



Ч. МАМБЕТАЛИЕВ, Ж. СУЛАЙМАНОВА,  
Д. АКМАТОВ, А. КЕЛГЕНБАЕВ

# ТЕХНОЛОГИЯ

5 класс

Учебник для общеобразовательных школ

*Рекомендовано Министерством образования и науки  
Кыргызской Республики*

Бишкек – 2018

УДК 373.167.1  
ББК 30.6 я721  
Т 38

*Эксперт:* Амираева Л. А., и. о. доцента кафедры Изобразительного искусства  
и дизайна КГУ им. И. Арабаева

Т 38      **Технология:** 5 кл: Учеб. для общеобр. шк. /Ч. Мамбеталиев, Ж. Су-  
лайманова, Д. Акматов, А. Келгенбаев.– Б.: Билим-компьютер, 2018.–  
128 с., илл.

ISBN 978-9967-31-820-5

Учебник разработан на основе предметного стандарта учебной программы  
«Технология» утвержденным Министерством образования и науки Кыргызской  
Республики.

В 5 классе учащиеся изучают основные способы возделывания почвы и вы-  
ращивания растений; о свойствах текстильных материалов; познакомитесь с ин-  
струментами для ручной работы, с устройством швейной машины и технологией  
выполнения простых машинных швов; технологию обработки продуктов пита-  
ния.

Т 4306022200–18

УДК 373.167.1  
ББК 30.6 я721

ISBN 978-9967-31-820-5

© Авторский коллектив, 2018  
© Министерство образования и науки КР, 2018

## ВВЕДЕНИЕ

### Дорогие мальчики и девочки 5 класса!

Сегодня мы приступаем к изучению новой учебной дисциплины «Технология». И у вас уже, наверное, появилось много вопросов. Что означает термин «технология», что вы будете изучать и делать на уроках «Технологии»?

Слово «технология» происходит от древнегреческого «techne» – «искусство, мастерство, умение» и латинского «logos» – «изучение, слово, наука». Итак, «технология» – это деятельность человека, направленная на преобразование материалов, энергии и информации для удовлетворения потребностей людей, а также научное описание способов изготовления, обслуживания, ремонта и эксплуатации изделий. Чем сложнее изделие, тем сложнее и применяемые технологии. «Технологией» называют также определённую последовательность действий, обеспечивающих изготовление какой-либо продукции заданного качества.

В 5 классе вы узнаете:

- основные способы возделывания почвы и выращивания растений;
- о свойствах текстильных материалов;
- познакомитесь с инструментами для ручной работы, с устройством швейной машины и технологией выполнения простых машинных швов;
- технологию обработки продуктов питания.

Изучение этих технологий научит вас многим полезным навыкам, умению правильно выбирать подход к любой работе.

Мальчики и девочки, старайтесь любую работу делать красиво, с удовольствием, и тогда у вас всё получится. Успехов вам в изучении и освоении предмета «Технология»!

### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:



– Соблюдай правила безопасной работы.



– Практическая работа.



– Запомни опорные понятия.



– Проверь свои знания, ответив на вопросы.



– Познакомься с профессией.



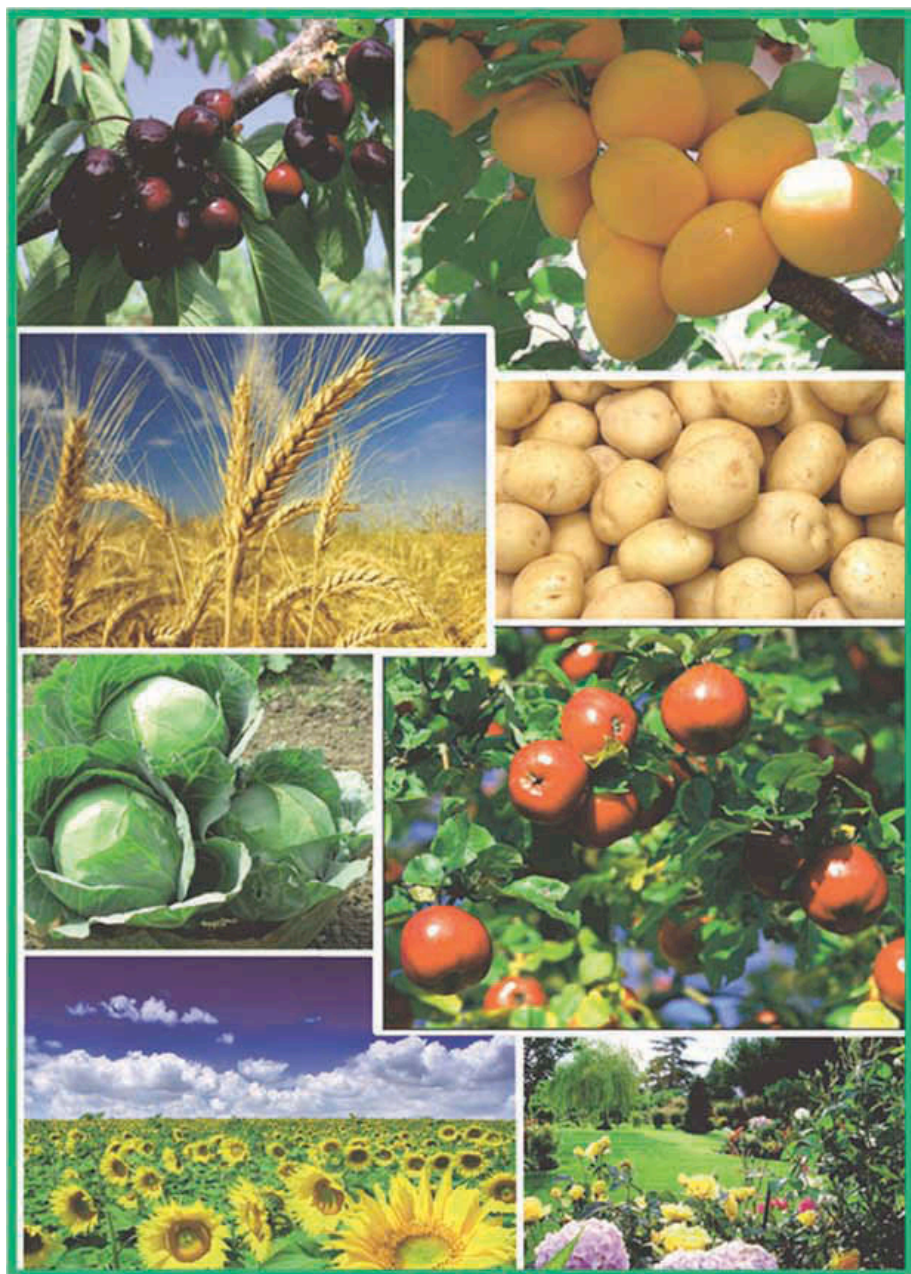
– Используй компьютер для оформления и поиска необходимой информации.



– Работа индивидуальная.



– Работа в коллективе (группе).



## Р а з д е л 1. РАСТЕНИЕВОДСТВО

---

Сельское хозяйство и промышленность – это два основных вида материального производства. Главная задача сельскохозяйственного производства – это выращивание культурных растений и разведение животных, с целью получения продуктов питания и сырья для промышленности. Сельское хозяйство делится на две отрасли: растениеводство и животноводство.

Растениеводство как отрасль сельского хозяйства Кыргызской Республики обеспечивает население страны продуктами питания, животных – растительными кормами, а многие отрасли промышленности – сырьём. Отрасль растениеводства включает в себя полеводство, овощеводство, плодоводство, виноградарство, луговоеводство, лесоводство и цветоводство.

Аграрные технологии (в переводе с латинского языка «*аграриус*» – это «*земельный*») в растениеводстве направлены на повышение урожайности растений и включают в себя следующие технологические операции. Это – подготовка семян к посадке и посеву, уход за растениями, защита их от вредителей и болезней, а также уборка урожая и его хранение.

### 1.1. ОСЕННИЕ РАБОТЫ

#### § 1. Многообразие сельскохозяйственных растений

Сентябрь – первый и самый красивый месяц осени (яркая, красочная пора года). Работ в саду и в огороде очень много – надо собрать урожай, положить его на хранение и подготовиться к зиме. Также сентябрь – месяц, благоприятный для осенней высадки подготовленных саженцев плодовых деревьев и ягодных кустарников в уже подготовленные посадочные ямы. Можно временно прикопать саженцы при последующей посадке весной. Плодовые деревья побелить, используя известковый раствор. Стволы предварительно обработать от лишайников и повреждённой коры.

В сентябре температура воздуха снижается, а в отдельных районах в конце месяца бывают заморозки, в этот период начинается листопад. Поэтому, пока не наступили заморозки, все летние работы необходимо завершить и вовремя начать подготовку растений к зиме.

В сентябре копают ямы для посадки саженцев осенью и весной. Высаживают саженцы ягодных кустарников и плодовых деревьев в конце месяца. Как правило, взрослые деревья в сентябре не поливают, напротив – молодые и неплодоносящие деревца поливают при наступлении засушливой погоды, но умеренно.

