



**Интегративные потенциалы предмета
«Технология» в достижении планируемых
результатов обучающихся
(СРЕДСТВАМИ УМК «ТЕХНОЛОГИЯ» КОРПОРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УЧЕБНИК»)**

**Шамшина Наталья Александровна, начальник
отдела воспитательной работы ГБУ ДПО РО
РИПК и ППРО**

Потенциалы предмета «Технология»

Предметная область «Технология» в содержании образования выступает в качестве основного интеграционного механизма, позволяющего в процессе предметно-практической и проектно-технологической деятельности синтезировать естественно-научные, научно-технические, технологические, предпринимательские и гуманитарные знания, раскрывает способы их применения в различных областях деятельности человека

Интеграция (лат. *integratio* - восстановление, восполнение) - объединение в целое каких-либо однородных частей.

Принцип **интегративности** технологического образования обусловлен многоаспектностью и сложностью понятия "технология", которое является социально-философской, культурологической, психолого-педагогической категорией и областью научных знаний.

Исследователи выделяют **структурные** и **функциональные** интеграционные процессы.

Структурная интеграция носит количественный характер и степень обобщенности знаний,

Функциональная - касается направленности на формирование определенных качеств личности, т.е. носит качественный характер. Как правило, **структурная интеграция** носит явно подчиненный характер и выступает средством реализации целей **функциональной интеграции**.

Структурная интеграция технологического образования заключается в том, что оно синтезирует знания из естественнонаучных и общественно-гуманитарных школьных дисциплин

Функциональная интеграция выражается в том, что технологическое образование показывает способы практического применения научных знаний в процессе творческой преобразовательной деятельности человека, а также способствует формированию у учащихся таких интегральных качеств, как профессиональная компетентность, профессиональная мобильность, предприимчивость и др.

Интегративность технологического образования заключается также в том, что оно является научным обеспечением современной преобразовательной деятельности людей, способствует их интеграции в единое технологическое пространство общества.

Эта **интегративность** предполагает переход от предметного к проблемно-ориентированному обучению, что потребует разработки и внедрения интегративных технологических курсов.

Межпредметные (интегративные) связи технологии с учебными предметами



Планируемые результаты

- ✓ Представляет собой описание целей-результатов обучения, выраженных в действиях обучающихся (операциональных) и реально опознаваемых с помощью какого-либо инструмента (диагностических).
- ✓ Данный перечень целей-результатов обучения включает личностные, метапредметные и предметные результаты освоения программы учебного предмета, курса по годам обучения и в целом.
- ✓ Основанием для выделения требований к уровню подготовки обучающихся выступает ФГОС, основная образовательная программа образовательной организации и примерная программа учебного предмета, на базе которой разрабатывается рабочая программа

Планируемые результаты

1. Личностные результаты освоения основной образовательной программы представлены в соответствии с группой личностных результатов и раскрывают и детализируют основные направленности этих результатов. Оценка достижения этой группы планируемых результатов ведется в ходе процедур, допускающих предоставление и использование **исключительно неперсонифицированной** информации.

2. Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены в соответствии с подгруппами универсальных учебных действий, раскрывают и детализируют основные направленности метапредметных результатов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ФГОС ООО

Овладение системой учебных действий с изучаемым учебным материалом Способность к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач

ЛИЧНОСТНЫЕ:

ориентация

- ценностно-смысловая;
- в социальных ролях и межличностных отношениях

Самоопределение:

личностное,
профессиональное,
жизненное

Смыслообразование:

мотивация (учебная,
социальная);

Морально-этическая

Ориентация на выполнение морально-нравственных норм; способность к решению моральных проблем на основе децентрации; оценка своих поступков

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ

Познавательные:

- работа с информацией;
- работа с учебными моделями;
- использование знаково-символических средств, общих схем решения;
- выполнение логических операций сравнения, анализа, обобщения, классификации, установления аналогий, подведения под понятие
- определение границ собственного знания и «незнания»

Регулятивные:

(управление своей деятельностью)
принятие цели, планирование,
контроль и коррекция, оценка

Коммуникативные:

речевая деятельность;
навыки сотрудничества

ПРЕДМЕТНЫЕ

Основы системы научных знаний

Опыт «предметной» деятельности по получению, преобразованию и применению нового знания

Предметные и метапредметные действия с учебным материалом

РЯ

Лит

ИЯ

Мат

Е/н

Соц

Муз

ИЗО

Тех

Физ

Учебники издательской группы, входящие в Федеральный перечень



Линия УМК

Программа

Учебники

ТРАДИЦИОННАЯ ЛИНИЯ

Авторский коллектив:
Синица Н.В., Тищенко А.Т., Симоненко В.Д. и др.



УНИВЕРСАЛЬНАЯ ЛИНИЯ

Авторский коллектив:
Синица Н.В., Самородский П.С.,
Симоненко В.Д. и др.



МЕТОД ПРОЕКТОВ

Под ред. Сасовой И.А.



ТЕХНОЛОГИЯ. ОБСЛУЖИВАЮЩИЙ ТРУД

Авторский коллектив:
Кожина О.А., Кудачова Е.Н., Маркуцкая С.Э.



ТЕХНОЛОГИЯ. ТЕХНИЧЕСКИЙ ТРУД

Под ред. Казакевича В.М., Молевой Г.А.



БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

Авторский коллектив:
Симоненко В.Д., Очинин О.П. и др.



ТРЕБОВАНИЯ ФГОС К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБРАЗОВАНИЯ (ЛИЧНОСТНЫМ, МЕТАПРЕДМЕТНЫМ, ПРЕДМЕТНЫМ) ПО ОСНОВНЫМ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОГРАММАМ

Требования ФГОС ООО к личностным результатам образования

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде



Достижение личностных результатов образования в предметной области «Технология»

Осознание своей этнической принадлежности на основе изучения культуры своего народа, своего края в процессе выполнения художественно-прикладных изделий и изучения народных ремесел.

Воспитание патриотизма, уважения к Отечеству на основе изучения отечественных достижений в области науки, техники, технологий в историческом и современных аспектах.

Формирование уважительного отношения к труду, опыта предметно-практической и проектно-технологической деятельности, выполнения социально значимых объектов труда и проектов.

Формирование ответственного отношения к процессу и результатам своего труда, к выполнению своих обязанностей (ролевых функций), как индивидуально, так и в группе.

Создание условий для осознанного выбора и построения дальнейшей индивидуальной траектории образования посредством изучения мира профессий, требований рынка труда, путей получения профессионального образования, изучения собственных способностей и склонностей

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

§ 19. История брюк

1. Перечислите виды поясной одежды. 2. Что вы знаете об истории появления брюк в гардеробе женщин?

Сегодня брюки — неотъемлемая часть женского гардероба. А бы

Первоосновой для поясной одежды были шкура, листья и ветки деревьев и т. п. В Древнем Египте мужчины пользовались поясами, которые вытесняли передник — специальную конструкцию. Передник фараона был собранной в складку спереди крепился к поясу и украшенный драгоценными ка

Постепенно к поясной одежде, которую римляне считали неприглядной, добавились туникообразные и помпезные варианты. Само слово *broek* — «верхняя одежда» — римляне с этим словом считали

У германцев брюки появились от подмышек до наших дней (рис. 101) брюки считали



Рис. 101. Брюки восточной XIX в.

Более серьёзное место в женском гардеробе брюки заняли примерно в 1910—1920 годах, но тогда они вызвали неприятие у мужчин. Женщинам в брюках официально было запрещено посещать театр, а на улицах случались даже скандалы. В наше время почти все женщины носят брюки, даже появились юбки-брюки и платья-комбинезоны.



Ковроткачество

В России ручное ковроткачество является одним из ведущих художественных ремёсел Дагестана. Искусство ковроткачества пришло к нам из стран арабского мира. Сначала ковры были утилитарным предметом домашнего обихода. Прежде всего их использовали для покрытия глиняного пола, утепления каменных стен жилища в холодное время года. Ковры заменяли мебель.

Дагестанские ковры ручной работы несут национальный характер и высоко ценятся как семейные реликвии (рис. 101).

Создание ковра или даже небольшого коврового изделия — очень трудоёмкий процесс.



Экскурсия в краеведческий музей (музей этнографии, школьный музей)

1. Изучи лучшие работы мастеров декоративно-прикладного искусства вашего края.
2. Зарисуй или сфотографируй наиболее интересные образцы рукоделия.
3. Обсуди в классе увиденные творческие работы.
4. Выскажи мнение о том, какие произведения декоративно-прикладного искусства можно изготовить из ниток и тканей.



1. Найди информацию о народных промыслах твоего региона.
2. Как в старину украшалась праздничная одежда?



Виды декоративно-прикладного искусства: узорное ткачество, вышивка, кружевоплетение, вязание, роспись по дереву, роспись по ткани, ковроткачество.



1. Какие виды декоративно-прикладного искусства традиционны для твоего региона?
2. Какой вид тебе больше всего понравился?
3. Какие старинные традиции, обряды, семейные праздники сохранились в твоём регионе до сих пор? Как готовят одежду к традиционным праздникам? Какие сувениры приняты в твоем регионе?
4. Каковы особенности декоративно-прикладного искусства России?

(**личностные:** проявление познавательных интересов и активности в данной области предметной технологической деятельности; бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам;

регулятивные: способность ставить новые учебные задачи и цели; планировать их реализацию;

коммуникативные: формирование действий по организации и планированию учебного сотрудничества с учителем и сверстниками; удовлетворительно владеть нормами и техникой общения;

познавательные: развитие стратегий смыслового чтения и работе с информацией)

Упражнение 6

Определение перечня критериев

-  В группах по три-четыре человека.
-  Карандаши, бумага.
-  Научиться составлять перечень критериев.

Чтобы не тратить много времени на разработку изделия, не удовлетворяющего потребности пользователя (заказчика), необходимо собрать как можно больше информации о нём. Для этого следует выяснить требования, которым должно соответствовать изделие.

В нашем случае перечень критериев (требований) будет следующий:

- какие функции изделие должно выполнять;
- как изделие должно выглядеть;
- какие материалы и отделка могут быть использованы;
- каковы размеры изделия;
- каковы требования безопасного пользования, экологичности и др.

Этапы работы

1. Разбейтесь на группы.
2. Рассмотрите изделия, изображённые на рисунке 8.
3. Обсудите в группах, какие критерии использовали создатели этих изделий.
4. Сравните ваши результаты с результатами, полученными в других группах.

Допустим, вы решили сделать подставку для канцелярских принадлежностей и разместить её на письменном столе. В этом приспособлении, как показала практика, вы испытываете большую потребность, потому что ручки, линейки, ластик, карандаши и другие нужные предметы постоянно исчезают в самый неподходящий момент. Сколько времени уходит



Рис. 8

на их поиски! Действительно, вы пришли к выводу, что это изделие необходимо изготовить, чтобы каждый предмет имел своё место и был всегда под рукой.

Стоп! Прежде чем приступать к изготовлению подставки, надо выполнить несколько компонентов проекта. А то получится, как в стихотворении С.Я. Маршака «Мастер-ломастер». Задумал он сделать буфет, да ничего не получилось, тогда решил сделать табурет — опять осечка: «Обойдусь без табурета. Лучше — рама для портрета». Но и рама не получилась. И решил этот мастер-ломастер:

Унывать я не люблю!
Из своих дощечек
Я лучинок наколю
На зиму для печек.

Чтобы подобная история не приключилась с вами, необходимо до начала работы составить чёткий перечень критериев, которым должно соответствовать запланированное изделие.

Разрабатывать критерии для какого-либо изделия лучше в группе. Научиться этому поможет упражнение 7.



Знакомимся с профессиями



ры ювелирного искусства. На ручках гравировались шуточные выражения, а на выпуклой стороне – герб владельца.

Менее зажиточные люди ели из оловянных тарелок, а бедные – из деревянных, которые со временем были вытеснены глиняными.

Но это не означает, что стол в мелких и средних польских усадьбах был накрыт плохо. Женщины и девушки составляли собственные проекты украшения стола цветами. Чаще всего это были полевые цветы, искусно уложенные по середине стола неширокой полосой.

Для того чтобы вкусно и красиво приготовить блюдо и сохранить полезные качества продуктов, необходимы знания и умения.

Повар (рис. 53)

В народе говорят: «Добрый повар стоит доктора». Вы можете объяснить, почему так говорят?

Повар должен знать основные виды продуктов (сырья) и их свойства, кулинарное назначение, технологию и способы их обработки, правила эксплуатации и регулировки оборудования. Он должен уметь пользоваться различными приспособлениями для кулинарных работ, знать и соблюдать правила безопасной работы.

Кондитер

Кондитеры – мастера приготовления вкусных лакомств – кондитерских изделий: тортов, печенья, конфет, пирожных, бисквитов и др. Кондитер должен обладать фантазией и склонностью к творчеству, разбираться в пищевых продуктах и специальном оборудовании. Кондитерам приходится работать в условиях повышенной влажности и температуры. Получить профессию кондитера можно в колледжах и училищах. Место работы: кондитерские фабрики, столовые, кафе, рестораны.



Знакомимся с профессиями



При отделке многоцветными рисунками каждый цвет набивают отдельной кистью и только после того, как высохнет ранее набитый рисунок.

По окончании малярных работ кисти и валики отжимают и промывают в растворителе. Допускается непродолжительное время хранить кисть или валик опущенными в ёмкость с краской.

Правила безопасной работы

1. Краски и эмали должны храниться в специальном помещении вдали от отопительных приборов.
2. При окраске поверхностей необходимо проветривать помещение.
3. Не касаться загрязнёнными краской руками лица и предметов одежды.
4. Не оставлять в помещении испачканные краской тряпки.
5. Не наклонять лицо близко к ёмкости с краской.
6. По окончании работы тщательно вымыть руки с мылом.



Маляр — специалист, выполняющий малярные работы в жилых и административных зданиях. Он должен хорошо знать технологию выполнения малярных работ, уметь пользоваться красками и эмалями различного состава, владеть малярными инструментами, правильно подбирать цвета при окраске помещений, соблюдать правила безопасного труда.

Практическая работа № 31

Изучение технологии малярных работ

1. Рассмотрите имеющиеся в учебных мастерских инструменты для малярных работ (кисти, валики и др.). Запишите в рабочую тетрадь назначение каждого инструмента.
2. Придумайте и изобразите в рабочей тетради красками или фломастерами или разработайте с помощью компьютера вариант внутренней отделки помещения (мастерских, жилой комнаты, кухни).
3. Изготовьте трафарет в виде бордюра для нанесения какого-либо рисунка на поверхность стены. Проверьте правильность изготовления трафарета нанесением с его помощью рисунка на лист рабочей тетради.
4. Под руководством учителя примите участие в ремонтных малярных работах в школьных мастерских.

