классы, к которым подключились ученики.

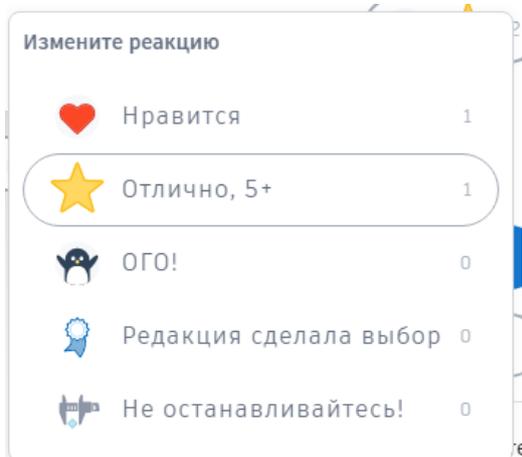


Во время изучения материалов онлайн – урока, обучающимся предоставляется задание и инструкция по выполнению практических работ с использованием TinkerCad.



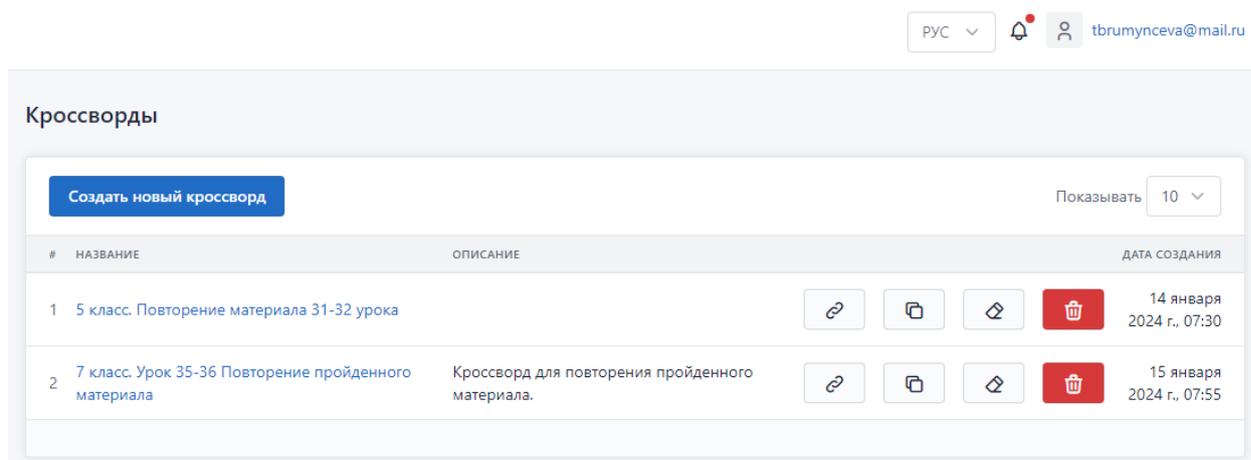
Выполненные учениками работы сохраняются в их личных кабинетах.

У педагога есть доступ к кабинету ученика для проверки выполненной работы. Для оценки используются реакции:



Для разработки онлайн – уроков используется платформа ЦОС «Моя школа». Для изучения той или иной темы урока в 5-9 классах, обучающимся для изучения предлагаются материалы, размещенные на платформе – ссылки на материалы размещаются в онлайн-уроках.

В настоящее время осуществляется переход на платформу для создания тестов, кроссвордов, викторин, рабочих листов «Опросникум» - это образовательная платформа Академии Министерства просвещения Российской Федерации.



Тестирование

[Создать новое тестирование](#) Показывать 10 

#	НАЗВАНИЕ	ДАТА СОЗДАНИЯ
1	8 класс Урок 17. Закрепление пройденного материала	15 января 2024 г., 17:34
2	7 класс. Урок 35-36 Закрепление пройденного материала	14 января 2024 г., 18:55
3	7 класс. Урок 33-34 Закрепление пройденного материала	14 января 2024 г., 17:51
4	5 класс. Урок 33-34. Закрепление пройденного материала	14 января 2024 г., 08:47
5	5 класс. Урок 31-32	20 

На платформе перед прохождением заданий также обучающемуся предлагается заполнить регистрационную форму, указав фамилию, имя и класс.

Список используемых источников информации

1. [ФГОС Основное общее образование - ФГОС \(fgos.ru\)](http://fgos.ru) (доступ 13.01.2024г.);
2. [29 ФРП- Технология 5-9-классы.pdf \(edsoo.ru\)](http://edsoo.ru) (доступ 13.01.2024г.);
3. Концепция преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы [Банк документов \(edu.gov.ru\)](http://edu.gov.ru) (доступ 13.01.2024г.);
4. [Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации \(sochisirius.ru\)](http://sochisirius.ru) (доступ 13.01.2024г.);
5. [Приказ Минобрнауки РФ от 23.08.2017 N 816 — Редакция от 23.08.2017 — Контур.Норматив \(kontur.ru\)](http://kontur.ru) «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» (доступ 13.01.2024г.);
6. Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/> (доступ 13.01.2024г.);
7. Конструктор тестов [Online Test Pad - Онлайн тесты, опросы, кроссворды. Онлайн конструктор тестов, опросов, кроссвордов. Виджеты для вашего сайта. | Online Test Pad](http://online-test.ru) (доступ 13.01.2024г.);
8. Атлас новых профессий <https://new.atlas100.ru/> (доступ 13.01.2024г.);
9. Профориентационный ресурс <https://proektoria.online/suits> (доступ 13.01.2024г.).