Основная работа в саду в сентябре – это своевременная уборка урожая. В первой декаде сентября копают картофель. В сухую погоду его выкапывают, просушивают и закладывают на хранение. С 1 по 15 сентября заканчивают собирать огурцы и помидоры. Убирают растущие в открытом грунте тыкву и кабачки. Заканчивается уборка урожая корнеплодов, капусты и чеснока (рис. 1). Проводят посадку зубков озимого чеснока. На грядках с морковью и свеклой можно сделать прореживание, оставшиеся корнеплоды хорошо полить. Зелень петрушки и сельдерея можно убирать и сушить. Грядки, которые освобождаются, нужно подготовить для посева озимых культур.





Рис. 1. Многообразие сельскохозяйственных растений

Растения, выращиваемые человеком для получения продуктов питания, сырья для промышленности, в декоративных целях, называют *культурными растениями*. Их также называют сельскохозяйственными растениями. Сельскохозяйственные растения выращивают для потребления в пищу в свежем и переработанном виде, используют в качестве корма для домашних животных и т. д.

Среди полевых культур ведущее место занимают *злаковые зерновые культуры*: пшеница, рожь, овёс, ячмень (рис. 2). Из них делают муку и выпекают хлебобулочные и кондитерские изделия.



Рис. 2. Злаковые зерновые культуры

**Зернобобовые культуры** (рис. 3) – это горох, бобы, фасоль, соя, чечевица – имеют высокую питательную ценность. В них содержится большое количество белков, необходимых для организма человека.



Рис. 3. Зернобобовые культуры

**Плодовые** (яблоня, груша, вишня, слива, урюк и т. д.) **и ягодные** (смородина, малина, клубника и т. д.) **культуры** (рис. 4) имеют высокую питательную ценность. Они содержат необходимые для здоровья человека полезные вещества. Из плодов и ягод готовят соки, варенье, джемы, компоты. Их используют в кондитерской и лекарственной промышленности.







Рис. 4. Плодовые культуры

**Овощные культуры** (капуста белокочанная, томаты (помидоры), огурцы, морковь, свёкла столовая, лук, редис, укроп, чеснок, петрушка, картофель) (рис. 5) являются высокоценными продуктами питания. Питательные вещества у овощных растений накапливаются в различных частях: в плодах (например, у огурца и помидора), в корнях (у моркови и свёклы), в листьях (у петрушки и укропа).



Рис. 5. Овощные культуры

## ЭТО ИНТЕРЕСНО!

### Дополнительная информация

Морковь бывает всевозможных размеров, форм и цветов. Этот корнеплод растёт по всему миру, а уникальность моркови в том, что собирать её можно, не дожидаясь окончания её роста. Морковь применяется в кулинарных рецептах практически всех стран мира, её можно варить, тушить, запекать, или просто есть в сыром виде. Её употребляют в пищу как люди, так и домашние, и дикие животные. Морковь на 87% состоит из воды. Морковь выращивается людьми уже примерно 2000 лет. Историки считают, что морковь впервые была привезена из Афганистана. Изначально морковь ценили за её листья и семена. Ароматические листья и семена использовались для приготовления пищи и лекарств. Греки использовали морковные листья для лечения рака. Первоначальными цветами моркови были фиолетовый, белый, жёлтый, красный и чёрный (рис. 5 а).



Рис. 5а. Виды моркови по цвету

Оранжевая морковь со сладким вкусом, к которой мы все привыкли, была выведена учёными Голландии. Морковь может вырасти на грядке – как размером с мизинец, так и достигнуть нескольких метров в длину. Самая длинная морковь была выращена в Южном Уэльсе и занесена в книгу рекордов Гиннеса с рекордным размером 5,84 метра. Самой тяжёлой оказалась морковь весом в 8,61 килограмма, выращенная в 1988 году на Аляске.

**Кормовые травы** (рис. 6) идут на корм домашним животным, на заготовку сена и силоса.



Рис. 6. Кормовые травы



Виды растениеводства: полеводство, овощеводство, плодоводство, виноградарство, луговоеводство, лесоводство и цветководство; аграрные технологии; культурные растения: злаковые зерновые культуры, зернобобовые культуры, плодовые и ягодные культуры, овощные культуры, кормовые травы.



1. На какие виды делится растениеводство?
2. Что такое аграрные технологии?
3. Какие растения называют культурными?
4. Какие культурные растения произрастают на твоём приусадебном участке? Пришкольном участке?
5. Для чего выращивают зернобобовые, плодовые и ягодные, овощные, кормовые растения?

## § 2. Инвентарь для сельскохозяйственных работ. Техника безопасности. Санитария и гигиена

В настоящее время ассортимент садовых инструментов и инвентаря огромен (рис. 7). Практически все необходимое для работы в саду и на участке можно купить в любом специализированном магазине или садовом центре.

Промышленностью выпускается множество новинок, о назначении которых порой очень трудно догадаться не то что по внешнему виду, но и по названию. Существуют ещё гигиенические и технические требования к инструментам – они должны быть лёгкими, удобными и безопасными.

Все известные садовые инструменты и инвентарь условно можно разделить на несколько групп, в зависимости от того, для какой работы они предназначены. Так, например, выделяют инструменты необходимые:



Рис. 7. Виды инвентаря для сельскохозяйственных работ

- при планировании садового участка;
- при вскапывании и выравнивании почвы;
- при разбивке грядок и цветников;
- при посеве семян;
- при пикировке и высаживании рассады;
- при поливе;
- при окучивании;
- при прививке и обрезке ветвей деревьев и кустарников, формировании кроны;
- при сборе урожая;
- при стрижке газонов и скашивании травы;
- при борьбе с вредителями и заболеваниями.

Также в магазинах можно приобрести различный садовый инвентарь, предназначенный для обработки почвы. Лучше всего отдать предпочтение инструментам, разработанным так, чтобы максимально облегчить работу садовода и способным уменьшить нагрузку на спину и плечи. Черенки лопат и других инструментов должны быть удобными, подходящими по длине и толщине. Рукоятки инструментов чаще всего делают из дерева, покрытого лаком, реже – из прочного пластика или стальных труб.

Наиболее часто применяемым садоводами инструментом является *лопата*, сделанная из прочной нержавеющей стали с тонким лезвием. Лопаты предназначены для перекапывания почвы, рытья углублений и т. п. С их помощью можно выполнять и другие работы, например, убирать мусор. Существует несколько разновидностей лопат, применяемых при работе в саду (рис. 8). Легкая лопата общего назначения состоит из прочной рукоятки и заточенного металлического лезвия. Рукоятку чаще всего изготавливают из алюминия с каучуковым покрытием, а лезвие – из закалённого алюминия.

Очень удобны и практичны складные лопаты, изготовленные из закалённой боросодержащей стали, алюминия и пластмассы. Такие лопаты незаменимы для различных работ на дачном участке и, благодаря компактности, не доставляют особых хлопот при транспортировке. Для перекапывания почвы лучше всего использовать большие штыковые лопаты. Благодаря заострённой форме лезвия, такие лопаты легко проникают на большую глубину и переворачивают пласты почвы.



Рис. 8. Виды лопат

Окучивание представляет собой процесс приваливания необходимыми садовыми инструментами рыхлой влажной земли к нижней части растения. Окучивание улучшает развитие корней и защищает растения от заморозков. Для окучивания необходимы *тыпка*, *мотыга* (рис. 9). Мотыга представляет собой ручной садовый инструмент, предназначенный для рыхления земли и состоящий из длинного черенка и прикреплённого к нему наконечника, чаще всего изготовленного из высокопрочной стали.



Рис. 9. Виды тяпок и мотыг

**Грабли** представляют собой металлическую насадку с расположенными под прямым углом зубьями, закреплённую на черенке. Инструмент используется при разделке грядок на садовом участке, уборке листьев и мусора, равномерного распределения удобрений по поверхности почвы и других работ. В специализированных магазинах и садовых центрах можно найти самые разнообразные виды грабель.

**Вилы** представляют собой стальную насадку с длинными, прямыми, острыми зубьями, закреплённую на черенке. Этот инструмент применяется для рыхления почвы после вскапывания. Кроме того, вилы используют и для других видов работ, например, для складывания сена или соломы.

В специализированных магазинах и садовых центрах можно найти самые разнообразные виды грабель и вил (рис. 10).

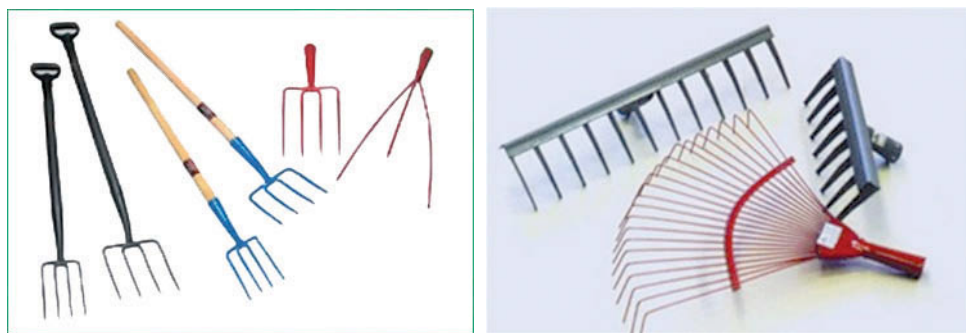


Рис. 10. Виды грабель и вил

Самым простым и наиболее распространённым инструментом, предназначенным для полива растений, является **лейка** (рис. 11). Лейки, продающиеся в специализированных магазинах, могут быть изготовлены из нержавеющей стали или прочного литого пластика. Лейки из пластмассы гораздо удобнее металлических, так как намного меньше весят,

и поэтому при их использовании не требуется значительных физических усилий. Часто к лейкам прилагаются различные насадки, с помощью которых можно регулировать толщину струи воды и выбирать способ распыления. Насадки необходимо плотно прикреплять к носику лейки, так как при непрочной фиксации они могут сорваться во время полива и повредить растения.