ТРЕБОВАНИЯ ФГОС К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБРАЗОВАНИЯ (ЛИЧНОСТНЫМ, МЕТАПРЕДМЕТНЫМ, ПРЕДМЕТНЫМ) ПО ОСНОВНЫМ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОГРАММАМ

Требования ФГОС ООО к личностным результатам образования

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

Достижение личностных результатов образования в предметной области «Технология»

Формирование целостного мировоззрения на современном уровне развития науки, техники и технологий, изучения традиционных и передовых технологий, перспектив их развития и возможностей использования человеком.

Формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира, в процессе решения учебно-практических задач и проектной деятельности.

Освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах; изучение социальных аспектов взаимодействия человека с техникой и технологиями, социальных технологий.

3) *формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира*



чес напряжение, сила тока, частота сети, в каких единицах измеряется электроэнергия.

Допустим, на щитке вашего домашнего электросчётчика приведены следующие параметры:

- максимальное напряжение 250 В;
- сила тока 10 А;
- частота электросети 50 Гц;
- 1 кВт · ч = 2500 оборотов диска.

По этим данным можно вычислить максимальную электрическую мощность приборов, которые можно подключить к этому счётчику:

$$P = IU = 10 \text{ А} \cdot 250 \text{ В} = 2500 \text{ Вт.}$$

Параметрами счётчика допускается увеличение этой мощности на 20 % (в 1,2 раза), тогда максимально допустимая мощность нагрузки, которую можно к нему подключить, равна:

$$P_{\text{макс}} = 1,2 \cdot 2500 = 3000 \text{ Вт.}$$

Лабораторно-практическая работа № 6



Изучение домашнего электросчётчика в работе



1. Определите по параметрам электросчётчика максимально допустимую мощность вашей квартирной электросети.
2. Используя показания счётчика, определите расход электроэнергии в вашей квартире за сутки. Вычислите её стоимость.
3. В течение следующих суток попробуйте найти пути энергосбережения: выключайте из сети приборы, которыми в данный момент не пользуетесь (стиральную машину, телевизор и др.), без нужды не оставляйте включённым свет.
4. Определите с помощью счётчика, сколько электроэнергии вам удалось сэкономить. Вычислите стоимость сбережённой таким образом электроэнергии за месяц.

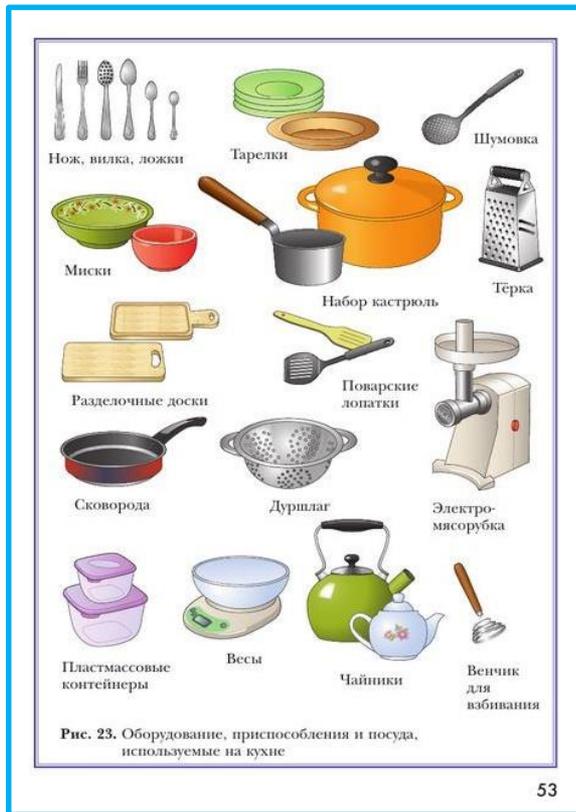


Амперметр, вольтметр, электросчётчик, тариф на электроэнергию.



1. Какие параметры электрической цепи измеряются с помощью амперметра и вольтметра?
2. Какой электросчётчик установлен у вас дома?

1) осознание роли техники и технологий для прогрессивного развития общества, формирование целостного представления о техносфере, сущности технологической культуры и культуры труда; уяснение социальных и экологических последствий развития технологий промышленного производства





Глава 2 Современные и перспективные технологии

Создание новых технологий всегда связано, с одной стороны, с возникновением у людей новых потребностей, а, с другой стороны, с уровнем развития науки, который даёт возможность развивать технику. Например, бурное развитие техники в конце XIX в. требовало использования всё большей энергии, а успехи атомной и ядерной физики конца XIX — начала XX в. открыли возможность для появления новых источников энергии. В результате с середины XX в. началось строительство атомных электростанций.

В настоящее время открытия в области микроэлектроники, биотехнологии и информатики ведут к преобразованиям во всех сферах техники. Сейчас перспективными являются программируемые производства, системы автоматизированного проектирования, робототехника и т. д.

В этой главе вы начнёте знакомство с современными и перспективными технологиями. В этом году вы рассмотрите лишь некоторые промышленные и производственные технологии, технологии машиностроения и технологии получения материалов с заданными свойствами. В процессе дальнейшего изучения курса «Технологии» мы расскажем вам и о других технологиях.

§ 4. Промышленные и производственные технологии

Какие промышленные предприятия есть в вашем регионе? Что они производят? Люди каких профессий на них работают?

Для обеспечения человечества необходимыми продуктами труда: изделиями и энергией — используются сложные технологические системы, входящие в промышленные предприятия, которые образуют промышленность страны.

Для работы промышленности необходимо использовать специальные знания, которые называются **промышленными технологиями**. Наиболее важными промышленными технологиями являются следующие.

Технологии металлургии охватывают знания о процессах получения металлов и сплавов из руд и других материалов, а также о процессах, связанных с изменениями состава и свойств металлических материалов (рис. 2.1). Частными случаями использования технологий металлургии являются технологии получения стали, меди, бронзы.

Машиностроительные технологии включают знания о разработке процессов конструирования и производства различных машин, приборов, проектирования ма-

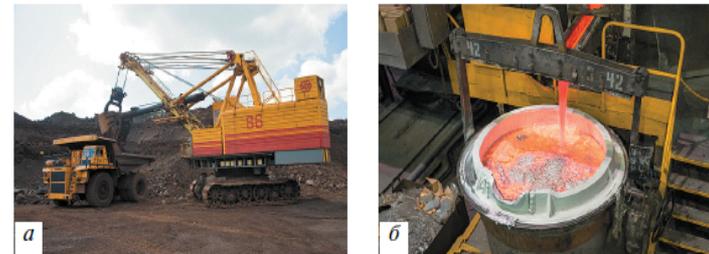


Рис. 2.1. Технологии металлургии:
а — добыча железной руды; б — процесс литья алюминия

дайте оценку поведения
представленных на рисунках
персонажей



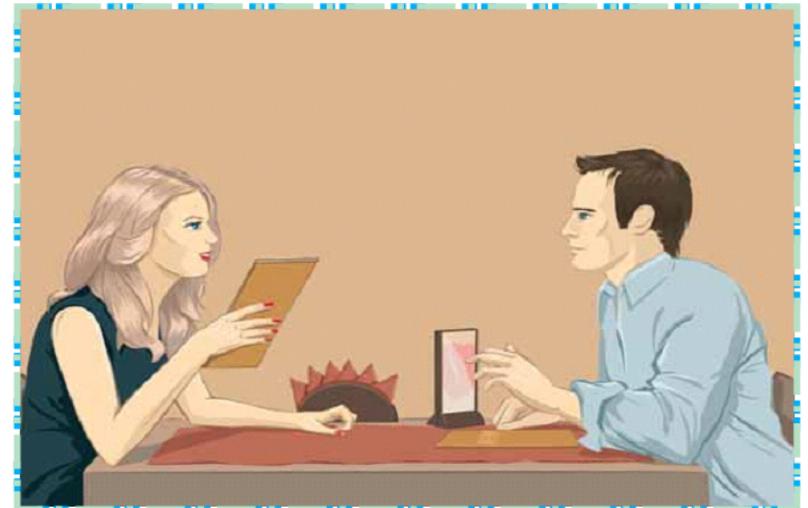
Рис. 14



Освоение социальных норм, правил
поведения, ролей и форм социальной
жизни в группах и сообществах



Рис. 15



Рассмотрите рисунки и попробуйте
определить,
какие правила безопасной работы
нарушают ребята

Требования ФГОС ООО к личностным результатам образования

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Достижение личностных результатов образования в предметной области «Технология»

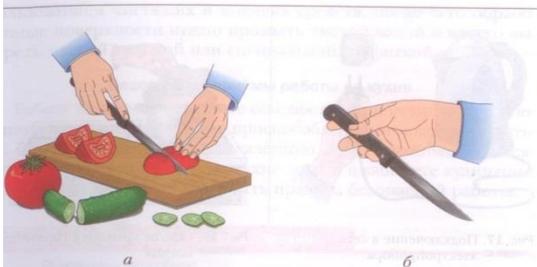
Формирование здорового образа жизни на основе освоения культуры питания, безопасных приемов работы

**Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.
Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.**

Развитие эстетического сознания через освоение художественно-творческой и дизайнерской деятельности, декоративно-прикладного искусства и народных ремесел

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Формирование здорового образа жизни на основе освоения культуры питания



с. 19. Нарезка продуктов ножом (а); передача острых предметов (б).

Первая помощь при порезах

1. Промыть рану струёй кипячёной воды, затем обработать раствором перекиси водорода, поливая из пузырька тонкой ручкой, или слабым бледно-розовым раствором марганцово-слового калия.
2. Смазать кожу вокруг раны настойкой йода.
3. Наложить стерильную повязку.
4. Если рана глубокая или сильно загрязнена, обратиться в травмпункт или ближайшую поликлинику.

Первая помощь при ожогах паром или кипятком

1. Погрузить обожжённый участок тела в холодную воду или поставить под струю холодной воды на 10–15 минут.
 2. Приложить к нему холодную влажную марлю или бинт.
 3. Нанести на поверхность противоожоговую мазь или специальную противоожоговую повязку из аптечки.
- Ни в коем случае нельзя применять бактерицидный пластырь, вскрывать пузыри, накладывать тугие повязки, прикладывать лёд, касаться обожжённой поверхности руками, смазывать уксусом или маслом.



Узнай в Интернете значение понятия «гигиена» и имени Гигиеня. Связаны ли они между собой?



Санитарно-гигиенические требования, кухонная столовая и чайная посуда, столовые приборы, правила безопасной работы на кухне.



1. Зачем нужно правильно организовывать рабочее место для мытья посуды?
2. Какие моющие средства ты применяешь для мытья посуды? Что ты о них знаешь?
3. Зачем нужно мыть руки с мылом перед едой или приготовлением пищи?
4. Почему, вытирая руки, нельзя пользоваться общим полотенцем?

§ 6 Здоровое питание

Для того чтобы жить, человеку нужно питаться. Это — физиологическая потребность. Но не вся пища, которой мы употребляем, нужна и полезна организму. Какое же питание является здоровым?

Пищевые (питательные) вещества

В состав пищи входят пищевые вещества растительного и животного происхождения. К их числу относятся белки, жиры, углеводы. Кроме того, в пище имеются необходимые человеку витамины, минеральные вещества и вода.

Белки — это строительный материал клеток и тканей организма. Белки содержатся в яйцах, молоке и молочных продуктах, мясе, рыбе, а также в растительных продуктах — сое, пророщенных зёрнах пшеницы, морских водорослях, чечевице, белой фасоли, хлебе с отрубями, макаронных изделиях из муки грубого помола, коричневом рисе, грецких орехах. Растительные белки не могут полностью обеспечить организм незаменимыми веществ

Общие сведения о пище

Мы выяснили, что одной из главных потребностей человека является потребность в **пище**. Пища — основной источник жизненной энергии, которую человек постоянно расходует, даже во время сна.

Человек нуждается в разнообразной пище, содержащей питательные вещества — жиры, белки и углеводы, минеральные вещества, витамины и воду (табл. 5). Но не все продукты одинаково полезны для человека.

Доли содержания различных продуктов в дневном рационе человека представлены на рисунке 28.

Таблица 5

Питательные вещества

Названия и полезность питательных веществ	Продукты питания, их содержащие
1	2
Углеводы. Обеспечивают организм энергией	Сахар, хлеб, картофель, корнеплоды, крупы, макароны, рис, тыква, бобы, кукуруза



4. Высушить поверхность.
5. Обработать ароматизатором.

Чистка кожаной мебели

1. Нанести на кожаную поверхность чистящую пену.
2. Удалить грязь мягким полотенцем.
3. Обработать антистатиком.
4. Нанести защитное покрытие.

Влажная чистка коврового покрытия

1. Тщательно пропылесосить покрытие.
2. Вывести пятна специальным средством.
3. Произвести влажную чистку специальным шампунем.
4. Удалить шампунь вместе с растворённой грязью моющим пылесосом.
5. Высушить и расчесать ворс.

Влажная чистка линолеума

1. Тщательно пропылесосить покрытие.
2. Произвести влажную уборку с помощью моющего пылесоса.
3. Покрыть специальным составом, отталкивающим грязь.
4. Отполировать линолеум.



Перед использованием любых моющих и чистящих средств необходимо ознакомиться с инструкциями по их применению.

Практическая работа № 2



Генеральная уборка кабинета технологии

Вам потребуются:

халат, косынка, резиновые перчатки, тряпки, ведро, швабра, щётки, мыло, чистящие средства.

1. Распределитесь по группам (бригадам).
2. Получите задание у учителя для каждой бригады.

Например:

- группе 1 — вымыть столы и стулья кабинета;
 - группе 2 — вымыть плиты;
 - группе 3 — вымыть зеркала и стеклянные дверцы шкафов;
 - группе 4 — вымыть стены и т. д.
1. Распределите обязанности между членами бригады. Выполните уборку.
 2. Попросите учителя и членов других бригад оценить результаты уборки.

19

безопасные приемы работы

4. Приутюжить прокладку, действуя горячим утюгом, как прессом, каждый раз время приутюживания — 8–12 секунд. Нельзя делать скользящие движения — можно только поднимать утюг, ставить на новое место и прижимать (рис. 38).
5. Снять проутюжилыник, дать деталям края остыть, не сдвигая с места, чтобы не образовались замины, которые нельзя будет удалить.
6. Оставшие детали сложить лицевыми сторонами внутрь, ещё раз приколоть бумажные выкройки.



Правила безопасной работы

1. До начала работы убедиться в исправности утюга, электрошнур и вилки, установить терморегулятор на нужное деление.
2. Во время работы включать и выключать утюг сухими руками, вилку держать за пластмассовый корпус.
3. Ставить утюг на подставку, следить, чтобы шнур не касался подошвы утюга.
4. Не оставлять включённый утюг без присмотра.
5. После работы выключить утюг и поставить его в сторону (на подставку).



Технолог-конструктор швейного производства конструирует и моделирует швейные изделия, организует технологические процессы производства швейной продукции, руководит работой бригады, разрабатывает промышленные коллекции швейных изделий. Этот специалист может выполнять работу закройщика, портного.



Соблюдайте правила безопасной работы ножницами!

Практическая работа № 12



Дублирование деталей клеевой прокладкой

Вам потребуются:

детали края из ткани и к... г, проутюжилыник, утюжилынная доска.

110



ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

безопасные приемы работы

Творческий проект



«Разработка плаката по электробезопасности»

Актуальность проблемы

Использование электрической энергии в труде и быту должно быть безопасным. Если ток пройдёт через тело человека, он может вызвать целый ряд негативных воздействий (ожог, химические изменения в тканях организма, механические повреждения, обморок, судороги, остановку дыхания и даже смерть). Электрический ток могут проводить неисправные защитные, ограждающие или заземляющие приспособления, пол, одежда, обувь и т. д. Ошибочно считается, что источники тока низкого напряжения безопасны. Так, в особо сырых помещениях (баних, прачечных) смертельным может быть напряжение даже 12 В. Всё зависит от условий окружающей среды и состояния человека.

Следовательно, необходимо разработать плакат, наглядно демонстрирующий основные правила безопасного пользования электрическими приборами.

Определение задачи

В настоящее время разработаны инструкции по охране труда и технике электробезопасности. Однако компактного плаката по технике электробезопасности в быту нет. Он должен быть всегда под рукой, вернее, перед глазами.

Плакат должен отражать причины электротравм, содержать правила обращения с электроприборами и светильниками, а также способы устранения простейших неисправностей.

На рисунке 37 представлен один из возможных плакатов по электробезопасности.

При разработке плаката, в том числе с использованием компьютера, должны быть продуманы форма, цвет, формулировка надписей и подбор выразительных, запоминающихся рисунков.

76



Рис. 37. Плакат «Электробезопасность в быту»

77



ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

безопасные приемы работы

Правила безопасной работы с электроприборами:

- ▶ перед работой проверьте исправность соединительного шнура;
- ▶ включайте и выключайте электроприборы сухими руками, берясь за корпус вилки (рис. 1.4);
- ▶ не оставляйте включённый электроприбор без присмотра;
- ▶ по окончании работы выключите электроприбор.

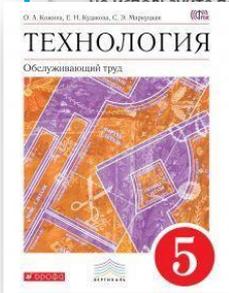


Рис. 1.4. Положение рук при включении электроприбора

Рис. 1.5. Снятие крышки с кастрюли

Правила безопасной работы с горячими жидкостями:

- ▶ проверьте прочность крепления ручек кастрюли, сковороды;
- ▶ не трогайте посуду с прогнувшимся дном и сломанными ручками;
- ▶ наливайте жидкость в кастрюлю, не доливая до края 4—5 см;
- ▶ если жидкость закипит, уменьшите нагрев;



В конце работы полученный цилиндр отрезают ножовкой на необходимую длину. Если надо изготовить цилиндрические детали небольшой длины (например, колёса), то делают длинную заготовку цилиндрической формы нужного диаметра. От неё ножовкой отрезают детали необходимого размера и затем шлифуют их торцы.

ПРАВИЛА

безопасности при изготовлении деталей цилиндрической формы ручными инструментами

1. Работать можно только исправным, хорошо налаженным инструментом.
2. При строгании следует надёжно закреплять заготовку между клиньями или в зажиме верстака.
3. Надо быть предельно осторожным при выполнении деталей большой длины (черенки граблей и лопат), так как вокруг работают другие учащиеся.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

Изготовление детали цилиндрической формы

Цель: научиться изготавливать цилиндрические детали ручными инструментами.

Оборудование: набор разметочных инструментов, набор столярных инструментов, заготовка квадратного сечения.

Задание

1. Составьте план работы.
2. Изготовьте деталь цилиндрической формы.



Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях



Рис. 21. Пищевая пирамида

- Нельзя есть овощи и фрукты, выращенные в экологически загрязнённых зонах: вблизи автомобильных дорог, на загрязнённой почве; обработанные излишним количеством химических удобрений. Нельзя ловить рыбу в водоёмах, загрязнённых сточной водой промышленных предприятий.
- Нельзя есть копчёную рыбу и мясо, потому что при копчении в них образуются очень вредные вещества.
- Если на продукте появилась плесень, его нужно немедленно выбросить и не удалять повреждённый слой. Исключение составляют специальные

- Нельзя употреблять в пищу позеленевший или проросший картофель, потому что в нём образовалось ядовитое вещество соланин, который может вызвать отравление.
- Фрукты и овощи нужно тщательно мыть, так как на их поверхности могут быть пестициды – ядохимикаты, которыми их обрабатывали, защищая от вредителей.

Первая помощь при пищевых отравлениях

До приезда «скорой помощи»:

1. Дать пострадавшему выпить 3–4 стакана кипячёной воды комнатной температуры.
2. Вызвать рвоту, надавив пальцами на корень языка. Повторить процедуру несколько раз.
3. Растолочь 20 таблеток активированного угля, размешать в стакане питьевой воды комнатной температуры и дать выпить.
4. Воздержаться от приёма пищи.



Режим питания

Для того чтобы пища приносила наибольшую пользу, нужно принимать её в необходимых количествах и в определённое время. В день рекомендуется пять приёмов пищи: завтрак, второй завтрак, обед, полдник, ужин. Завтрак – один из главнейших приёмов пищи. Он снабжает организм энергией для успешной учёбы и занятий спортом. Для перекусов (второго завтрака, полдника) нужно выбирать полезную и питательную пищу – свежие или сушёные фрукты, овощи, йогурт, творог, хлеб, сок.

Лабораторная работа № 2



Определение качества питьевой воды

1. С помощью поисковой системы Интернета выясни, какая вода в вашем городе, регионе. Там же получи рекомендации по приобретению нужного фильтра для питьевой воды.
2. Сделай выводы. Результаты исследования занеси в рабочую тетрадь.

42



Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

Экомаркировка информирует покупателей об экологических свойствах продукции, а также технологии её производства и возможности вторичной переработки. Возможно использование международных и общенациональных знаков, а также собственных знаков конкретных фирм (рис. 1.14, 1.15, табл. 6).



Рис. 1.14. Международная экомаркировка: а — регистр стандартов пищевых продуктов; б — «ассоциация Земли»



Рис. 1.15. Экологические знаки: а — «Экознак» (ЕС); б — «Голубой ангел» (Германия); в — «Белый лебедь» (Скандинавские страны); г — «Экознак» (Япония); д — «Экологический выбор» (Канада)

Таблица 6

Информация экоснаков

<p>Corrugated Recycles</p>	<p>Знаки для материалов (например, упаковки), которые могут быть подвергнуты вторичной переработке</p>
	<p>Информация о натуральности или органическом происхождении продукции</p>
	<p>Знак, указывающий на необходимость отдельного сбора использованных источников питания (батареек и аккумуляторов), содержащих некоторые опасные вещества, например ртуть, кадмий, свинец</p>
<p>«Петля Мёбиуса», восстанавливаемая (вторичная переработка) упаковки</p> <p>Знак, призывающий к охране окружающей среды (не сорить, поддерживать чистоту и сдавать тару для вторичной переработки)</p>	<p>Тара потребительская полимерная. ОТУ, применяемая в рамках мероприятий по рациональному использованию ресурсов (предметы, подлежащие сбору и вторичной переработке)</p>
	<p>Экологический знак Международного экологического фонда</p>



Развитие эстетического сознания через освоение художественно-творческой и дизайнерской деятельности, декоративно-прикладного искусства и народных ремесел

Технологии художественно-прикладной обработки материалов

§ 20 Художественная обработка древесины. Мозаика

Наверное, у каждого из вас в детстве была игра «мозаика» с кусочками цветной пластмассы или дерева, из которых вы складывали разные фигуры и изображения. Подобный же принцип используется в мозаике.

Мозаика – это разновидность декоративного искусства, в котором изображение (в виде орнамента или какого-либо сюжета) создаётся из кусочков стекла, древесины, камней, металлов, бумаги, пластмассы и др. Эти кусочки плотно выкладывают на украшаемую поверхность и скрепляют клеем, специальной мастикой, цементом и т. п. (рис. 66, 67).

Орнамент – это узор, состоящий из повторяющихся рисунков-элементов, расположенных по краю изделия или заполняющих всю поверхность



Рис. 66. Римская мозаика

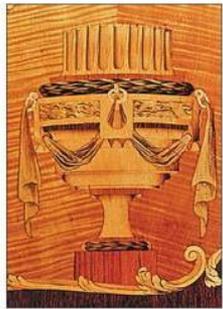


Рис. 67. Деревянная мозаика. Фрагмент комода XVIII в.

105



Рис. 68. Мозаичные орнаменты

сплошным узором (рис. 68). Орнамент может быть геометрическим (состоящим из кругов, квадратов, ромбов и др.), растительным (из цветов, плодов, листьев и др.), зооморфным (изображающим фигуры реальных или фантастических животных и птиц), геральдическим (где используются эмблемы, знаки). В русском орнаменте применяют как геометрические и растительные формы, так и изображения зверей и птиц.

В деревянной мозаике изделие составляют их кусочков различных (часто ценных) пород дерева. Мозаику применяют для украшения мебели, посуды, музыкальных инструментов, оружия, интерьеров зданий и сооружений (рис. 69). Техника деревянной мозаики была известна в странах Востока и в европейских странах с давних времён. В России периодом расцвета деревянной мозаики был XVIII в. В это время русские мебельные мастера создавали в технике деревянной мозаики прекрасные образцы мебельного искусства – столы, комоды, секретеры.

106



Техника мозаики отличается лёгкостью обработки исходного сырья, разнообразием цвета, рисунка и текстуры используемой древесины, способностью изменять её природную окраску с помощью тонирования (окрашивания) различными способами.

Наиболее распространёнными видами деревянной мозаики являются инкрустация, интарсия, блочная мозаика и маркетрий.

Инкрустация – это украшение изделия из дерева, металла, кожи врезанными в его поверхность фигурными пластинами из различных материалов – перламутра, янтаря, металла, слоновой кости, драгоценных камней, которые образуют на поверхности рисунок или узор. На рисунке 70 показана шкатулка, инкрустированная перламутром.

Инкрустацию по дереву выполняют следующим образом. На основу переводят рисунок, после чего по его контурам делают неглубокие надрезы и вырезают (вырезают) древесину на глубину будущих вставок. Инкрустирующие пластины вырезают точно по рисунку и устанавливают в подготовленные выемки на клею, чтобы не было щелей. После этого выполняют отделку поверхности изделия.

В настоящее время вместо природных материалов для заполнения углублений, вырезанных в древесине, применяют специальные мастики – шпаклы. Они затвердевают на воздухе и имитируют слоновую кость, перламутр, янтарь, а также цветные камни: малахит, бирюзу и др. Применяют также вставки из пластмасс различных цветов.



Рис. 69. Фрагмент наборного паркета



Рис. 70. Деревянная шкатулка, инкрустированная перламутром (а), и фрагмент инкрустации (б)

107

Развитие эстетического сознания через освоение художественно-творческой и дизайнерской деятельности, декоративно-прикладного искусства и народных ремесел

6 7



§ 7

Виды и приёмы выполнения декоративной резьбы на изделиях из древесины

Художественная обработка изделий из древесины — очень древнее ремесло. В деревянных изделиях, особенно в предметах домашнего обихода, человек искал не только пользу, но и красоту. Он украшал жилище коньком на крыше, изготавливал деревянную расписную посуду, игрушки, сувениры и т. д. (рис. 25, 26).

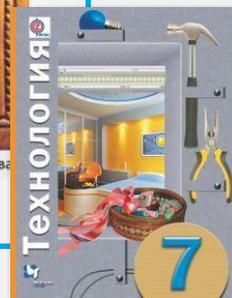
В России сохранилось множество деревянных храмов, дворцовых построек и жилых домов, украшенных резьбой на поверхности древесины. Шедевром деревянного зодчества является ансамбль построек острова Кижи на Онежском озере с двадцатиглавой Преображенской церковью (1714 г.). Издавна налажено производство деревянной резной и точёной посуды (хохлома и др.), которую пропитывают олифой и расписывают масляными красками, отделывают серебром и золотом.

Стили и способы украшения деревянной мебели с течением времени сильно менялись. В более ранние эпохи мебель украшали мозаичными наборами, покрывали цветным лаком, инкрустировали ме-



Рис. 25 Резные деревянные украшения на домах (слева). Пряничные доски (справа)

46



Требования ФГОС ООО

к метапредметным результатам образования

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

Достижение метапредметных результатов

образования в предметной области «Технология»

Формирование умения самостоятельно определять цели предметно-практической и проектно-технологической деятельности, ставить и формулировать для себя учебно-практические задачи (конструкторские, технологические, дизайнерские), развивать мотивы и интересы своей познавательной и предметно-практической деятельности.

Формирование умения самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения конструкторских, технологических, исследовательских и других задач в процессе предметно-практической деятельности.

Формирование умения соотносить свои действия с планируемыми результатами предметно-практической и проектно-технологической деятельности; умения осуществлять самоконтроль своей деятельности в процессе выполнения объектов труда и проектов, соблюдать последовательность выполнения технологических действий; корректировать соответствии с условиями деят.

Древесные материалы

Кроме пиломатериалов, получают и используют также *древесные материалы*: древесностружечные и древесноволокнистые плиты, шпон, фанеру и др.

Древесностружечные плиты (ДСП) изготавливают на специальных машинах прессованием стружки, смешанной с синтетической смолой. Древесноволокнистые плиты (ДВП) прессуют в виде листов из измельчённой древесины. ДСП и ДВП применяют для изготовления мебели и в строительстве.

Шпон — это тонкие слои древесины. Его получают на специальных станках: специальный нож срезает с поверхности вращающегося бревна тонкий слой древесины. Этот процесс называют лущением (рис. 7). **Фанера** — это древесный материал, полученный путём склеивания трёх и более тонких листов шпона. Для получения фанеры используют древесину берёзы, ольхи, бука, сосны.