*Рис. 11. Лейки*

Одной из завершающих стадий работы на садовом участке является сбор урожая. Существуют различные приспособления, облегчающие садоводу процесс собирания созревших овощей, ягод и фруктов. Многие садоводы собирают урожай в ведра, плодосборники и специальные ящики и ковши, предназначенные для сбора ягод (рис. 12).



*Рис. 12. Ящики и вёдра для сбора урожая*



1. Перечислите виды инвентаря для сельскохозяйственных работ. Дайте им характеристику.



## Практическое задание № 1

1. Для оценивания твоей работы в течение этого учебного года *подготовь портфолио* для сбора всех твоих выполненных и оформленных практических работ. Примеры портфолио приведены на рис. 13.



Рис. 13. Примеры оформления портфолио

### 1.2. БОГАТСТВО УРОЖАЯ

#### § 3. Структура грунта. Обогащение грунта. Удобрения для сельскохозяйственных растений. Компост

Сельское хозяйство основывается на использовании почвы как основного производственного средства. Почва в растениеводстве – это среда для возделывания растений. От качества почвы зависит урожай. Почва обладает важнейшим свойством – *плодородием*.

*Плодородие почвы* – это способность почвы обеспечивать растения в течение всего периода их роста и развития элементами питания, водой и воздухом. Поэтому труд земледельца направлен не только на получение высоких урожаев, но и на сохранение и повышение плодородия почвы.

Почва по своему составу делится на две части – *минеральную и органическую* (рис. 14).

*Минеральная* часть почвы содержит в основном песок и глину. В зависимости от содержания механических частиц – песка и глины – почвы делят на *глинистые, суглинистые, песчаные и супесчаные*. В агрономическом отношении лучшими являются суглинистые и супесчаные почвы. Суглинистые



почвы хорошо удерживают воду, имеют достаточное для нормального развития и роста растений содержание элементов питания и воздуха, обрабатываются легче, чем глинистые. Супесчаные почвы слабее удерживают влагу, но легко обрабатываются и быстро прогреваются весной.

*Органическая* часть почвы состоит из остатков растений и животных. При разложении органических остатков образуется *перегной (гумус)*. В образовании перегноя принимают участие бактерии и микроорганизмы. Перегной улучшает физические свойства почвы (создаёт нужную для растений комковато-зернистую структуру) и обогащает её питательными веществами: солями азота, калия и фосфора.

Почвенные отложения складывались в течение сотен тысяч лет. Эти процессы протекали в самых разнообразных условиях. Поэтому почвы разных географических регионов неодинаковы по структуре и свойствам.

Для создания и сохранения почвенной структуры, кроме систематического внесения удобрений, необходимо высевать многолетние травы (например, клевер, люцерну), оставляю-



Рис. 14. Почва

щие после себя большое количество органических остатков.

*Удобрения* – это органические и неорганические вещества, которые содержат элементы питания растений. Применяют удобрения для повышения урожайности сельскохозяйственных культур и улучшения качества продукции. Они подразделяются на органические и минеральные (неорганические).

*Органические удобрения* бывают животного (навоз, навозная жижа, птичий помёт) и растительного (компост) происхождения. Органические удобрения животного происхождения представляют собой смесь экскрементов животных с подстилочным материалом. Эти удобрения получают на животноводческих фермах.

Компост получается путём перегнивания (в течение нескольких месяцев) растительных остатков в компостных кучах или ямах (рис. 15).

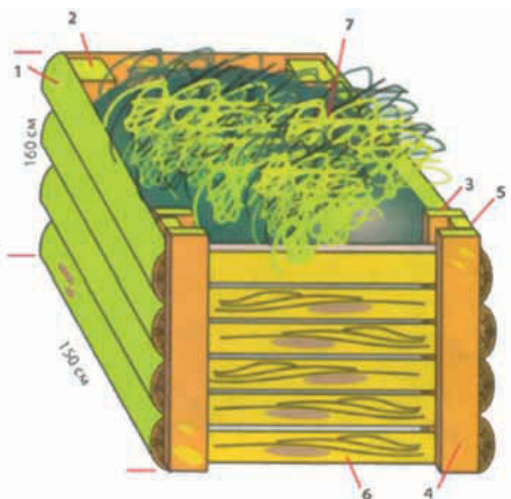


Рис. 15. Компост

*Минеральные удобрения* выпускают на предприятиях химической промышленности или добывают в природе (натриевая и калийная соли, гипс) (рис. 16). Минеральные удобрения делятся по химическому составу на азотные, фосфорные,



Рис. 16. Перевозка минеральных удобрений с завода химических удобрений

калийные, комплексные, известковые, а также микроудобрения, состоящие из микроэлементов. Микроудобрения содержат такие элементы, как бор, медь, цинк, кобальт. Эти элементы необходимы растениям в очень малых количествах, поэтому микроудобрения применяют не на всех почвах.



Рис. 17. Предприятие, выпускающее минеральные удобрения



Плодородие; типы почв: *глинистые, суглинистые, песчаные и супесчаные почвы*; перегной (гумус); удобрения: *органические и минеральные*.



1. Каким важнейшим свойством обладает почва?
2. Что такое плодородие?
3. Назови основные типы почв.
4. Для чего нужны удобрения?
5. Какие виды удобрений ты знаешь?

## Р а з д е л 2. КУЛИНАРИЯ (ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ)

---



## 2.1. САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА НА КУХНЕ



Приготовление и приём пищи связаны с жизненно важными для человека функциями – с физическим здоровьем и поддержанием жизнедеятельности организма. Поэтому при приготовлении пищи большое внимание уделяют санитарии и гигиене. Только при условии соблюдения требований личной гигиены, чистоты помещения, рабочего места и посуды, используя только свежие продукты, можно приготовить доброкачественную, полезную пищу.

Какие же правила санитарии и гигиены ты должен запомнить для работы на уроках по предмету «Технология»? Давай познакомимся с ними:



### *Правила санитарии и гигиены на кухне:*

1. Перед началом работы надень фартук и косынку.
2. Ногти должны быть коротко пострижены и не покрашены, руки вымыты с мылом.
3. При приготовлении пищи пользуйся только чистыми посудой и инвентарём.

4. Используй разделочные доски и инвентарь в строгом соответствии с их назначением (для овощей, мяса, рыбы, хлеба и т. д.).

5. Следи, чтобы готовые продукты (сваренные или обжаренные) не соприкасались с сырыми, которые ещё будут подвергаться тепловой обработке.

6. Для приготовления пищи пользуйся свежими продуктами, качество которых можно определить по внешнему виду, цвету, запаху, вкусу.

7. Накладывай пищу отдельной ложкой, а не той, которой пользовался, готовя блюдо.

8. Продукты и готовые блюда можно хранить не больше определённого срока.

9. Продукты, готовые к употреблению, храни в закрытом виде.

10. Перед загрузкой в холодильную и морозильную камеры все продукты заворачивай в пищевую плёнку.

11. Приготовленные блюда помещай в холодильник остывшими в стеклянной и фаянсовой посуде под крышечкой.

12. Следи за чистотой рабочего места и помещения в течение всего времени приготовления пищи, а также после её приготовления.

#### **§ 4. Значение питания для здоровья человека**

Для нормального физического развития и трудоспособности человека необходимо правильное питание. Такие питательные вещества, как белки, жиры, углеводы, необходимые организму человека, содержатся в овощах, фруктах, мучных и крупяных изделиях, в молочных и мясных продуктах. Все эти продукты растительного и животного происхождения должны занимать в питании человека важное место. Кроме того, в пище имеются необходимые человеку витамины, минеральные вещества и вода.

#### **Пищевые (питательные) вещества**

*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 веществами, поэтому человеку нужно

обязательно есть мясо. Недостаток белка в организме приводит к тяжёлым заболеваниям. Любые способы хранения белковых продуктов (замораживание и оттаивание, длительная тепловая обработка, консервирование) снижают их пищевую ценность.

Полезные натуральные продукты, содержащие белки (рис. 17) – парное мясо, свежая рыба, яйца, белое мясо птицы, зерновые, бобовые, овощи, фрукты.



Рис. 17. Продукты, содержащие белки

**Углеводы** являются главным поставщиком энергии для организма, помогают работать нашим мышцам. Они содержатся во фруктах, ягодах и мёде, в крупах, муке, картофеле, макаронных изделиях. Особо способствуют лучшему усвоению пищи углеводы, содержащиеся в сырых овощах (рис. 18).



Рис. 18. Овощи, содержащие углеводы

**Жиры**, как и углеводы, являются источниками энергии. Жиры бывают животного происхождения (сливочное масло, говяжий, свиной и бараний жир) и растительного (подсолнечное, оливковое, кукурузное масло, орехи) (рис. 19). Жиры улучшают вкус пищи и вызывают чувство сытости. Однако они трудно сгорают в организме, поэтому могут накапливаться в нём и при переедании вызывать ожирение.



Рис. 19. Грецкие орехи

**Витамины** – это вещества, необходимые нам для роста, жизнеспособности. Они усиливают сопротивляемость организма болезням и повышают его тонус. Витамины поступают с пищей животного и растительного происхождения.

**Минеральные вещества** в небольших количествах входят во все продукты питания. Всего насчитывают более 30 минералов и микроэлементов, без которых невозможно нормальное функционирование организма.

**Вода** является таким же важным компонентом питания, как и все перечисленные питательные вещества. Она жизненно необходима организму для переваривания пищи, выведения шлаков (вредных веществ) и поддержания нормальной температуры тела. Очень важно, чтобы в организм человека попадала только чистая вода (рис. 20).

Человеку необходимо сбалансированное питание, т. е. достаточное количество белков, жиров, углеводов и других веществ. Количество и состав пищи зависят от возраста человека и его деятельности. Однообразное питание вредно отражается на физическом развитии и функциональной деятельности организма, может вызвать различные заболевания. Вредно и нарушение регулярности питания.

Для того чтобы пища приносила наибольшую пользу, нужно принимать её в необходимых количествах и в опре-





Рис. 20. Чистая питьевая вода

делённое время. В день рекомендуется пять приёмов пищи: завтрак, второй завтрак, обед, полдник, ужин. Привычки в питании формируются с детства, поэтому тебе уже сейчас нужно понимать, что есть полезно, а что вредно.

Понять правила здорового (рационального) питания тебе поможет пищевая пирамида (рис. 21).

Продукты, которые представлены в основании пирамиды (хлеб, крупа, макаронные изделия), нужно употреблять в пищу больше, а продукты представленные на самой вершине пирамиды (жиры, масла, сладости, газированные напитки) – употреблять ограниченно или вообще избегать их.

А вот чистую питьевую воду нужно пить в большом количестве, взрослым людям не менее двух литров в сутки. Всю полученную из еды энергию люди расходуют на движение, обмен веществ, а дети – ещё и для роста.



Рис. 21. Пищевая пирамида



Профессия: повар.



Пищевые вещества, белки, жиры, углеводы, витамины, минеральные вещества; пищевая пирамида, режим питания.



1. Для чего человеку нужно питаться?
2. Из каких продуктов человек получает белки, жиры, углеводы?
3. Для чего необходимы витамины?
4. Что такое режим питания?



1. Найди информацию в Интернете: какие витамины содержатся в апельсинах, лимонах, мандаринах, бананах, киви.
2. Задумайся о своём питании. Составь свою пищевую пирамиду и на её основе – дневной рацион питания.

### § 5. Инструменты и оборудование. Техника безопасности при работе на кухне

На кухне необходимо иметь набор посуды. Для того чтобы готовить быстро, качественно и разнообразно, желательно иметь на кухне:

- кастрюли разного размера и формы;
- наборы разных по величине сковород (для мяса, рыбы, блинов и т. д.);
- казан с толстыми стенками для тушения;
- противни и формы для выпечки в духовом шкафу;
- специальную посуду для приготовления в микроволновой печи.

Посуда может быть чугунная, эмалированная, из нержавеющей стали, стеклянная, с антипригарным покрытием (рис. 22). Для запекания продуктов в духовом шкафу применяют посуду из огнеупорного стекла или глиняную (керамическую).



Рис. 22. Набор посуды

Для облегчения работы на кухне нужно иметь разнообразный инвентарь (рис. 23) и приспособления: несколько разделочных досок для нарезки хлеба, овощей, мяса, рыбы; набор столовых ножей, тёрку, скалку, овощечистку, пресс для чеснока; кухонный набор: лопаточку, ложку, шумовку и др.; кухонные весы, таймер, фольгу или рукав-плёнку для запекания.



*Рис. 23. Кухонный инвентарь*

Для подачи готовых блюд используют фаянсовую или фарфоровую столовую посуду – тарелки закусочные, пирожковые, десертные: столовые приборы – ножи, вилки, ложки и чайную посуду – чашки, пиалы, блюдца, заварочный чайник, молочник и др. (рис. 24)



*Рис. 24. Столовая посуда*

Кухонную посуду надо мыть сразу после её использования. Пригоревшую пищу нужно отмывать, а не соскабливать. Столовую и чайную посуду также моют сразу после еды, так как остатки пищи могут засохнуть и потребуются больше усилий для их удаления. Следует помнить, что грязная посуда привлекает мух и тараканов – переносчиков опасных заболеваний.

Во время работы на кухне дома и в кабинете «Технология» в школе следует обязательно выполнять правила безопасной работы. Их несоблюдение может привести к ожогам, порезам, ушибам и т. д.



### *Правила безопасной работы:*

1. Все работы выполняй только после разрешения учителя.
2. При пользовании электрическими плитами и электронагревательными приборами убедись в их исправности, включение и выключение прибора из сети производи только сухими руками, держа за вилку электроприбора.
3. При пользовании газовыми плитами убедись в исправности горелок и ручек крана, чтобы не допустить утечки газа, и перед тем как открыть кран газовой горелки, зажги спичку.
4. Не оставляй зажжённую газовую плиту без присмотра.
5. Во время приготовления пищи проветривай помещение.
6. Нарезку продуктов производи только на разделочных досках.
7. При работе с ножом пальцы левой руки подогните, чтобы не было видно ногтей.
8. Передавай колющие и режущие инструменты только ручкой вперёд и лезвием от себя. Также не ходи по помещению с острыми инструментами в руках.
9. При работе с мясорубкой проталкивай продукт пестиком.
10. Горячую посуду снимай с плиты только при помощи прихваток.
11. Крышку кастрюли с кипящей жидкостью или горячими продуктами открывай постепенно, от себя, так как пар может обжечь лицо и руки.
12. По окончании работы проверь, выключены ли нагревательные приборы. Приведи в порядок рабочее место.



1. Зачем нужно правильно организовывать рабочее место для мытья посуды?
2. Какие моющие средства ты применяешь для мытья посуды дома? Что ты о них знаешь?
3. Зачем нужно мыть руки с мылом перед едой или приготовлением пищи?

## 2.2. ПРИГОТОВЛЕНИЕ БУТЕРБРОДОВ И ГОРЯЧИХ НАПИТКОВ

### § 6. Бутерброды

Слово «*бутерброд*» пришло к нам из немецкого языка, и дословный перевод означает «*хлеб с маслом*». Говоря «бутерброд», мы имеем в виду не только хлеб с маслом: например, бутерброды могут быть с колбасой, ветчиной, сыром и другими продуктами. Бутерброды очень удобны, просты в приготовлении, вкусны. Красиво приготовленные бутерброды могут украсить любой стол.

По внешнему виду бутерброды делятся на открытые (простые и сложные) и закрытые; по способу приготовления – на горячие (если они подвергаются тепловой обработке) и холодные (без тепловой обработки).

В зависимости от начинки бутерброды делятся на мясные, рыбные, с птицей, с молочными продуктами, сладкие и овощные.

Основой для приготовления бутербродов является хлеб (ржаной или пшеничный). Хлеб постоянно присутствует



Рис. 25. Формы хлеба

в доме. Недаром родились в народе пословицы: «Хлеб – всему голова», «Будет хлеб – будет и обед», «Хлеба ни куска, так и в тереме тоска» и другие. Хранить хлеб лучше всего в специальных хлебницах, в которых он хорошо сохраняет свою свежесть. Для бутербродов хлеб нарезают толщиной не более 1,0 см разнообразной формы (круглой, овальной, треугольной, квадратной и т. д.), иногда срезают корку (рис. 25).

Открытые простые бутерброды – это бутерброды с каким-либо одним продуктом, например хлеб с маслом, хлеб с сыром (рис. 26).

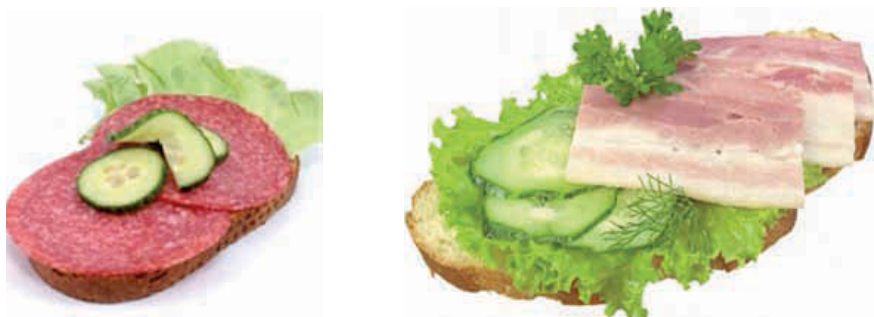


Рис. 26. Открытые бутерброды

Закрытые бутерброды – это бутерброды, у которых между двумя кусочками хлеба находится начинка (рис. 27). Для приготовления таких бутербродов хлебную корочку лучше срезать, затем между двумя кусочками уложить продукты (колбаса, рыбы, сыр и т. д.). Закрытые бутерброды обычно готовят из твёрдых продуктов. Эти бутерброды часто берут в дорогу.



Рис. 27. Закрытые бутерброды

Сложные бутерброды – это бутерброды, состоящие из двух и более продуктов (рис. 28). Например, на смазанный хлеб маслом красиво можно уложить шпроты и дополнить кусочками лимона, огурца или помидора, зеленью.