Для изготовления фанеры (рис. 8) подготовленные и нарезанные листы шпона намазывают клеем. Затем накладывают друг на друга, чтобы направление волокон в листах было взаимно перпендикулярным, и сжимают под прессом до полного склеивания. Такое перекрёстное расположение волокон делает фанеру прочным материалом. Фанеру широко применяют при производстве мебели, а также в судостроении и авиастроении.

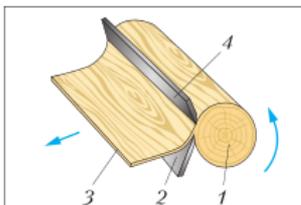


Рис. 7. Получение лущёного шпона: 1 — бревно; 2 — лущильный нож; 3 — лента шпона; 4 — прижимная линейка

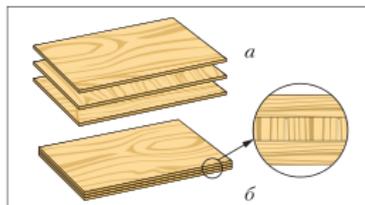


Рис. 8. Изготовление фанеры из листов шпона: а — расположение волокон на соединяемых клеем листах шпона; б — клеёная фанера

14

Лабораторно-практическая работа № 1



Распознавание древесины и древесных материалов



1. Получи у учителя образцы древесины, изучи их текстуру, определи цвет, запах, твёрдость. Запиши в таблицу в рабочей тетради изученные свойства древесины.
2. Проведи такой опыт: вдавливая в поверхность каждого образца шило (не вращая его), определи, какие породы твёрдые, а какие — мягкие.

Номер образца	Порода	Текстура	Цвет	Запах	Твёрдость
1					
2					
3					

3. Рассмотрите имеющиеся в учебных мастерских пиломатериалы, определите их название, найди их основные элементы.
4. Изучи образцы древесных материалов: ДСП, ДВП, шпона, фанеры. Определи количество слоёв в образце фанеры и измерь линейкой его толщину.



Древесина, лиственные и хвойные породы, строение древесины (кора, сердцевина, годичные кольца), текстура; пиломатериалы (доски, брусья, бруски, горбыль), элементы пиломатериалов (пласть, ребро, торец, кромка); древесные материалы (шпон, фанера).



1. Какие породы деревьев растут в районе твоего проживания?
2. Перечислите достоинства и недостатки древесины.
3. Что такое текстура древесины?
4. Какие виды древесных материалов ты знаешь?
5. Что прочнее: фанера или доска такой же толщины?

15



ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛА. ПРОЕКТЫ

Приложение

Банк объектов для творческих проектов

Рис. 132 Банкетка,
табурет,
столик,
подставка



Рис. 133 Собачка



Рис. 134 Подставка
для карандашей

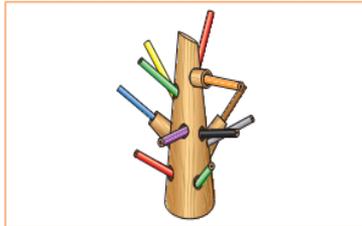


Рис. 135 Складной
стульчик



АНАЛИЗ ОБРАЗЦА ИЗДЕЛИЯ

1. *Название изделия, его назначение.*
2. *Каковы конструктивные особенности изделий: форма деталей, их количество, способы соединения.*
3. *Из каких материалов изготовлены изделия? Можно ли использовать другие материалы, какие?*
4. *Как разметить детали изделия?*
5. *Как отделить детали из заготовки? Какие потребуются инструменты и приспособления?*
6. *Как можно соединить детали?*
7. *Требуется ли дополнительная отделка изделия? Какая? Как её выполнить?*



ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Анализ семейного бюджета – это определение того, насколько рационально были произведены расходы в предыдущем месяце.

Каждый член семьи может составить свой бюджет. Посмотрите, как выполнила **проект «Мой бюджет»** ваша сверстница, ученица 7 класса. Вы можете разработать аналогичный проект или предложить свой вариант.

Существуют специальные компьютерные программы для ведения семейного бюджета. Большинство из них представляют собой электронную таблицу. Найдите два-три примера таких программ. С помощью каких знакомых вам компьютерных программ вы можете самостоятельно составить более простую электронную таблицу для своей семьи?

Проект «Мой бюджет»

Определение потребности

Мои родители всё время напоминают мне о том, что мои потребности часто превосходят возможности нашей семьи. Я решила рассчитать бюджет нашей семьи, а из него – собственный бюджет, чтобы узнать, правы ли мои родители, и выявить свои финансовые возможности.

Исследование



Я знаю, что бюджет семьи должен быть строго сбалансирован, чтобы рационально использовать ресурсы семьи (рис. 118).

Строю весы и исследую бюджетный баланс нашей семьи за один месяц (рис. 119).

Исходя из данных, которые мне дали папа и мама, бюджет нашей семьи оказался сбалансированным.

200



Рис. 118. Баланс доходов и расходов

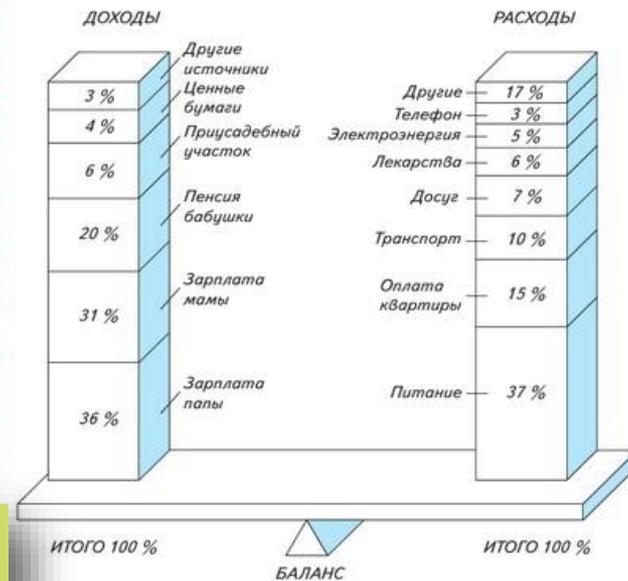


Рис. 119. Баланс доходов и расходов моей семьи (в % от доходов семьи)

201



Какие потребительские качества вы будете учитывать?

Таблица 3

Способы изготовления

Что нужно знать о способах изготовления?	Каким способом лучше всего выполнить изделие?	Необходимо ли рассматривать эти вопросы при проектировании изделий? Почему?

Какие способы вы можете использовать для изготовления вашего изделия?

Упражнение 13

Окончательная оценка проекта



Индивидуально.



Карандаш, бумага.



Научиться проводить оценку своего проекта.

Когда проект завершён, необходимо выполнить его оценку (самооценку), а затем подготовить презентацию. При этом важно оценить как готовое изделие, так и качество его проектирования. Это поможет выявить сильные и слабые стороны и избежать ошибок в дальнейшей проектной деятельности.

Этапы работы

Ответьте на вопросы (с. 39). Попробуйте, где это возможно, использовать эскизы, в том числе выполненные с помощью компьютера.

■ **Оценка изделия**

1. Вернитесь к первоначальной формулировке задачи: почему вы стали проектировать и изготавливать именно это изделие? Отвечает ли оно потребностям?

2. Вспомните перечень критериев. Насколько точно изготовленное вами изделие соответствует выбранным требованиям?

3. Запишите отзывы людей, которые воспользовались вашим изделием, а также результаты испытаний (как изделие показало себя на практике).

4. Какие изменения можно внести в изделие и (или) какие направления для дальнейшего исследования можно наметить?

■ **Оценка качества проектирования**

1. Чётко ли была сформулирована задача?

2. Насколько хорошо было выполнено исследование и как использованы результаты анализа?

3. Насколько точно был составлен перечень критериев? Какие пункты должны быть изменены или дополнены?

4. Достаточно ли было выдвинуто первоначальных идей?

5. Проводилась ли необходимая экспериментальная работа с материалами?

6. Обоснованы ли были ваши решения на каждом этапе выполнения проекта?

7. Была ли достаточно проработана стадия проектирования изделия?

8. Соответствуют ли чертежи и технологические карты реальному процессу изготовления изделия?

9. Хорошо ли изготовлено ваше изделие? Что можно было сделать лучше?

10. Были ли проведены необходимые испытания изделия?

11. Насколько хорошо было спланировано и использовано отведённое время?

12. Что бы вы сделали по-другому, если бы пришлось начать работу снова?



Требования ФГОС ООО

к метапредметным результатам образования

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

Достижение метапредметных результатов

образования в предметной области «Технология»

Формирование умения оценивать соблюдение технологических процессов и действий, свое участие в управлении технологическими процессами.

Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в предметно-практической и проектно-технологической деятельности.

Формирование умений определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы.

Формировать умения создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы, чертежи и графики для решения учебно-практических задач.

Смысловое чтение научно-популярных текстов технико-технологической тематики, технической информации.

§ 6 Понятие о машине и механизме

В современном мире человека окружают различные машины. Многие из них вы видели.

Машина – это устройство, предназначенное для выполнения какой-либо работы путём преобразования одного вида энергии в другой. Машины могут иметь различную конструкцию. *Конструкцией* называют сложный объект, составленный из различных частей. Машины разделяют на пять классов.

Машины-двигатели – превращают энергию любого вида в механическую, например электрическую в механическую (стиральная машина) или тепловую в механическую (двигатель в автомобиле).

Машины-генераторы – преобразуют механическую энергию в другой вид энергии, например: турбина электростанции превращает энергию текущей в реке воды в электрическую энергию.

Технологические машины предназначены для изменения размеров и форм заготовок, например станки для обработки древесины и металла.

Транспортные и подъёмно-транспортные машины служат для перемещения людей, грузов, изделий, например: автомобили, подъёмные краны, лифты.

Информационные машины предназначены для преобразования информации, например: электронно-вычислительные машины (ЭВМ), персональные компьютеры (ПК).

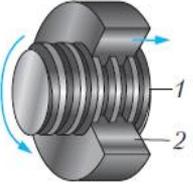
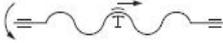
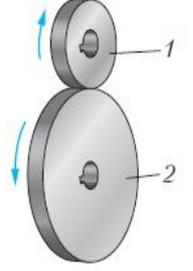
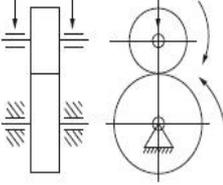
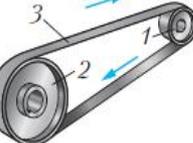
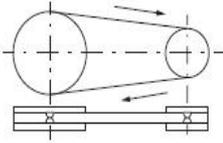
Машины состоят из одного или нескольких связанных между собой механизмов. *Механизм* – это устройство, имеющее несколько деталей, в котором при движении одного элемента (звена) другие звенья выполняют определённые согласованные движения (табл. 2).

В *винтовом механизме* при вращении винта гайка, удерживаемая от вращения, начинает перемещаться вдоль оси винта.

Фрикционный механизм (фрикционная передача) состоит из двух катков (дисков), которые прижаты друг к другу. При вращении одного катка вращается и другой.

Виды механизмов (передач)

Таблица 2

Название механизма	Общий вид	Условное графическое изображение
Винтовой механизм: 1 – винт; 2 – гайка		
Фрикционный механизм: 1, 2 – катки		
Ремённая передача: 1, 2 – шкивы; 3 – ремень		

Ремённая передача передаёт вращение от одного шкива 1 к другому 2 с помощью ремня 3 (см. табл. 2).

В механизме, состоящем из двух звеньев, одно звено называют ведущим (или движением на входе) – это винт, каток 1, шкив 1 (см. табл. 2), а другое – ведомым (движение на выходе) – это гайка, каток 2, шкив 2.

Творческий проект



«Стульчик для отдыха на природе»

Обоснование темы проекта. Выбор лучшего варианта

В тёплое время года все дети любят отдыхать на свежем воздухе: в лесу, у реки, на дачном участке. После активных игр хочется посидеть в тени, почитать книгу, перекусить. Если трава влажная и присесть на неё невозможно, выручат небольшие лёгкие стулья. Поэтому я и выбрал тему творческого проекта «Стульчик для отдыха на природе».

Каким же требованиям должно удовлетворять данное изделие? Думаю, что критерии должны быть следующими.

1. Малый расход материалов (экономичность).
2. Простота конструкции (мало деталей).
3. Простота технологии изготовления (все технологические операции доступны пятикласснику).
4. Небольшие затраты времени на изготовление.
5. Красивый внешний вид (эстетичность).
6. Удобство в эксплуатации на природе.
7. Экологичность (не загрязняет окружающую среду).

Чтобы выбрать возможные для изготовления варианты изделий, я просмотрел различные журналы, книги, сайты Интернета о мебели, а также готовые стулья в мебельном магазине. По итогам поиска я остановился на четырёх возможных вариантах стульчика (рис. 77) и оценил каждый в соответствии с выбранными критериями. Результаты записал в таблицу, оценивая каждый вариант (в баллах) на соответствие выдвинутым критериям: соответствует – 1 балл, не соответствует – 0 баллов (табл. 9).

Наименьший расход материалов у вариантов 2 и 4, поэтому по первому критерию 1 балл присваиваем именно этим вариантам, а остальным – 0 баллов.

Простая конструкция у вариантов 1, 2 и 4, поэтому по второму критерию они получают по 1 баллу, а вариант 3 – 0 баллов.



Вариант 1



Вариант 2



Вариант 3



Вариант 4

Рис. 77. Возможные варианты изделия

Оценивая варианты изделия по третьему критерию, можно отметить, что технологические операции изготовления вариантов 1, 3 и 4 доступны для пятиклассника, поэтому присваиваем им 1 балл. В варианте 2 не так просто выполнить соединение ножек с центральной деталью, значит, по третьему критерию он получает 0 баллов.

Меньше всего времени потребуется на изготовление вариантов 2 и 4, поэтому по четвёртому критерию даём этим вариантам 1 балл, а остальным – 0 баллов.

Варианты 2, 3 и 4 имеют современный вид, их можно назвать эстетичными и присвоить по пятому критерию 1 балл, варианту 1 – 0 баллов.

Удобны в эксплуатации на природе варианты 2, 3 и 4, поэтому по шестому критерию им можно поставить 1 балл, а варианту 1 – 0 баллов.



Лабораторно-практическая работа № 17



Ознакомление с образцами тонколистового металла, проволоки и пластмасс

1. Рассмотрите предложенные учителем образцы тонколистового металла, проволоки и искусственных материалов.
2. Определите цвет образца и название металла или сплава.
3. Измерьте толщину образца металла и проволоки.
4. Проведите такой опыт: согните стальную и медную проволоку одинакового диаметра. Сделайте выводы.

1. **Познавательное** - выделять явление из общего ряда других явлений
2. **Познавательное** - выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство
3. **Регулятивное** - выдвигать версии решения проблемы
4. **Познавательное** - строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки

5. Запишите результаты наблюдений в таблицу. Напишите, где применяется материал образцов.

Номер образца	Вид образца (проволока или тонколистовой металл)	Толщина образца	Цвет образца	Название металла или сплава	Свойства металла	Где применяется данный металл или сплав

6. Рассмотрите и исследуйте предложенные учителем образцы пластмасс (полиэтилен, органическое стекло, гетинакс, пенопласт). Запишите результаты исследования в таблицу.

Вид образца	Свойства материала		Где применяется данный материал
	твёрдый или мягкий	прозрачный или непрозрачный	
Полиэтилен			
Оргстекло			
Гетинакс			
Пенопласт			



Найти в Интернете информацию о том, какие ещё искусственные материалы человек применяет в научно-исследовательской деятельности, технике, повседневной жизни.

6. **Познавательное** – объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты, объяснять процессы, выявляемые в ходе исследовательской деятельности

Прочитайте текст: Древесина. Пиломатериалы и древесные материалы и заполни маршрутный лист: Из чего получают древесину? Как различают породы деревьев? Как можно определить возраст деревьев? Что такое текстура? Какие виды пило и древесных материалов вы знаете? Какие изделия можно изготовить из ели, березы, липы, клена, дуба.

Технологии ручной обработки древесины и древесных материалов

§ 3 Древесина. Пиломатериалы и древесные материалы

Древесина

Древесина – это природный конструкционный материал. Её получают из стволов срубленных деревьев различных пород. Древесная порода – это вид многолетнего древесного растения. Различают следующие породы деревьев: *лиственные*, у которых на ветках растут листья (дуб, берёза, липа, осина, бук и др.), и *хвойные*, имеющие листья в виде иголок (ель, сосна, кедр, лиственница и др.).

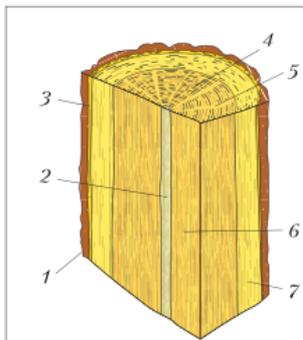


Рис. 2. Строение ствола:
1 – кора;
2 – сердцевина; 3 – луб;
4 – годичные кольца;
5 – сердцевинные лучи;
6 – ядро; 7 – заболонь

Строение древесины хорошо видно на разрезах ствола дерева (рис. 2). Снаружи ствол покрыт *корой* 1. Под ней находится молодой слой древесины *заболонь* 7, а в середине ствола, по всей его длине – мягкая *серцевина* 2. Пригодная для применения древесина находится между корой и сердцевиной. *Луб* 3 – это внутренний слой коры, который проводит по стволу от корней до листьев питательные вещества.

Если разрезать ствол поперёк, то можно на срезе увидеть *годовые кольца* (годовые слои) 4, которые образуются ежегодно при росте дерева. Подсчитав их, можно определить возраст дерева. На поперечном разрезе некоторых

лиственных пород (например, дуба) отчётливо видны светлые, направленные от сердцевины к коре линии – сердцевинные лучи 5.

Древесина некоторых пород не одинаково окрашена (дуб, рябина, сосна, лиственница и др.) – вокруг сердцевины она более тёмная, чем у коры. Такую тёмную часть называют *ядром* 6.

Древесина как конструкционный материал весит меньше, чем металлы, легко режется, хорошо склеивается и соединяется гвоздями и шурупами. Также достоинством древесины является её красивый внешний вид. Поэтому с давних времён человек широко применяет этот материал в строительстве, при изготовлении мебели, спортивного и садового инвентаря, музыкальных инструментов, художественных изделий и многого другого. Но у древесины есть и недостатки: она портится от сырости (плесневеет, гниёт), коробится (становится неровной) при высыхании, легко возгорается. Кроме того, древесина может иметь пороки: сучки, гниль, червоточину, трещины и др.

Текстурой называют рисунок на срезе древесины, получающийся при пересечении годичных колец, сердцевинных лучей и волокон (рис. 3, 4). Породы древесины различают по цвету, текстуре, запаху, твёрдости.

Лиственные породы (рис. 3). Дуб имеет твёрдую древесину жёлтого цвета с желтовато-коричневыми прожилками. Дуб устойчив к загниванию, не боится влаги и не коробится. Из его древесины изготавливают мебель, двери, а также применяют в строительстве, вагостроении, в декоративно-прикладном творчестве.



Рис. 3. Текстура лиственных пород древесины

**Рассмотри представленные на рисунках интерьеры, сравни их и определи, что их объединяет и чем они отличаются ?
Какие элементы отражают стилистику интерьера ?**



Рис. 4. Кухня в деревенском стиле (кантри)



Рис. 6. Кухня в стиле модерн



Рис. 5. Кухня в классическом стиле



Рис. 7. Кухня в стиле минимализм

16

17

Н.В. Сеница, П.С. Самородский, В.Д. Симоненко, О.В. Яковенко – 5 класс, с.89

- Я**
1. Придумайте и графически изобразите (или нарисуйте) приспособление для намотки и правки проволоки.
 2. Придумайте и нарисуйте приспособление для высокопроизводительной резки проволоки на заготовки длиной 5–20 мм.
 3. Придумайте, начертите, изготовьте и испытайте приспособление для навивки пружины (на круглой оправке с изогнутой ручкой и отверстием или пазом для закрепления конца проволоки). Это задание может быть вашим творческим проектом.

Познавательное - объяснять явления, процессы, связи и отношения; излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи; составлять план решения проблемы - выполнения проекта; оценивать продукт своей деятельности

Регулятивное – оценивать продукт своей деятельности по заданным критериям

Коммуникативное - представлять в письменной форме план собственной деятельности



МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Лабораторно-практическая работа «Определение содержания нитратов в овощах, зелени»

Цель работы: закрепить навыки по определению доброкачественности овощей и зелени экспресс-методом химического анализа.

Оборудование и материалы: поднос пластиковый, перчатки, пинцет, нож, тарелки; тест-система «Нитрат-тест», продукты для проведения исследования (фрукты, ягоды).

Содержание нитратов в плодово-ягодной продукции определяют с применением тест-системы «Нитрат-тест» в диапазоне концентраций нитрат-ионов 10—50—200—1000 мг/кг (мг/л).

Ход работы

1. В овоще сделайте надрез (рис. 1.33, а, б).



а)

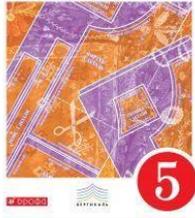


б)

2. Индикаторную полоску тест-системы извлеките из пакета, отрежьте к размером около 5 × 5 мм. Не снимая полимерного покрытия, окуните её соком продукта (поочередно протестируйте все образцы) (рис. 1.33, в).



О. А. Ковалева, Е. Н. Кудряшова, С. Э. Меркулова
ТЕХНОЛОГИЯ
Обслуживающий труд



5

Лабораторно-практическая работа «Определение примесей крахмала в сметане»

Цель работы: исследовать качество образцов сметаны методом химического анализа.

Оборудование: поднос пластиковый, перчатки, стакан или колба, стеклянная палочка, пипетка-капельница.

Реактивы и материалы: сметана для проведения исследования, раствор иода или Люголя.

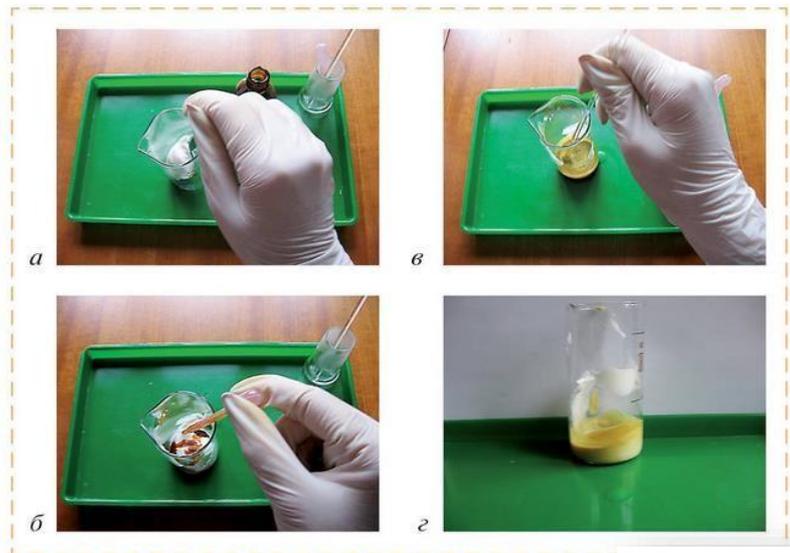
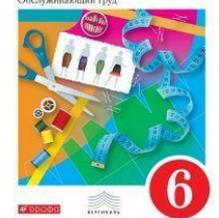


Рис. 1.9. Определение примесей крахмала в сметане

Ход работы

1. В сосуд поместите чайную ложку сметаны (рис. 1.9, а).
2. Добавьте из пипетки-капельницы 2—3 капли раствора иода Люголя (рис. 1.9, б).

О. А. Ковалева, Е. Н. Кудряшова, С. Э. Меркулова
ТЕХНОЛОГИЯ
Обслуживающий труд



6

Требования ФГОС ООО

к метапредметным результатам образования

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ – компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Достижение метапредметных результатов

образования в предметной области «Технология»

Формирование умений организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Формирование умения осознанно использовать речевые средства, техническую терминологию для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; в процессе планирования, осуществления и регуляции предметно-практической деятельности; владение устной и письменной речью, навыками публичных презентаций.

Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий для предметно-практической и проектно-технологической деятельности; овладение культурой использования в своей деятельности словарей и справочников, содержащих научно-техническую информацию.

Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

 Помни о правилах безопасной работы острыми инструментами и приспособлениями, с горячей жидкостью!

Практическая работа № 8

Приготовление завтрака. Сервировка стола к завтраку

1. Посоветуйся с членами бригады, какие блюда для завтрака вы будете готовить. Составьте меню завтрака. Распределите обязанности (роли).
2. Выполни поручения, соответствующие твоей роли в бригаде.
3. Сервируй стол в соответствии с меню.
4. Прогостируйте блюда. Проведите ролевую игру по применению правил этикета за завтраком.
5. Выскажи свою оценку качества готовых блюд и сервировки стола к завтраку.

 Узнай в Интернете другие способы складывания салфеток.

 Сервировка стола, этикет.

1. Как вы сервировали стол к завтраку? От чего это зависит?
2. Для чего нужно соблюдать правила этикета?
3. Почему полным людям нужно есть низкокалорийные продукты?
4. Как вы сложили салфетки? Напомнило ли вам это занятие оригами?

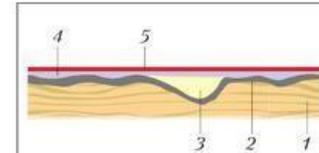


Рис. 34. Деталь с окрашенной поверхностью в разрезе:
1 – деревянная деталь;
2 – грунтовка; 3 – местная шпатлёвка; 4 – сплошная шпатлёвка; 5 – краска

Если требуется, чтобы окрашенная поверхность блестела, её после высыхания дополнительно покрывают лаком.

По окончании работы кисть отжимают и промывают сначала растворителем, а затем горячей водой с мылом.

Окрашивание можно выполнять не только кистью, но и методом распыления из баллончика.

Правила безопасной работы

1. Работы по окрашиванию проводить только в хорошо проветриваемом помещении.
2. Оберегать руки и одежду от попадания краски и эмали.
3. Ёмкость с краской или эмалью после работы плотно укупорить.
4. По окончании работы тщательно вымыть руки с мылом.

Практическая работа № 11

Окрашивание изделий из древесины краской или эмалью

1. Осмотрите выданную учителем деталь или изделие, которое необходимо окрасить, либо деталь вашего творческого проекта. Составьте краткий план работ по подготовке изделия к окрашиванию.
2. Нанесите грунтовку на все окрашиваемые поверхности и после её высыхания выполните шпатлевание поверхностных дефектов. После того как шпатлёвка затвердеет, зачистите поверхности шлифовальной шкуркой.
3. Подготовьте для окрашивания рабочее место, а также краску, кисти.

64



Презентация проекта на компьютере

Презентация – это демонстрационные материалы для выступления.

Компьютерная (электронная) презентация – это файл, в котором такие материалы собраны.

Этапы разработки презентации с использованием компьютера

1. Назначение презентации, тема, примерное количество слайдов.
2. Подбор информации для презентации, определение последовательности перехода между слайдами.
3. Создание и заполнение слайдов различными объектами: текст, таблица, схема, диаграмма, фотографии, рисунки, анимация.
4. Оформление слайдов: фон (цвет), звуковое сопровождение, анимация, графика.
5. Просмотр слайдов.
6. Сохранение презентации на диске, флеш-накопителе.

Так же, как текстовый документ состоит из страниц, файл презентации состоит из последовательности кадров, или слайдов. Слайд презентации – не просто изображение. В нём, как и в любом электронном документе, могут быть аудио- и видеофрагменты, элементы анимации, то есть мультимедийные эффекты.

Для создания презентаций есть специальные программы. Одна из них установлена почти на каждом компьютере – это PowerPoint из пакета Microsoft Office.

Если у вас установлена программа Office PowerPoint 2007, запустите её. Для этого на главной панели нажмите последовательно Пуск → Программы → Microsoft Office → Microsoft Office PowerPoint 2007.

Перед вами откроется окно программы, посередине которого можно набирать текст будущей презентации (рис. 14).

40

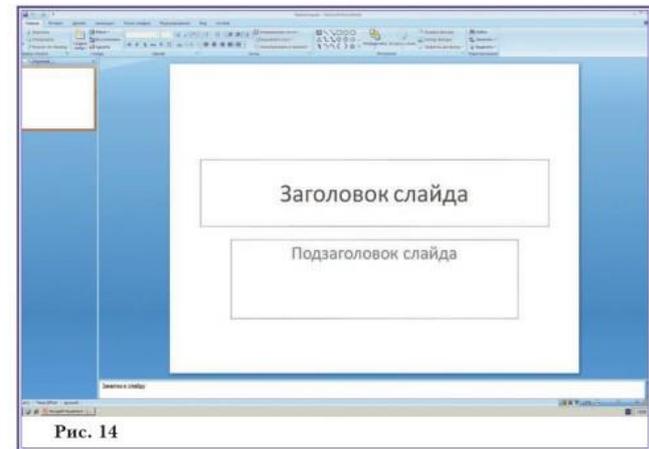


Рис. 14

Для того чтобы создать слайд с картинкой или любой графикой, нужно проделать следующие действия – зайдите на верхней панели во вкладку «Главная», наведите курсор и щёлкните мышью на команду «Создать слайд», выберите заголовок и объект. На слайде появятся команды, из них можно выбрать добавление рисунка из файла. Затем создайте различные слайды, добавьте тексты, картинки и т. п. (рис. 15).