Рис. 28. Сложные бутерброды

Горячие бутерброды разогревают в процессе приготовления и употребления, как правило, в горячем виде (рис. 29). Их начинка обычно накрывается кусочком сыра, и бутерброд нагревается до его плавления. Также для украшения бутерброда можно использовать различные травы: петрушку, салат, укроп и т. д.

При приготовлении бутербродов любого типа надо укладывать продукты так, чтобы они не выступали за край хлеба. Готовить бутерброды надо не более чем за 30 минут перед употреблением. Подают бутерброды к горячим напиткам



Рис. 29. Горячие бутерброды

(чаю, кофе, какао и т. д.) на мелких тарелках или блюдах, покрытых салфеткой. Все виды бутербродов можно украсить кольцами овощей, веточками зелени, листиками салата и др.

### ***Требования к качеству готовых бутербродов:***

1. Бутерброды должны быть приготовлены непосредственно перед подачей.
2. Продукты, входящие в состав бутерброда, должны быть свежими.
3. Ломтик хлеба должен быть толщиной 1,0–1,5 сантиметра.
4. Хлеб должен быть полностью покрыт продуктами.
5. Вкус, цвет и запах бутербродов должны соответствовать используемым продуктам.

### **ЭТО ИНТЕРЕСНО!**

#### **Дополнительная информация о хлебе**

Учёные полагают, что впервые хлеб появился на Земле свыше пятнадцати тысяч лет назад. Жизнь наших предков в те далекие времена была нелёгкой. Главной заботой была забота о пропитании. В поисках

пищи они-то и обратили внимание на злаковые растения. Эти злаки являются предками нынешних пшеницы, ржи, овса, ячменя. Древние люди заметили, что брошенное в землю зерно возвращает несколько зёрен. Что на рыхлой и влажной земле вырастает больше зёрен. Долгое время люди употребляли в пищу зёрна в сыром виде, затем научились растирать их между камнями, получая крупу и варить её. Так появились первые жернова, первая мука, первый хлеб.

Первый хлеб имел вид жидкой каши. Она и является прародительницей хлеба. Её в наше время ещё употребляют в виде хлебной похлёбки в некоторых странах Африки и Азии. У дикорастущей пшеницы зёрна с трудом отделялись от колоса. И, чтобы облегчить извлечение их, древние люди сделали ещё одно открытие. К тому времени человек уже научился добывать огонь и применял его для приготовления пищи. Было



*Рис. 30. Хлеб*

подмечено, что подогретые зёрна легче отделяются от колосьев. Собранные злаки начали нагревать на разогретых камнях, которые помещали в вырытые для этого ямы. Случайно человек обнаружил, что если перегревшиеся зёрна, то есть поджаренные, раздробить и смешать с водой, каша получается гораздо вкуснее той, которую он ел из сырых зёрен. Это и было вторым открытием хлеба.

Примерно шесть с половиной – пять тысяч лет назад человек научился возделывать и культивировать пшеницу и ячмень. В то время изобрели ручные мельницы, ступки, родился первый печеный хлеб.

Археологи предполагают, что однажды во время приготовления зерновой каши часть её вылилась и превратилась в румяную лепёшку. Своим приятным запахом, аппетитным видом и вкусом она удивила человека. Тогда-то наши далекие предки из густой зерновой каши стали выпекать пресный хлеб в виде лепешки.

Плотные не разрыхлённые подгорелые куски бурой массы мало напоминали современный хлеб, но именно с того времени и возникло на Земле хлебопечение. Когда древний человек с великим трудом взрыхлил землю, посеял зерно, собрал урожай и испёк из него хлеб, тогда он обрёл и родину. Прошло ещё много времени, и свершилось ещё одно чудо. Древние египтяне научились готовить хлеб из сброженного теста. Считают, что по недосмотру раба, готовившего тесто, оно подкисло и, чтобы избежать наказания, он все же рискнул испечь лепёшки. Получились они пышнее, румянее, вкуснее, чем из пресного теста.



## § 7. Горячие напитки

Горячие напитки, наиболее распространённые повсеместно, – это чай, кофе и какао.

**Чай** – один из самых известных напитков, история которого насчитывает около двух тысяч лет. Сначала чай использовали для лечения расстройств нервной системы и пищеварения. Сегодня его ценят и за вкусовые и тонизирующие свойства (снятие усталости).

Впервые в Европу чай завезли в XVII веке из Азии, и вскоре чаепитие стало показателем принадлежности к высшему обществу. Так было до XIX века, пока чайные кустарники не начали выращивать многие южные страны.

Лучшие сорта чая собирают вручную, так как высококачественный чай изготавливают из почек или молодых, ещё не раскрывшихся листьев, требующих особой аккуратности при сборе. Чайный лист подвергают различным видам обработки, в зависимости от которой получают большое количество разновидностей чая – от вяжущего зелёного до терпкого чёрного (рис. 31).

Приготовить чай или растворимый кофе очень просто: достаточно заварить их кипятком. Хотя эти напитки обычно



Рис. 31. Горячий напиток – чай

подают на стол горячими, что, впрочем, совсем не обязательно, они очень приятны в летнюю жару охлаждёнными.

К чаю подают сахар, мёд, варенье, чтобы каждый мог подсластить его по вкусу.

**Кофе** – семена тропического кофейного дерева (кофейные бобы или зёрна), а также приготовленный из них напиток, обладающий тонким приятным ароматом и вкусом (рис. 32).

Родина кофейного дерева – Африка. Кофе, как чай, ценится за свои тонизирующие свойства и используется в повседневной жизни для повышения работоспособности, а в медицинских целях – для повышения кровяного давления. Натуральный кофе оказывает возбуждающее действие на



Рис. 32. Горячий напиток – кофе

центральную нервную систему, а также активизирует желудочную секрецию. Кофе продают в зёрнах, а также в молотом и растворимом виде.

**Какао** – очень калорийный напиток, поэтому его в виде напитка или шоколада рекомендуется давать детям. Кроме того, какао снимает усталость и стресс.

Какао порошок получают из семян дерева какао (какао-бобов) (рис. 33). В Европу из Южной Америки какао первым привёз в 1492 году Колумб.



Рис. 33. Семена дерева какао

**Травяные чаи** – это настои из трав. Они готовятся так же, как и чай. Травяные чаи отличаются разнообразием цвета и аромата, обладают целебными и успокаивающими свойствами. Их готовят из засушенных листьев, цветков и плодов целебных растений или из их смеси. Кроме того, вкусный напиток можно получить, если смешать несколько видов растений (рис. 34).



*Рис. 34.* Травяные чаи

## **ЭТО ИНТЕРЕСНО!**

### **Дополнительная информация о чае**

В настоящее время чай – всем известный и популярный напиток во всех уголках Земли. Его пьют в Азии, Европе, Америке, Африке и Австралии. На протяжении всей истории распространения чая жители различ-



*Рис. 35.* Плантации чайных деревьев

ных стран занимались изучением его свойств, формировали свои традиции его приготовления и употребления.

Сейчас чай – привычный напиток, который пьет большинство людей по всему миру. Многие уже даже не могут представить себе хотя бы один день без чашечки чая. Чаем уже никого не удивишь, но вот его отсутствием запросто, он стал уже повседневной привычкой и приятным времяпровождением для миллионов людей. Но так было не всегда. Были времена, когда люди и вовсе не знали об этом ободряющем напитке. С момента открытия чая в Китае и до наших дней он прошел долгий и порой нелёгкий путь. Открытие чая приписывают китайскому императору и отцу китайской медицины Шень Нуну, жившему в Китае в 2700 году до нашей эры. Он обладал обширными знаниями в области целебных лекарственных средств. Существует мнение, что история чая началась в тот момент, когда Шень Лун, уставший от работы, решил вскипятить воду на костре и не заметил, как в неё упали листья с дерева. Выпив заварившийся напиток, он почувствовал бодрость и прилив сил, тепло разливалось по его телу, словно испытывая каждую частичку его тела. Тогда он понял, что нашел новое целебное средство и решил лучше изучить его свойства. После этого открытия китайцы начали активно изучать чайные растения и выращивать их (рисунок 35). Чуть позже в Китае слово «чай» получило свой иероглиф, который произносится как «ча» и выполнен в виде дерева с цветами, листьями и человеком между ними. Этот иероглиф обозначает гармонию человека с природой.

Сохранились самые ранние рукописи с упоминанием о чае, датированные 1115 годом до нашей эры, в которых китайский князь Жоу Гун описывал чай. Он отметил, что это напиток горький на вкус, когда человек пьет его, то лучше мыслит, ему хочется меньше спать, тело приобретает лёгкость, зрение проясняется.



## Практическая работа № 2 Приготовление горячих напитков

*Продукты и инструменты:* чайник для кипятка, чайник заварочный, кофейник (кофеварка), небольшая кастрюлька, чай любого сорта, кофе молотый, какао-порошок, сахар, вода, чайная посуда, плита электрическая или газовая.

### *Порядок выполнения работы*

#### **ЗАДАНИЕ 1. Заваривание чая:**

1. Прогрей заварочный чайник: налей в него немного кипятка, слегка ополосни и вылей.

2. Засыпь чайную заварку в заварочный чайник. Чтобы чай получился средней крепости, берут одну чайную ложку сухого чая с горкой на каждую чашку.