Когда презентация собрана, перейдите во вкладку «Показ слайдов» → «С начала». После этого появится экран со слайдами готовой презентации. Страницы меняются с помощью нажатия левой кнопки мыши.

Для сохранения проекта введите название и нажмите команду «Сохранить» (рис. 16).



Узнайте в Интернете о других возможностях программы PowerPoint.

41



Практическая работа № 12

Я Художественная резьба по дереву



1. Получите у учителя задание по художественной резьбе с указанием вида резьбы: пропильная, геометрическая, плоскорельефная и т. д.
2. Выберите или, если нет готовой, обработайте заготовку для художественной резьбы.
3. Подготовьте рабочее место и инструменты для резьбы по дереву.
4. Выполните резьбу по дереву.
5. Проверьте качество готового изделия. Не забудьте сфотографировать сделанное изделие и поместить его в портфолио (см. пример в Приложении).



Если вы хотите выполнить творческий проект, используя элементы художественной резьбы, поищите в Интернете или печатных изданиях и выберите понравившееся изделие с резьбой. Если изделие сложное, внесите в него необходимые изменения и разработайте сами его рабочий эскиз.



Ажурная резьба; плосковыемчатая резьба; геометрическая резьба; рельефная резьба; скульптурная резьба; резчик по дереву.



1. По каким критериям следует выбирать заготовку для резьбы по дереву?
2. Чем отличается ажурная пропильная резьба от плосковыемчатой?
3. Чем характерна плоскорельефная резьба с выбранным фоном?

Какова особенность богородской резьбы?

79

■ Правила безопасного пользования бытовыми электроприборами

Поражение людей электрическим током чаще всего происходит вследствие прикосновения к неизолированным токоведущим частям электроустановок, оголённым проводам, контактам электрических машин, рубильников, ламповых патронов, находящихся под напряжением.

- Не включайте в сеть приборы с повреждённой изоляцией питающего шнура или провода, с неисправными вилками.
- Распределяйте потребление электроэнергии в квартире равномерно, не допускайте подключения нескольких потребителей с большой потребляемой мощностью к одной розетке.
- Вынимайте штепсельную вилку прибора из розетки двумя руками: одной придерживайте розетку, а другой вставляйте или вынимайте вилку.
- Не допускайте попадания влаги внутрь электроприборов.
- Не пользуйтесь электроприборами и не устанавливайте розетки в помещениях с повышенной влажностью.
- Не оставляйте на длительное время без присмотра включённые в сеть электронагревательные приборы.
- Не разбирайте и не ремонтируйте электроприборы, не отключив их от электросети (не вынув вилку из розетки).



1. Какой электрический ток вырабатывают гальванические элементы и аккумуляторы? Генераторы на электростанциях?
2. Как рассчитать общее сопротивление двух нагревательных элементов, соединённых последовательно? Параллельно?



Найдите в Интернете, какие ещё существуют осветительные и нагревательные электроприборы.

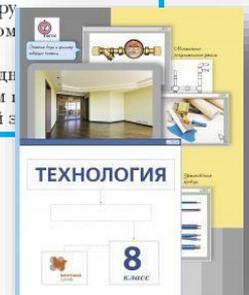
Электрические цепи. Квартирная электропроводка

Попробуем выяснить, как устроена электропроводка в нашей квартире или доме, т. е. изучим её электрическую цепь.



Каким образом распределяется подаваемая в нашу квартиру электрическая энергия между её потребителями? Каким способом подключаются потребители к источнику электроэнергии?

Это можно увидеть на примере схемы электропроводки одной квартиры (рис. 29). Электроэнергия в квартиру подаётся по двум проводам, между которыми существует сетевое напряжение 220 В. Каждый из



Предметные результаты должны:

- описываться через действия обучающихся («**научится**» и «**получит возможность научиться**»);
- обозначать определенный уровень достижений;
- быть достижимыми и подлежащими оценке;
- описываться понятным для обучающихся языком.



Результаты освоения учебного предмета

Например: *Раздел: Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития*

Выпускник научится:

- называть и характеризовать актуальные управленческие, медицинские, информационные технологии, технологии производства и обработки материалов, машиностроения, биотехнологии, нанотехнологии;
- называть и характеризовать перспективные управленческие, медицинские, информационные технологии, технологии производства и обработки материалов, машиностроения, биотехнологии, нанотехнологии
- объяснять на произвольно избранных примерах принципиальные отличия современных технологий производства материальных продуктов от традиционных технологий, связывая свои объяснения с принципиальными алгоритмами, способами обработки ресурсов, свойствами продуктов современных производственных технологий и мерой их технологической чистоты;
- проводить мониторинг развития технологий произвольно избранной отрасли на основе работы с информационными источниками различных видов.

Выпускник получит возможность научиться:

приводить рассуждения, содержащие аргументированные оценки и прогнозы развития технологий в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере

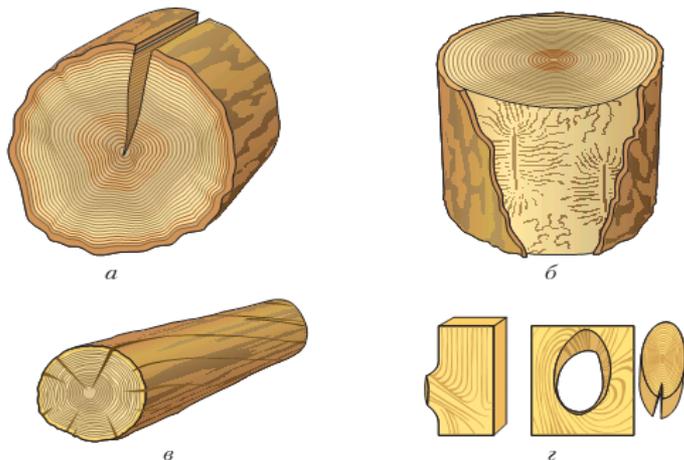


Рис. 3. Пороки древесины: а – трещины; б – червоточины; в – косослой; з – сучки

Гниль древесины возникает в результате поражения её дереворазрушающими грибами, которые могут развиваться как на растущем, так и на срубленном дереве.

На деревообрабатывающих предприятиях в целях экономии древесины пиломатериалы, имеющие много пороков, и отходы перерабатывают в стружку для изготовления древесно-стружечных плит (ДСП) и древесно-волокнистых плит (ДВП). Таким образом вся древесина идёт на изготовление продукции. Часть отходов неделовой древесины сжигают в котельных, где энергия горячего пара используется для отопления помещений.



Оператор лесозаготовительного комбайна (харвестера) — специалист высокой квалификации, который умеет мастерски управлять этой машиной, имеющей достаточно сложную конструкцию. Он профессионально владеет бортовым компьютером, умеет

настраивать с помощью него харвестер на нужный режим работы: валку дерева, обрезку сучьев и т. д. Он также отвечает за состояние леса после проведения рубки.

Вальщик леса — специалист, занимающийся заготовкой древесины. Лесозаготовку, т. е. валку, обрезку сучьев и распиливание ствола на части, он выполняет бензопилой. После получения инструкций вальщик самостоятельно определяет подлежащие валке деревья.

Лабораторно-практическая работа № 2



Распознавание пороков древесины

1. Получите у учителя образцы древесины, имеющие какие-либо пороки.
2. Опишите в таблице в рабочей тетради обнаруженные пороки древесины.

Номер образца	Порода древесины	Пороки древесины
1		
2		
3		



Лесозаготовка, лесовоз, пороки древесины (трещины, червоточина, сучки, гниль); оператор лесозаготовительного комбайна, вальщик леса.



1. Какие машины помогают человеку в лесозаготовках?
2. Вспомните из материала 5 класса, что такое пиломатериалы.
3. Перечислите пороки древесины, снижающие её качество.
4. Как вы думаете, какая червоточина опаснее: поверхностная или находящаяся внутри древесины?

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 2

«ОПРЕДЕЛЕНИЕ СВЕЖЕСТИ РЫБЫ»



Индикаторные бумаги «Лакмусовая синяя» и «Лакмусовая красная»

1. В рыбе сделайте надрез ножом .

2-4. Из пипетки-капельницы смачивают дистиллированной водой индикаторные бумаги «Лакмусовая красная» и «Лакмусовая синяя» и затем вкладывают в свежий надрез рыбы, прижимая их стеклянной палочкой к мышечной ткани.

5. Изменение окраски бумажек отмечают через 10 мин.



§ 43. Типовые детали машин.

Подвижные и неподвижные соединения

Многие из вас знают, что элементарной единицей (от лат. *elementarius* — первоначальный, простейший, основной) технического устройства является деталь. Что же такое деталь?

Обратимся к примеру. Разбирая компьютер, мастер решил заменить винчестер — жёсткий диск, устройство для постоянного хранения информации (рис. 117).

Можно ли назвать его деталью компьютера? Нет, так как жёсткий диск сам состоит из множества деталей и тоже может быть разобран. Вот только собрать его после полной разборки, может быть, не удастся. Всё дело в том, что его собирали на предприятии-изготовителе в единое целое и он больше не может подвергаться разборно-сборочным операциям. Используя техническую терминологию, жёсткий диск — сборочная единица (сборочный узел).

Многие современные технические устройства состоят как из деталей, так и из сборочных единиц. Чем же сборочная единица отличается от детали?



Рис. 117. Жёсткий диск

ТЕХНОЛОГИЯ

Технический труд



5

ДРОФД
БЕРТИКАРД
Электронное приложение
www.draft.ru

СОДЕРЖАНИЕ
ДОПОЛНЕНО
В
СООТВЕТСТВИИ С
ФУНДАМЕНТАЛЬНЫМ
ЯДРОМ
ФГОС

- *4. Сделайте презентацию выступления по теме «История развития технического устройства от орудия до технической системы». Например, «Источник местного освещения — костёр, ветка, лучина, факел, свеча, лампа керосиновая, электрический фонарь»; «Индивидуальное плавсредство — плот, лодка, катамаран, тримаран».



- *7. Приходилось ли вам использовать операцию (действие) сверления? Опишите, в чём отличие ваших прошлых действий для получения отверстий от тех, которые описаны в параграфе.

ПЕРЕРАБОТАН МЕТОДИЧЕСКИЙ АППАРАТ

Вопросы и задания

1. В рабочую тетрадь запишите названия основных частей сверлильного станка и их назначение.
- *2. Что общего между ручной дрелью и сверлильным станком? Что их отличает друг от друга?
- *3. Каким образом получали отверстия люди в Древнем Египте? Воспользуйтесь Интернетом. Сделайте письменный отчёт в рабочей тетради.



- *5. Ученик выполнил проект — панно «Цыплёнок» из трёхслойной фанеры, при этом качество работы было отличным. Картинка-сувенир вышла красивой и всем понравилась. Форму и рисунок панно ученик взял из школьного учебника. Отчёт о проделанной работе был также представлен своевременно. В процессе работы школьник прилежно выполнял все задания, соблюдал технику безопасности труда, правильно применяя освоенные трудовые приёмы, и следил за порядком на рабочем месте. Как вы считаете, является ли его работа творческой?

ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

Составление плана работы по изготовлению разделочной доски

Цель: разработка технологической карты.

Оборудование: чертёжные принадлежности, краски, кисть, рабочая тетрадь.

Задание

1. Проведите анализ готового плана работы (табл. 3):

а) просчитайте количество выполняемых действий;

б) проанализируйте последовательность выполнения операций;

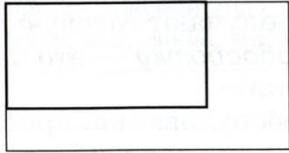
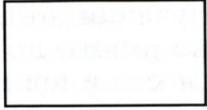
в) изучите графические изображения, представленные в плане работы;

г) определите, какое оборудование применяется при изготовлении разделочной доски;

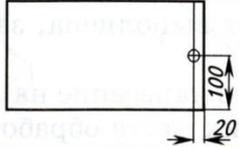
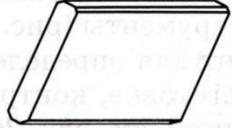
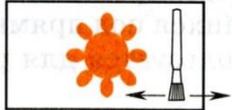
д) определите, какие инструменты и приспособления используются при выполнении этой работы.

2. Составьте план работы по изготовлению изделия по предложенному образцу.

Таблица 3

№ п/п	Последовательность выполнения работы	Графическое изображение	Оборудование, инструменты, приспособления
1	Выбрать и разметить по шаблону заготовку из берёзовой доски или фанеры $s = 10—15$ мм		Столярный верстак, шаблон, карандаш
2	Отрезать заготовку и строгать её до нужного размера вдоль кромки доски		Столярный верстак, ножовка, инструмент для строгания

Окончание табл. 3

№ п/п	Последовательность выполнения работы	Графическое изображение	Оборудование, инструменты, приспособления
3	Разметить и просверлить отверстие		Шило, сверло $\varnothing 8$ мм, инструмент для сверления, подкладная доска
4	Зашкурить торцы, пласти		Столярный верстак, наждачная бумага
5	Нанести рисунок на лицевую сторону		Гуашевые или акварельные краски, кисть
6	Лакировать лицевую сторону		Лак, кисть

НОВЫЕ ПОНЯТИЯ

План работы, технологическая карта, припуски на обработку, заготовка, инструмент, приспособление.

Вопросы и задания

- Для чего необходимо планировать работу по изготовлению изделий?
- Для каких целей используются технологические карты?
- Для чего нужны припуски на обработку?
- *4. К чему может привести нарушение последовательности выполнения операций при изготовлении изделия?

ТРАДИЦИОННАЯ ЛИНИЯ УМК «ТЕХНОЛОГИЯ».

Авторы Тищенко А.Т. , Сеница Н.В.



Современные технологии и перспективы их развития

§ 1 Потребности человека

Любой человек с момента своего рождения ощущает различные нужды, или потребности. *Потребность* – это осознаваемая человеком нужда в чём-либо. Поскольку люди могут объединяться в различные общества, потребности может испытывать и общество в целом. В итоге появляются *общественные потребности*.