3. Залей заварочный чайник кипящей водой на одну треть, накрой его крышкой и дай настояться в течение 3–5 минут (для травяного отвара – 10 минут).

4. Когда чай настоится, в заварочный чайник добавь кипяток и разлей заварку по чашкам.

### **ЗАДАНИЕ 2. Приготовление напитка из молотого кофе:**

1. Согрей кофейник, ополоснув его горячей водой.

2. Положи в нагретый кофейник несколько ложек молотого кофе. Для получения хорошего напитка обычно требуется 2 чайные ложки кофе на стакан воды.

3. Вскипяти воду и залей в кофейник необходимое количество кипятка. Для того чтобы кофе заварился равномерно, размешай его ложкой, накрой кофейник крышкой и доведи до кипения.

4. Через 5 минут основная часть кофейной гущи осядет на дно, и напиток можно будет подавать к столу.

### **ЗАДАНИЕ 3. Приготовление какао:**

1. Какао-порошок насыпь в чашку (из расчёта 1 чайная ложка на стакан напитка), добавь 2 чайные ложки сахара на стакан, хорошо перемешай его с какао, влей немного кипятка или горячего молока и тщательно разотри, чтобы не было комков.

2. Полученную смесь помести в небольшую кастрюлю или ковш, аккуратно влей, непрерывно помешивая, горячее молоко и доведи до кипения. Затем сними с огня и разлей в чашки.

К горячим напиткам подают печенье, сухари, кексы, пирожные или бутерброды.



## **Практическая работа № 3**

### **Приготовление чайного стола с бутербродами (на 5 человек)**

*Продукты и инструменты:* доска разделочная, нож, тарелка мелкая, нож для открывания консервов, ложка чайная, вилка, хлеб чёрный.



Бутерброды (открытые, закрытые, горячие, холодные, простые, сложные, закусочные); горячие напитки: чай, кофе, какао; травяные чаи.



1. Какие виды бутербродов ты знаешь? В чем различие между ними?
2. Как правильно приготовить бутерброд?
3. Чем отличаются сорта чая?
4. Как правильно заваривать чай?
5. Чем полезен напиток какао?

### 2.3. БЛЮДА ИЗ ЯИЦ

Яйца – питательный пищевой продукт, обладающий нежным, приятным вкусом. Куриные яйца (рис. 36), в зависимости от сроков хранения, разделяют на диетические – срок хранения до 7 дней, и столовые – срок хранения более 7 дней. Перед использованием загрязнённые яйца моют тёплой водой. Сильно загрязнённые яйца обмывают в воде с мягкой щёткой или протирают с солью.



Рис. 36. Лоток куриных (сырых) яиц

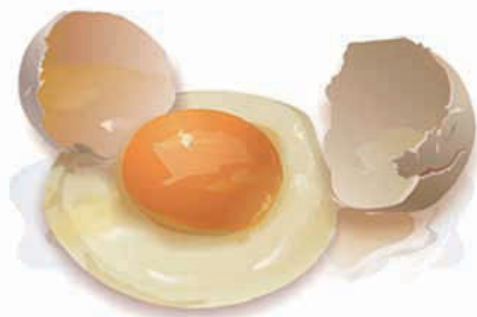
Для приготовления кулинарных блюд используют только качественные яйца. Свежесть яиц можно определить несколькими способами:

*Первый способ:* в стакане с водой растворяют 1 столовую ложку соли и опускают туда яйцо. Свежее яйцо опустится на дно стакана. Яйцо, которое достаточно долго хранилось, будет плавать внутри солевого раствора. Его можно использовать только для приготовления теста. Недоброкачественное яйцо всплывёт на поверхность.

*Второй способ:* просвечивание. Если яйцо свежее, то белок легко просвечивается (если смотреть на свет), а желток

еле заметен. Недоброкачественные яйца не просвечиваются (тёмные).

Яйца употребляют в пищу как самостоятельные блюда (варёные и жареные) и используют для приготовления кондитерских изделий (кремов, теста), салатов, запеканок, омлета. Сырые яйца (рис. 37) добавляют в те продукты, которые затем будут обязательно подвергнуты тепловой обработке (тесто, фарш и т. д.), иначе можно заболеть сальмонеллезом.



*Рис. 37. Разбитое сырое яйцо*

Яйца можно сварить всмятку, «в мешочек», вкрутую. Так, при приготовлении яиц всмятку необходимо их варить в кипящей воде 2 минуты, в результате чего белок свернётся наполовину, а желток не свернётся. Яйца «в мешочек» нужно варить в кипящей воде 4–5 минут – белок свернётся, желток нет. А яйца вкрутую варятся в кипящей воде 7–10 минут – белок и желток свернутся (рис. 38). Чтобы яйца при варке не вытекали, надо в воду добавить 1 чайную ложку соли (вода должна покрывать яйца на 1 сантиметр). Для облегчения чистки варёного яйца его на 30 секунд отпускают в холодную воду сразу после варки.



*Рис. 38. Варёное яйцо, поделённое пополам*

## Как правильно сварить яйцо:

- 1) выбери небольшую посуду для варки;
- 2) налей в неё воды;
- 3) положи в воду подготовленное яйцо;
- 4) включи плитку;
- 5) доведи воду до кипения;
- 6) убавь нагрев и засеки время;
- 7) вари до готовности.

После окончания варки поддержи яйцо в холодной воде.

**Жарение яиц.** Из яиц можно приготовить жареные блюда, например, *яичницу-глазунью* или *омлет*. Перед жарением вымытые яйца разбивают в отдельную посуду. Жарят яйца на хорошо разогретой сковородке со сливочным или растительным маслом. Яичницу и омлет можно приготовить с гарниром. Для этого нарезанные ломтиками продукты (колбасу, ветчину, помидоры, лук и т. д.) предварительно обжаривают на сковородке.

*Технология приготовления яичницы-глазуньи.* Для этого яйца разбивают осторожно, чтобы не повредить желток. Подготовленные яйца выпускают на разогретую сковородку, солят и жарят на слабом огне до полного загустения белка. Желток должен остаться полужидким и сохранять круглую форму. Яичницу осторожно, чтобы не повредить желток, выкладывают на тарелку. Подают с овощами и другими продуктами. Иногда яичницу подают прямо на сковородке.

*Технология приготовления омлета натурального.* Для этого выпущенные в посуду яйца солят, добавляют немного воды, молока или сливок и взбивают. На одно яйцо берут 15 миллилитров (мл) жидкости (3 столовые ложки). Полученную массу выливают на разогретую сковородку с маслом и жарят на сильном огне, слегка встряхивая сковородку, чтобы яичная масса прогрелась равномерно. Как только масса начнёт густеть, с помощью ножа или лопатки заворачивают её края к середине, придавая яичнице форму продолговатого пирожка. Затем выкладывают швом вниз на тарелку, смазывают сливочным маслом и сразу подают к столу. Омлет можно посыпать тёртым сыром или рубленой зеленью.

Блюда из яиц являются высококалорийными. Они содержат белки, жиры, витамины и все необходимые человеку минеральные вещества – это железо, фосфор, кальций, серу. Содержание пищевых веществ в желтке значительно выше, чем в белке.



## ЭТО ИНТЕРЕСНО!

### Дополнительная информация о яйцах

1. Самое тяжёлое яйцо в мире весило 454 грамма – примерно в шесть раз тяжелее среднего куриного яйца.

2. Самое маленькое в мире птичье яйцо – это яйцо колибри, а самое большое – у страуса. Чтобы сварить яйцо страуса вкрутую, понадобится 2 часа.

3. Чтобы получить все питательные свойства одного среднего куриного яйца, понадобится пять перепелиных яиц.

4. Самый большой омлет в мире был сделан в Мадриде шеф-поваром Карлосом Фернандес. Его сделали из 5000 яиц, и его вес составил 599 килограммов.



*Рис. 39. Виды яиц по размерам*

5. На поверхности средней яичной скорлупы – 17000 крошечных пор. Через них яйцо впитывает запахи. Если хранить яйца в коробке, они дольше остаются свежими. Чтобы сделать небьющееся яйцо, положите его в стакан с уксусом. Через 2–3 дня выньте яйцо и попробуйте сбросить его для начала с высоты 15 см. Яйцо не сломается, а подпрыгнет на столе.

6. Цыплята, страусята, утята и птенцы чаек готовы к самостоятельной жизни почти сразу после рождения, потому что они вылупляются из яиц с большим количеством желтка. Птенцам сов, дятлов и большинству мелких певчих птиц после рождения требуется забота родителей.

7. Курица-несушка приносит 250–300 яиц в год.



### Правила при работе с яйцами:

1. Хранить яйца отдельно от других пищевых продуктов (в холодильнике – в специальных лотках).
2. Мыть руки после того, как брали в руки сырые яйца.
3. Перед приготовлением блюд из яиц вымыть их в тёплой воде с помощью щётки.
4. Не употреблять в пищу яйца с треснутой скорлупой.



### Практическая работа № 4

#### Приготовление блюда из яиц

1. Посоветуйся с членами бригады, какое блюдо из яиц вы будете готовить. Распределите обязанности.
2. Изучи технологическую последовательность приготовления выбранного блюда.
3. Выполни поручения, соответствующие твоей роли в бригаде.
4. Прогдегустируй блюдо.
5. Оцени качество готового блюда в соответствии с требованиями.