Люди, стремясь удовлетворить свои потребности, ставят перед собой различные задачи и, решая их, движутся вперёд в своём развитии. Таким образом, можно сказать, что потребности являются движущей силой развития человеческого общества.

Потребности между собой взаимосвязаны и образуют *иерархию потребностей* (иерархия – это расположение частей или элементов целого в порядке от низшего к высшему), показанную на рисунке 1.



Рис. 1. Иерархия потребностей человека



Рис. 6. Потребности человека в саморазвитии

Иерархия человеческих потребностей не постоянна. Она непрерывно меняется в процессе эволюции человечества.

Развитие потребностей влечёт за собой развитие технологий: потребность человека быстро перемещаться по планете требует совершенствования дорог и развития транспортных средств; желание освоить космос – создания новых технологий, чтобы долететь до других планет, исследовать их, передавать информацию на Землю и т. д.

Практическая работа № 1



Изучение потребностей человека

1. Приведите примеры из истории первобытного общества, доказывающие, что физиологические потребности возникли первыми.
2. Перечислите десять главных своих потребностей. Какие из них являются физиологическими, социальными, духовными?
3. Составьте план по возвышению и расширению своих потребностей.

Ознакомьтесь с содержанием простейшей технологической карты (табл. 1).

Технологическая карта. Уход за обувью

Таблица 1

№ п/п	Содержание операции	Эскиз	Оборудование, инструменты приспособления
1	Протереть обувь влажной губкой (тканью)		Влажная губка (ткань)
2	Набить обувь газетной бумагой		Газетная бумага
3	Высушить обувь, установив её около батареи отопления		Комнатная батарея отопления
4	Нанести на обувь слой крема		Крем для обуви, губка для обуви
5	Навести блеск		Мягкая щётка, салфетка для полировки обуви

Практическая работа № 3



Подготовка к образовательному путешествию

1. Сделайте информационное сообщение о подготовке к экскурсии на предприятие (по результатам вашей самостоятельной домашней работы). Сравните свои результаты поиска информации с результатами ваших одноклассников.
2. Выберите маршрут и составьте в рабочей тетради перечень вопросов, на которые надо обратить внимание при исследовании работы выбранного предприятия (вид производственного помещения, выпускаемая продукция, применяемые технологии, используемое сырьё и материалы, оборудование и инструменты, транспортные средства, специальности работников и др.).

Практическая работа № 4



Разработка технологических карт простых технологических процессов

1. Составьте технологическую карту одного из технологических процессов, приведённых далее (без выполнения эскизов):
 - пришивание пуговицы;
 - уборка помещения пылесосом;
 - склеивание разбитой на две части декоративной вазочки;
 - уход за домашними растениями;
 - уборка урожая на дачном или приусадебном участке (выращенный продукт по усмотрению учащегося);
 - уход за домашним животным.
2. Сравните свою технологическую карту с технологическими картами, составленными вашими одноклассниками.
3. Получите у учителя памятку или инструкцию по применению или хранению какого-либо изделия (часов, телефона, мелких механических инструментов, предмета одежды, кулинарного полуфабриката, средства бытовой химии и др.). Запишите кратко в рабочую тетрадь наименование изделия, основные правила пользования им, перечень недопустимых действий, приводящих к порче изделия или к нарушению безопасности окружающих.

§ 6 Понятие о машине и механизме

В современном мире человека окружают различные машины. Многие из них вы видели.

Машина – это устройство, предназначенное для выполнения какой-либо работы путём преобразования одного вида энергии в другой. Машины могут иметь различную конструкцию. *Конструкцией* называют сложный объект, составленный из различных частей. Машины разделяют на пять классов.

Машины-двигатели – превращают энергию любого вида в механическую, например электрическую в механическую (стиральная машина) или тепловую в механическую (двигатель в автомобиле).

Машины-генераторы – преобразуют механическую энергию в другой вид энергии, например: турбина электростанции превращает энергию текущей в реке воды в электрическую энергию.

Технологические машины предназначены для изменения размеров и форм заготовок, например станки для обработки древесины и металла.

Транспортные и подъёмно-транспортные машины служат для перемещения людей, грузов, изделий, например: автомобили, подъёмные краны, лифты.

Информационные машины предназначены для преобразования информации, например: электронно-вычислительные машины (ЭВМ), персональные компьютеры (ПК).

Машины состоят из одного или нескольких связанных между собой механизмов. *Механизм* – это устройство, имеющее несколько деталей, в котором при движении одного элемента (звена) другие звенья выполняют определённые согласованные движения (табл. 2).

В *винтовом механизме* при вращении винта гайка, удерживаемая от вращения, начинает перемещаться вдоль оси винта.

Фрикционный механизм (фрикционная передача) состоит из двух катков (дисков), которые прижаты друг к другу. При вращении одного катка вращается и другой.

Виды механизмов (передач)

Таблица 2

Название механизма	Общий вид	Условное графическое изображение
Винтовой механизм: 1 – винт; 2 – гайка		
Фрикционный механизм: 1, 2 – катки		
Ремённая передача: 1, 2 – шкивы; 3 – ремень		

Ремённая передача передаёт вращение от одного шкива 1 к другому 2 с помощью ремня 3 (см. табл. 2).

В механизме, состоящем из двух звеньев, одно звено называют ведущим (или движением на входе) – это винт, каток 1, шкив 1 (см. табл. 2), а другое – ведомым (движение на выходе) – это гайка, каток 2, шкив 2.

2. На основе ремённой передачи создайте оригинальную конструкцию, у которой оси ведущего и ведомого шкивов расположены не параллельно (например, перпендикулярно) относительно друг друга. Проведите испытания созданного механизма. Рассмотрите возможные альтернативные варианты конструкции и выполните её модернизацию.

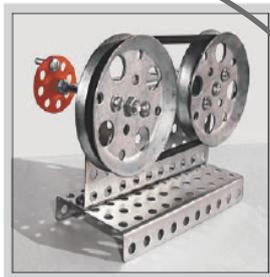


Рис. 14. Модель ремённой передачи



Конструирование, технические требования.



1. Перечислите этапы конструирования машин. 2. Можно ли в винтовом механизме поступательное движение гайки превратить во вращательное движение винта? 3. В ремённой передаче с меньшей скоростью вращается шкив, имеющий меньший диаметр или больший?

§ 8

Конструирование швейных изделий

Конструирование – один из этапов создания швейных изделий. Его цель – разработка чертежей деталей изделий и изготовление по ним лекал (в производстве) или выкроек (в быту) для последующего раскроя материалов. *Лекала* – это плоские шаблоны деталей швейных изделий, выполненные из бумаги, картона или металла. *Выкройки* (детали будущего изделия) лучше всего изготавливать из бумаги в клетку (например, из миллиметровки).

Конструкция швейного изделия – это детали изделия, соединённые между собой. При разработке конструкции для массового производства учитывают, что она должна соответствовать исходной модели, быть экономичной и технологичной.

Экономичной является конструкция, создание которой характеризуется наименьшими расходами и отходами материалов.

Технологичность связана с наименьшими трудовыми затратами на изготовление изделия.

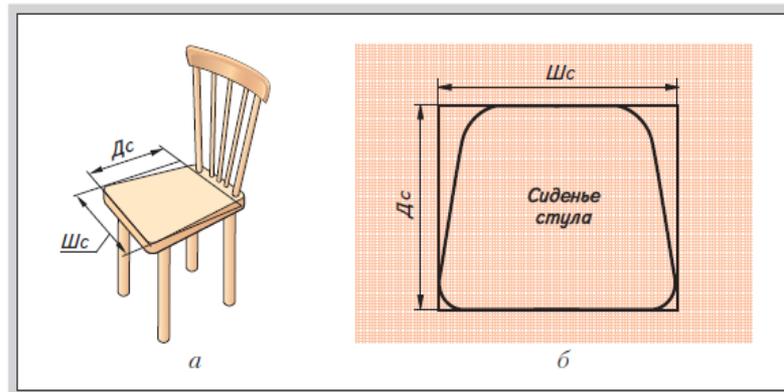


Рис. 16. Снятие размеров сиденья стула (а); чертёж подушки для стула (б)

1. Измерить сантиметровой лентой длину (D_c) и ширину ($Ш_c$) сиденья. Причём ширину нужно измерить в самой широкой части сиденья.

2. Построить чертёж прямоугольника по этим размерам и вырезать его.

3. Наложить выкройку на сиденье, чтобы два противоположных среза совместились с верхним и нижним краями.

4. Очертить карандашом боковой контур сиденья.

5. Сложить выкройку пополам. С помощью чертёжных инструментов начертить линию бокового контура стула ровно и точно. Вырезать выкройку по этой линии.

Правила безопасного пользования ножницами

1. Класть ножницы на стол справа от себя. Лезвия ножниц должны быть сомкнутыми, направленными от себя.

2. Передавая ножницы, держать их за сомкнутые лезвия.

3. Не поднимать ножницы высоко над столом и не размахивать ими.

Технологии возведения, ремонта и содержания зданий и сооружений

§ 1 Технологии возведения зданий и сооружений

Как известно, жилищем древних людей служили пещеры, затем человек научился изготавливать себе жильё из веток деревьев, шкур и костей животных и даже из снега. Более 10 тысяч лет люди строили своё жилище из древесины. В настоящее время древесину заменили более современные материалы. Здания и сооружения строят из камня, кирпича, полимерных материалов, бетона и железобетона, металлоконструкций, стекла и др.

Здание – объёмная наземная строительная система с помещениями, служащая для проживания людей, производственной и хозяйственной деятельности, хранения продукции, содержания животных и др. Все остальные строительные системы называются *сооружениями*. Это инженерно-технические сооружения (мосты, железнодорожные пути, дымовые трубы, мачты, радио- и телевизионные башни и др.), подземные сооружения (тоннели, подземные гаражи и сооружения метрополитена, убежища и др.), мемориальные и архитектурные сооружения.

По назначению здания подразделяют:

- на гражданские: жилые (жилые дома, гостиницы, общежития, жилые корпуса пансионатов, домов отдыха и др.); общественные (театры, музеи, торговые центры, вокзалы и др.); административные и коммерческие (помещения для размещения офисов учреждений и коммерческих организаций);
- промышленные: производственные (заводы, фабрики), подсобные, энергетические (электростанции), складские;
- сельскохозяйственные (теплицы, помещения для скота, склады и мастерские сельхозтехники и др.).

Перечисленные виды зданий значительно отличаются друг от друга по внешнему виду (рис. 1).



1. В чём преимущества здания из кирпича в сравнении с домом из древесины? 2. Чем отличаются здания от сооружений? 3. Какие технологии применяются при возведении зданий?

§ 2 Ремонт и содержание зданий и сооружений

Эксплуатация здания или сооружения – это комплекс работ по его содержанию, обслуживанию и ремонту.

Состав *эксплуатационных работ* показан на схеме (рис. 2).



Рис. 2. Состав эксплуатационных работ

Санитарное содержание здания (сооружения) включает следующие работы:

- уборка помещений;
- уборка придомовой территории;
- сбор и вывоз твёрдых бытовых отходов;
- содержание и уход за элементами озеленения, обрезка деревьев;
- обслуживание и промывка мусоропроводов, водостоков, дренажной канализации.

Техническое обслуживание здания (сооружения) предусматривает проведение таких работ:

- технический мониторинг (наблюдение) состояния здания, в том числе с использованием автоматизированных систем наблюдения;
- обеспечение в помещениях необходимой температуры и влажности, освещение помещений и придомовой территории;
- обеспечение мер пожарной безопасности;

Практическая работа № 2



Энергетическое обеспечение вашего дома

1. Запишите в рабочую тетрадь данные об энергетическом обеспечении дома, в котором вы живёте:
 - какие элементы энергоснабжения имеются в вашем доме;
 - как производится отопление вашего жилища в зимнее время.
2. Перечислите мероприятия по энергосбережению, которые вы выполняете в вашем жилище:
 - способы экономии электроэнергии;
 - способы устранения тепловых потерь;
 - способы экономии воды.



Энергетическое обеспечение домов, электробезопасность, отопление зданий (тепловые потери), энергосбережение.

Самостоятельная работа



Подготовка к образовательному путешествию (экскурсии). Выясните, выполнив поиск в Интернете и других источниках информации, какие предприятия города (региона) вашего проживания работают в сфере ЖКХ. Выберите предприятие для ознакомления с применяемыми на нём технологиями во время образовательного путешествия. Сохраните информацию в форме описания, фотографии и др.



1. Что входит в энергетическое обеспечение домов? 2. Как можно снизить тепловые потери в жилом доме? 3. Что такое энергосбережение?

Технологии в сфере быта

§ 4

Планировка помещений жилого дома

Жилой дом может представлять собой как отдельно стоящее одноэтажное здание, так и многоэтажное, имеющее сотни квартир. В квартирах имеются различные помещения, предназначенные для проживания людей: комнаты, санузлы, вспомогательные помещения и др.

Рассмотрим планировку городской квартиры (рис. 6). Для комфортного проживания пространство квартиры *зонируется* – делится на отдельные зоны: приготовления пищи, приёма пищи, отдыха, общения членов семьи, приёма гостей, сна, санитарно-гигиеническую.



Рис. 6. Пример планировки городской квартиры

Технологическая система

§ 7 Технологическая система как средство для удовлетворения потребностей человека

Цель создания технологических систем

Система – это нечто целое, составленное из множества элементов, связанных друг с другом. Системы бывают естественными, то есть возникшими без участия человека (Вселенная, организм, молекула, атом и др.) и искусственными – созданными человеком (корабль, город, школа, компьютерная программа и др.). Системы могут быть техническими, технологическими, экономическими, социальными и др. В общем виде под технологической системой понимают комплекс операций или процессов, направленных на достижение каких-либо целей.

В соответствии с существующим в нашей стране государственным стандартом *технологическая система* – это совокупность связанных между собой средств технологического оснащения (станков, оборудования, приспособлений, инструментов), предметов производства (ресурсов, материалов, заготовок) и исполнителей (рабочих, техников, инженеров) для выполнения заданных технологических процессов или операций. Примеры технологических систем: производство самолёта, автомобиля, велосипеда или чипсов, издание школьных учебников, получение денег в банкомате и др. Целью любой технологической системы является удовлетворение основных потребностей человека.

Элемент технологической системы – часть технологической системы, которая принимается неделимой: приспособление, инструмент, заготовка, деталь.