Яйца варёные: всмятку, «в мешочек», вкрутую; яйца жареные: яичница-глазунья, омлет.



1. Как определить доброкачественность яиц?
2. Какие правила надо соблюдать при приготовлении блюд из яиц?
3. Что нужно сделать, чтобы яйцо при варке не лопнуло?



Узнай в Интернете – яйца каких птиц можно употреблять в пищу, а каких нельзя? Почему?

## 2.4. БЛЮДА ИЗ ОВОЩЕЙ И ФРУКТОВ

Овощам и фруктам принадлежит важное место в питании человека. Эти вкусные и полезные дары природы – основной поставщик жизненно необходимых витаминов, минеральных солей, глюкозы, клетчатки и др. питательных веществ. Поэтому в твоём рационе обязательно должны быть овощи и фрукты.

Овощи и фрукты почти на 95% состоят из жидкости – это полезные соки с витаминами и минеральными солями. Известно, что вода помогает *процессам гниения*, поэтому овощи и фрукты не могут очень долго храниться. Традиционно свежие овощи и фрукты хранятся без света в прохладном месте (в нижнем ящике холодильника или погребе).

Покупая на рынке или в магазине овощи и фрукты, надо помнить о такой опасности, как повышенное содержание в плодах *нитратов*. Они появляются в результате подкормки растения азотными удобрениями. Нитраты могут накапливаться в растениях, выращенных в теплицах, в незрелых, а также в очень крупных плодах. Избыток нитратов приводит к отравлению. Также опасность представляют овощи, выращенные вблизи автомобильных дорог. Они впитывают вредные вещества – тяжёлые металлы из выхлопных газов.

Больше нитратов накапливается под кожурой, в стеблях растений, кочерыжках, черешках листьев. Чтобы уменьшить их количество, необходимо:

- 1) очищать от кожуры картофель, морковь, огурцы, кабачки и т. д.;
- 2) очищать от наружных листьев капусту, вырезать кочерыжку;
- 3) вымачивать овощи в проточной воде около одного часа;
- 4) отваривать овощи, а не жарить или тушить, так как нитраты переходят в отвар.

Перед приготовлением блюд из овощей и фруктов нужно выполнить их *механическую обработку*.

Для этого овощи:

- 1) сортируют по размеру в зависимости от назначения; одинаковые по величине овощи сварятся одновременно, крупные плоды подойдут для приготовления блюда на много порций;
- 2) моют щёткой, чтобы удалить остатки земли;
- 3) очищают от кожуры, пользуясь ножом или овощечисткой;
- 4) промывают снова в проточной воде;
- 5) нарезают.

## Салаты

Салат – это холодное блюдо, состоящее из одного вида или смеси различных видов продуктов, заправленных соусом, майонезом, заправкой, сметаной, растительным маслом.

Для приготовления салатов используют сырые или варёные овощи, консервированные или маринованные фрукты, плоды, ягоды, грибы и др. В некоторые салаты добавляют рыбу, мясо и птицу, яйца, морепродукты.

Очень вкусны *фруктовые салаты* из яблок, груш, апельсинов, бананов, мандаринов, винограда и различных ягод. Такие салаты заправляют йогуртом, сливками, сметаной и подают на десерт.

*Салаты из сырых овощей.* Из сырых овощей готовят салаты из одного вида или из смеси нескольких видов. В салаты из сырых овощей соль добавляют перед подачей на стол, так как она способствует обильному выделению сока и потере пищевых веществ. С добавлением соли приготавливают салаты из капусты, редьки для того, чтобы размягчить овощи. Салаты из сырых овощей повышают выработку пищеварительных соков и тем самым улучшают аппетит.

Салаты украшают теми же продуктами, из которых они приготовлены. Для украшения отбирают красивые и ровно нарезанные ломтики яблок, огурцов, моркови, помидоров, а также листики зелёного салата, зелень петрушки, укропа, сельдерея.

*Технология приготовления салата из сырых овощей (фруктов).* Овощи (фрукты) перебирают, промывают в проточной воде. По мере необходимости очищают, затем снова промывают в проточной воде. Нарезают вручную остро заточенным ножом на доске с маркировкой «сырые овощи»; натирают на тёрке; измельчают с помощью овощерезки или кухонного комбайна. Солят и заправляют маслом или майонезом. Аккуратно перемешивают и украшают порубленной зеленью. На рис. 40, 41 и 42 представлены разные виды салатов из овощей.



Рис. 40. Салат из помидоров и огурцов



Рис. 41. Салат из помидоров, огурцов и сладкого перца



Рис. 42. Свежий салат из капусты с морковью

## ЭТО ИНТЕРЕСНО!

### Дополнительная информация о помидорах и яблоках

Помидор – вкуснейший овощ, а заодно и неременный ингредиент едва ли не половины всех блюд, которые регулярно готовятся в каждом доме (рис. 43). Представляем несколько интересных фактов о помидоре:

1. Слово «помидор» переводится с итальянского языка как «золотое яблоко».

2. Когда помидоры привезли в Европу в середине XVI века, их долгое время считали непригодными для еды и даже ядовитыми. Садоводы выращивали их как декоративное растение, привезенное из далеких стран. Первый рецепт европейского блюда с использованием помидоров был опубликован в 1692 году в Неаполе.

3. В Россию томат попал только в XVIII веке, и добиться полного созревания его плодов удалось благодаря усилиям агронома Андрея Болотова – иначе помидоры и дальше сажали бы только на клумбах.



*Рис. 43. Помидоры*

4. Помидоры очень полезны – в них содержатся масса клетчатки, витамины группы В, аскорбиновая и фолиевая кислоты, калий, натрий, фосфор, магний, кальций, железо, йод, а также другие элементы, важные для сохранения здоровья.

5. Отдельного упоминания достоин содержащийся в помидорах холин – он помогает снизить уровень холестерина в крови, способствует образованию гемоглобина и укрепляет иммунитет.

6. Корни томатов углубляются в почву на метр, разрастаясь в ширину на 1,5–2,5 метра. Высота стебля помидора может превышать 2 метра.

7. Вес некоторых томатов превышает килограмм. Самый крупный в мире помидор весом в 2,9 кг вырастили в США.

8. Спор о принадлежности помидоров к фруктам, овощам или ягодам – проблема международного масштаба. Ботаники однозначно считают томаты ягодами. Верховный суд США признал их овощами (на основании того, что плоды подают на обед, а не в качестве десерта), а в Евросоюзе решили, что это фрукт.

9. Больше всего питательных веществ содержится в сушеных томатах. Чтобы получить кило сушеных плодов, требуется от 8 до 14 килограммов свежих помидоров.

10. В украинском городе Каменке-Днепровском есть памятник «Слава помидору».

11. В мире существует около 10 000 разновидностей томатов.

12. Помидоры бывают не только красного, розового и желтого, но и черного цвета.

13. Ежегодно на Земле выращивают более 60 миллионов тонн томатов.

14. Примерно 95% веса помидора составляет вода.

15. Тепловая обработка не ухудшает, а улучшает полезные свойства помидоров.

Яблоки – уникальный фрукт, всем знакомый с самого раннего детства (рис. 44). Про яблоки сложены сказки, стихи, поговорки и легенды – все их приводить очень долго. Представляем наиболее интересные факты о яблоках:

1. Родиной яблок считается территория, которую занимает нынешний Казахстан. Не зря его столица носит название Алма-Ата (Алматы), что в переводе означает «отец яблок». В Алматы даже есть памятник яблоку. Он стоит на горе Кок-Тюбе и сделан из мрамора.



*Рис. 44. Яблоки*

2. Английское название яблока «apple», происходит от имени Аполлон. Дело в том, что в Древней Греции яблоня считалась священным деревом Аполлона.

3. Археологи утверждают, что яблоня – первое дерево, культивируемое нашими предками ещё 6500 лет до наступления новой эры.

4. В 1647 году американец Петр Стювесант посадил в своём саду на Манхэттене яблоню. Удивительно, но она не только сохранилась до нашего времени, но и до сих пор плодоносит.

5. В мире насчитывается более 7 000 сортов яблок, с каждым годом их становится всё больше, так как селекционеры непрерывно работают, выводя всё новые и новые сорта. Но для продажи выращивается всего чуть более сотни сортов яблок. Остальные используются в декоративных и технических целях. Количество семян в яблоке зависит от его сорта.

6. Площадь всех яблоневых садов на Земле составляет около 5 000 000 гектаров.

7. Антоновка является яблоком, символизирующим город Курск. В связи с этим, в центре Курска можно полюбоваться двухметровым памятником яблоку. Создал его скульптор Вячеслав Клыков в 2004 году.

8. Яблони могут вырастать до 12 метров в высоту, однако для удобства сбора плодов селекционеры вывели карликовые яблони, высотой до двух метров. Размеры яблок варьируются от горошины до головы новорожденного ребёнка.

9. Если бросить яблоко в воду, оно не утонет, так как на четверть состоит из воздуха.

10. Большинство полезных веществ в яблоке сосредоточены сразу под шкуркой. Срезая шкурку, вы лишаете яблоко почти всех его антиоксидантов, витаминов и микроэлементов.