Часто технологические системы подразделяют на четыре иерархических *уровня* (иерархия – это расположение частей или элементов целого в порядке от низшего к высшему): технологические системы операций, технологические системы про-

Например, вы вышли из дома и начался дождь, из-за чего вам пришлось вернуться за зонтом, – здесь проявилась обратная связь между состоянием погоды и поведением человека. В приведённом примере необходимое решение принимает человек. Однако в современных автоматических системах за состоянием объекта на выходе следят датчики (специальной управляющей подсистемы), которые получают информацию о фактическом выходе, сравнивают его с требуемым значением, принимают решение об исправлении отклонения и выдают команду на компенсацию отклонения исполнительному устройству.

В настоящее время основной тенденцией развития технологических систем является последовательная передача управленческих функций от человека технологической системе с использованием автоматической обратной связи.

Практическая работа № 5



Ознакомление с технологическими системами

1. Начертите в рабочей тетради приведённую ниже таблицу и запишите в неё названия трёх естественных и трёх искусственных систем, кроме указанных в учебнике.

Естественные системы	Искусственные системы

2. Определите и запишите в рабочей тетради, что является входом, процессом и выходом в технологических системах, перечисленных в таблице.

Технологическая система	Вход	Процесс	Выход
Кондитерская фабрика по изготовлению тортов			
Завод по производству швейных машин			
Гидроэлектростанция			
Технологическая линия по пошиву костюмов			



Сверлильный станок, станина, электродвигатель, шпиндель, патрон, машинные тиски, ручные тиски.

Самостоятельная работа



Работа с информацией. Ознакомьтесь, выполнив поиск в Интернете и других источниках информации, как выглядят и работают современные сверлильные станки-автоматы на промышленных предприятиях. Сохраните информацию в форме описания, схем, фотографий и др.



1. Из каких основных частей состоит настольный сверлильный станок? 2. Какие приспособления применяют для работы на сверлильном станке? 3. Для какой цели служат прорези в столе сверлильного станка?

§ 23 Технологии отделки изделий из древесины, металла и пластмассы

Изделия из древесины

В 5 классе вы уже отделяли поверхности деталей из древесины тонируванием и лакированием.

Иногда требуется окрасить изделие в какой-либо цвет, закрывающий текстуру древесины. Окрашивание защищает древесину от влаги, растрескивания, гниения и улучшает внешний вид изделия.

В настоящее время для окрашивания древесины применяют различные краски:

- на органических (растительного происхождения) растворителях: масляные, алкидные и др.;
- водно-дисперсионные акриловые;
- краски, называемые «жидкой пластмассой», предназначенные для окраски деревянных изделий, находящихся на воздухе (стены, двери и окна садовых домов, дачные беседки, столы, скамейки и др.).

Технологии изготовления текстильных изделий

§ 24 Текстильные материалы и их свойства

Все текстильные материалы проявляют различные свойства. Их нужно учитывать при выборе и изготовлении швейных изделий.

Физические свойства характеризуют способность текстильных материалов долго не изнашиваться, сохранять вид. К ним относятся:

- износостойкость – способность противостоять воздействию трения, кручения, света, влаги, температуры, микроорганизмов, моли;
- стойкость к усадке (изменению размеров), например вследствие стирки в горячей воде;
- стойкость к сминаемости (изделие долго не мнётся);
- стойкость к образованию катышков (пиллингуемости) и блеска (ласы).

Эргономические свойства характеризуют, насколько материал безвреден для человека:

- гигроскопичность – способность поглощать водяные пары, это свойство особенно важно для белья;
- водопоглощение – способность материала поглощать воду при погружении в неё;
- воздухопроницаемость – способность пропускать воздух, это свойство, важное для одежды;
- водоупорность – способность сопротивляться проникновению воды, что важно для таких изделий, как плащи, зонты, туристские палатки;
- теплозащитность – способность задерживать тепло, это свойство, важное для зимней одежды.

Эстетические свойства характеризуют приятный внешний вид. К ним относятся:

ЛИНИЯ УМК «ТЕХНОЛОГИЯ». 5-9 КЛАССЫ

Авторы: Глозман А.Е., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л., Воронин И.В., Воронина В.В., Глозман Е.С., Груненко А.А., Кудакова Е.Н., Маркуцкая С.Э., Новикова Л.Э.





Глава 2 Современные и перспективные технологии

Создание новых технологий всегда связано, с одной стороны, с возникновением у людей новых потребностей, а, с другой стороны, с уровнем развития науки, который даёт возможность развивать технику. Например, бурное развитие техники в конце XIX в. требовало использования всё большей энергии, а успехи атомной и ядерной физики конца XIX — начала XX в. открыли возможность для появления новых источников энергии. В результате с середины XX в. началось строительство атомных электростанций.

В настоящее время открытия в области микроэлектроники, биотехнологии и информатики ведут к преобразованиям во всех сферах техники. Сейчас перспективными являются программируемые производства, системы автоматизированного проектирования, робототехника и т. д.

В этой главе вы начнёте знакомство с современными и перспективными технологиями. В этом году вы рассмотрите лишь некоторые промышленные и производственные технологии, технологии машиностроения и технологии получения материалов с заданными свойствами. В процессе дальнейшего изучения курса «Технологии» мы расскажем вам и о других технологиях.

§ 4. Промышленные и производственные технологии

Какие промышленные предприятия есть в вашем регионе? Что они производят? Люди каких профессий на них работают?

Для обеспечения человечества необходимыми продуктами труда: изделиями и энергией — используются сложные технологические системы, входящие в промышленные предприятия, которые образуют промышленность страны.

Для работы промышленности необходимо использовать специальные знания, которые называются **промышленными технологиями**. Наиболее важными промышленными технологиями являются следующие.

Технологии металлургии охватывают знания о процессах получения металлов и сплавов из руд и других материалов, а также о процессах, связанных с изменениями состава и свойств металлических материалов (рис. 2.1). Частными случаями использования технологий металлургии являются технологии получения стали, меди, бронзы.

Машиностроительные технологии включают знания о разработке процессов конструирования и производства различных машин, приборов, проектирования ма-



Рис. 2.1. Технологии металлургии:
а — добыча железной руды; б — процесс литья алюминия

✓ Полезная информация

Первый проект паровой машины разработал российский изобретатель И. И. Ползунов в 1763 г. (рис. 2.11).

В начале XXI в. человечество продолжает использовать традиционные конструкционные материалы: древесину, металлы и их сплавы, пластмассы.

Однако современная техника и промышленность предъявляют новые требования к материалам, которым не удовлетворяют традиционные конструкционные материалы. Появилась необходимость в материалах, которые обладают высокой атмосферной, механической и химической устойчивостью, стойкостью к коррозии, не поддерживают горение, способны сообщать информацию о своих дефектах и т. д. Учёные научились делать материалы, свойства которых определяются заранее, их называют **материалами с заранее заданными свойствами**.

Среди современных материалов особое место занимают композиционные материалы. Композиционный материал — это искусственно созданный материал, который состоит из нескольких компонентов. Одним из видов композиционных материалов являются слоистые материалы (рис. 2.12). Инженеры создают специальный материал, ориентируясь на то, какими свойствами должно обладать проектируемое изделие. Таким образом, важ-



И. И. Ползунов



Рис. 2.11. Модель машины И. И. Ползунова

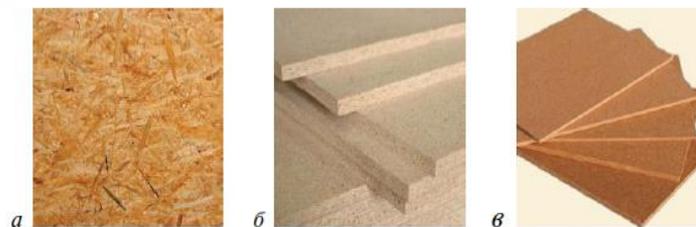


Рис. 4.14. Древесные материалы:
а — древесно-волокнистые плиты;
б — древесно-стружечные плиты;
в — древесно-слоистый пластик

Древесно-слоистый пластик (ДСП) представляет собой материал, изготавливаемый из листов шпона (берёзы и других пород), склеенных синтетическими смолами под большим давлением и при высокой температуре (рис. 4.14, в). Изделия из слоистого пластика используются для производства зубчатых колёс, из него изготавливают пуленепробиваемые двери и стены банковских хранилищ, а так как он выдерживает очень низкую температуру, то он применяется в арктических и антарктических широтах и в космосе.

Лабораторно-практическая работа «Определение видов пиломатериалов и древесных материалов»

Цель работы: определение видов пиломатериалов и древесных материалов представленных образцов.

Оборудование и материалы: образцы пиломатериалов и древесных материалов.

Порядок выполнения работы

1. Внимательно рассмотрите образцы, разложите их на две группы: пиломатериалы и искусственные древесные материалы.

2. Заполните таблицу 1.

Задание

На рабочем столе компьютера создайте папку. Она станет копилкой (коллекцией) для хранения рецептов, советов, эскизов, рисунков, фотографий, которые вами будут использоваться при занятии кулинарией. Не забудьте в названии папки указать свои данные: фамилию, имя, класс (Иванова Е. 5а). Для систематизации рецептов создайте в текстовом редакторе Microsoft Word книгу для записей рецептов. (Если у вас есть электронная почта, то для удобства работы все материалы можете хранить, используя облачные технологии. Тогда доступ к ним будет открыт с любого устройства, которое имеет выход в Интернет, и вы сможете поделиться со своими одноклассниками собранной коллекцией, открыв доступ к ней.

Для удобства оформления рецептов составьте таблицу, которая будет содержать сведения об ингредиентах, их количестве, технологии приготовления, фотографию приготовленного блюда.

Помните

Копилку (коллекцию) кулинарных рецептов пополняйте только теми рецептами, которые были вами опробованы.

§ 32. Технология приготовления бутербродов и горячих напитков

Возможности приготовления бутербродов практически неограниченны. Какие правила нужно соблюдать в процессе приготовления бутербродов и горячих напитков?

Бутерброды вносят разнообразие в меню, их приготовление не занимает много времени, они удобны для питания как в домашних условиях, так и в дороге. Бутерброды чаще всего готовят на пшеничном или ржаном хлебе. Его состав и вкус хорошо сочетаются со многими

Таблица 1. Виды пиломатериалов и их применение

Виды пиломатериалов		Применение
Название	Рисунок	

3. Заполните таблицу 2.

Таблица 2. Древесные материалы и их применение

Древесные материалы		Применение
Номер образца	Название	

4. В тетради нарисуйте эскиз обрезной доски. Укажите основные габаритные размеры и элементы доски.

Основные понятия и термины:

вальщик леса, станочник-распиловщик, хлысты, пиломатериалы, древесные материалы, шпон, фанера, древесно-волоконные плиты (ДВП), древесно-стружечные плиты (ДСП), древесно-слоистый пластик (ДСП).

? Вопросы и задания

1. Какой период года самый благоприятный для заготовки древесины? Почему? 2. Что такое пиломатериалы? Где они применяются? 3. Перечислите материалы, изготовленные на основе древесины. Чем они отличаются от пиломатериалов? Где они применяются?

🌐 Задание

В Интернете найдите информацию о профессиях, связанных с лесозаготовительными работами. Подготовьте рассказ об одной из этих профессий.

Практическая работа «Приготовление блюд из яиц к завтраку»

Цель работы: научиться готовить блюда из яиц к завтраку.

Порядок выполнения работы

1. Осуществите подбор кулинарных рецептов блюд к завтраку из яиц, пользуясь кулинарными книгами, сайтами в Интернете или идеями из копилки рецептов в кабинете кулинарии. Согласуйте свой выбор с учителем.

2. Проверьте наличие пищевых продуктов, входящих в рецептуру выбранных вашей бригадой блюд из яиц.

3. Определите доброкачественность яиц, используя один из способов.

4. Приготовьте кулинарное блюдо из яиц. В ходе работы соблюдайте технологию его приготовления.

5. Прогдегустуйте приготовленное блюдо из яиц. Сделайте вывод о его вкусовых качествах и о проделанной работе.

! Помните

При варке яиц будьте осторожны. Опускайте и вынимайте яйца из горячей воды ложкой или шумовкой.

Основные понятия и термины:

яйца всмятку, «в мешочек», вкрутую, яичница-глазунья, яичница-болтуня, омлет; сервировка стола, салфетка, этикет.

? Вопросы и задания

1. Яйца каких птиц используют в пищу? Какова питательная ценность яиц? 2. Источником какой болезни могут быть немытые яйца и какие правила нужно соблюдать перед тем, как употреблять яйца в пищу? 3. Какие способы определения свежести яиц вам известны? 4. Что такое сервировка стола? Как сервируется стол для завтрака? 5. Какие правила поведения за столом вы знаете? Для чего необходимо их соблюдать? Почему нельзя разговаривать во время приёма пищи?

Межпредметные задания Раздел «Культура дома»

1. За счет какого физического процесса высыхает выстиранное белье?
2. С каким физическим явлением связано впитывание воды тряпками и полотенцами?
3. Почему грязное полотенце хуже впитывает воду, чем чистое?
4. Почему вместо частого полива комнатных растений рекомендуют рыхлить почву в горшке?
5. Как можно с помощью полотенца продемонстрировать капиллярные явления?
6. Почему горячие кастрюли и сковородки нельзя брать мокрой тряпкой?
7. Объясните, почему рецепт народной медицины при кашле рекомендует дышать над кастрюлей с вареным картофелем? Какое физическое свойство вареного картофеля используется при этом? Можно ли заменить вареный картофель просто горячей водой?

Межпредметные задания А.Ж. Насипова

- 1. Приведите примеры устройств, инструментов и механизмов, работающих по принципу клина.
- 2. Дается перечень следующих металлов и сплавов: железо, сталь, чугун, латунь, бронза, дюралюминий. Выберите из них металлы и сплавы, обладающие высокой коррозионной стойкостью.
- 3. При сушке происходит уменьшение линейных размеров и объема древесины. Кроме того, поздняя древесина усыхает меньше, чем ранняя. Объясните, с чем это связано.
- 4. В результате увлажнения наблюдается растрескивание или коробление древесины. С чем это связано?
- 5. На что указывает сильное нагревание выключателей, штепсельных розеток, вилок, клемм и другой электрической аппаратуры? Какие последствия может иметь это явление?



Адрес: 123308, Москва, ул. Зорге, д. 1

Телефон: 8(499)270-13-53 доб. 2852

E-mail: Yusupova.LR@drofa-ventana.ru

Сайты электронных учебников: lecta.ru

book24.ru



drofa-ventana.ru



[drofapublishing](https://www.youtube.com/drofapublishing)



[drofa.ventana](https://vk.com/drofa.ventana)



[drofa.ventana](https://www.facebook.com/drofa.ventana)



[drofa.ventana](https://ok.ru/drofa.ventana)

Спасибо за внимание!