11. В список летних конкурсов часто включается срезание самой длинной полоски-шкурки с яблок. Так вот, рекорд Кати Мадисон из Нью-Йорка, установленный 16 октября 1976 года, не побит до сих пор. Кати удалось срезать с одного яблока полоску кожуры длиной 52 метра!

12. Яблоки – первые помощники тех людей, которые хотят улучшить показатели своей крови. Они содержат пектин и клетчатку, которые связывают липопротеиды низкой плотности и снижают уровень холестерина в крови. Таким образом, яблоки улучшают работу сердца и сосудов, предупреждая риск смерти от инфарктов и инсультов. Это свойство яблок было замечено всеми народами. Например, англичане считали, что, съедая два яблока в день, можно обойтись без услуг доктора.

13. Народная медицина утверждает, что зелёные яблоки укрепляют зубы и дёсны, жёлтые – иммунитет, а красные – сердце и сосуды. С этим можно согласиться, так как зелёные яблоки самые твёрдые и массируют дёсны, укрепляя их, жёлтые – наименее аллергогенны, а красные содержат больше пектина.

14. Два яблока содержат дневную норму пищевых волокон, поэтому они очень полезны для пищеварения. Однако тем, кто страдает гастритами или язвенной болезнью, свежие яблоки категорически противопоказаны.

15. Наибольшее количество витаминов содержится в зелёных незрелых яблоках. Как только кожура начинает менять цвет, количество витаминов снижается.

### Как хранить яблоки зимой?

Свежие яблоки лучше всего хранятся в прохладном и тёмном месте. Многое зависит и от сорта яблок. Летние хранятся 2–4 недели, зимние – 2–3 месяца и более. Для лучшего хранения нужно отобрать целые, неповрежденные плоды. Перед закладкой в картонную или деревянную тару на хранение фрукты не моют (можно обтереть тряпочкой с глицерином), их оборачивают в бумагу и пересыпают сухими опилками (рис. 45).

Сушёные яблоки лучше хранить в стеклянных ёмкостях с герметичной крышкой (не допускать повышения влажности). Замороженные яблоки хранятся до года в морозильнике, не теряя своих качеств.



Рис. 45. Хранение яблок зимой



### Практическая работа № 5 Приготовление салата из сырых овощей

1. Посоветуйся с членами бригады, какое блюдо из сырых овощей вы будете готовить (в приложении 1 даны рецепты салатов). Распределите обязанности.

2. Изучи технологическую последовательность приготовления выбранного блюда.

3. Выполни поручения, соответствующие твоей роли в бригаде.

4. Прогдегустируй блюдо.

5. Оцени вкусовые качества приготовленного блюда.



Нитраты; механическая обработка овощей; салаты из овощей; салаты из фруктов.



1. Что необходимо делать, чтобы уменьшить количество нитратов в овощах?

2. В чём заключается механическая обработка овощей?



### Раздел 3. СОЗДАНИЕ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ТЕКСТИЛЬНЫХ И ПОДЕЛОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ



Этот раздел познакомит тебя с технологией пошива одежды, предметов быта, раскроет в тебе интерес, фантазию, склонность к изобретательству, эстетический вкус и творческие способности. В 5 классе ты познакомишься:

- с видами и свойствами текстильных волокон;
- научишься правильно определять в тканях долевую нить и лицевую, изнаночную стороны ткани;
- научишься выполнять ручные операции;
- впервые попробуешь сшить на швейной машине простые машинные швы;
- узнаешь, как проводить влажно-тепловую обработку.

При знакомстве со швейной машиной ты научишься самостоятельно разбираться в механизмах и узлах машины, познакомишься с правилами безопасной работы, что в дальнейшем поможет тебе в своей повседневной жизни пользоваться бытовыми машинами дома.



## 2.1. ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ (ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ТКАНИ)

### § 8. Текстильные волокна. Свойства тканей из растительных волокон

Все текстильные материалы состоят из волокон. Если раскрутить нитку, то можно увидеть, что она состоит из более тонких нитей – волокон. Свойства волокна определяют свойства ниток. Различают две группы текстильных волокон: натуральные и химические (рис. 46).

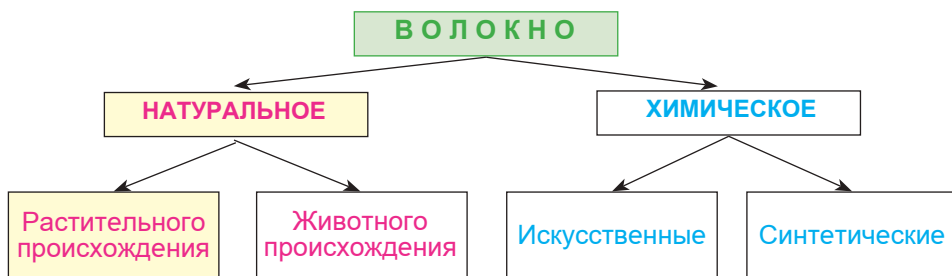


Рис. 46. Классификация текстильных волокон

Натуральные волокна бывают растительного и животного происхождения. Волокна растительного происхождения вырабатывают из хлопка и льна. Волокна животного происхождения получают из коконов тутового шелкопряда и шерсти овец, коз, верблюдов (рис. 47). Изделия из таких ниток тёплые.

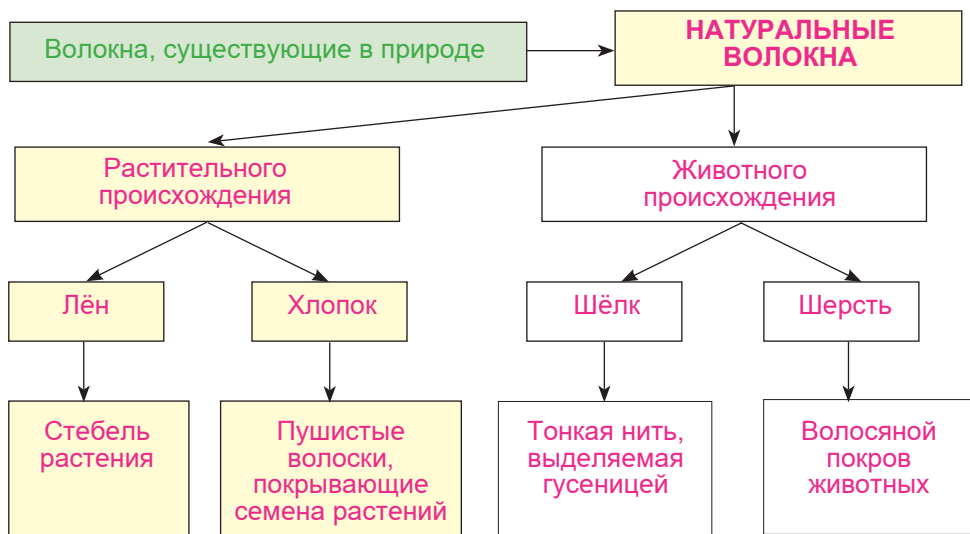


Рис. 47. Классификация натуральных волокон

Химические волокна получают промышленным путём: из древесины – вискозное волокно; из продуктов переработки нефти, газа, угля – капрон, лавсан и др.

В 5 классе ты познакомишься с натуральными волокнами растительного происхождения. Для производства растительных волокон и тканей из них чаще всего используют растения хлопчатника и льна. Растительные волокна получают также из крапивы, конопли, кенафа, джута, но эти растения как сырьё для текстильной промышленности используются гораздо реже.

**Хлопчатник** – однолетнее кустарниковое растение высотой более одного метра. После созревания плод хлопчатника – семенная коробочка – раскрывается. Внутри коробочки находятся семена, покрытые волокнами. Волокна хлопчатника – белого цвета, пушистые, короткие, мягкие, тонкие. Из них и делают хлопчатобумажные нити и ткани. Кроме того, из семян хлопчатника получают масло, жмых для корма животным. За ценные свойства хлопок называют *белым золотом*. Родина хлопчатника – Индия. Растение любит 30-градусную жару и большое количество влаги.

**Лён** – однолетнее растение высотой менее одного метра. В коре его стебля находятся волокна, из которых изготавливают ткань. Эти волокна называются *лубяными*. Они гладкие, длинные, прямые, жёсткие и толстые. Льняные ткани обычно бывают серого цвета с характерным блеском, за что лён называют северным шёлком.

### Свойства тканей из натуральных растительных волокон

**Хлопчатобумажные ткани** слегка шероховатые и не имеют блеска, их нити равномерны по толщине. Ткани из чистого хлопка легко мнутся, но хорошо разглаживаются. На срезах нити не осыпаются. Материалы из хлопка лёгкие и мягкие, создают ощущение тепла, хорошо впитывают влагу, быстро высыхают, пропускают воздух, хорошо стираются и выдерживают высокие температуры. Из них шьют одежду, нательное, постельное и столовое бельё, полотенца и другие вещи.

Ткани из хлопка довольно прочные, обладают большей растяжимостью по утку и меньшей по основе. При стирке они садятся по нити основы.

## Виды хлопчатобумажных тканей

**Ситец** – лёгкая ткань полотняного переплетения для летних платьев, сарафанов, халатов, белья.

**Батист** – очень тонкая, мягкая ткань полотняного переплетения для блуз, летних платьев, белья.

**Фланель** – мягкая ткань с двусторонним начёсом для зимних детских изделий, тёплых мужских рубашек, домашних халатов.

**Джинсовая ткань** – плотная хлопчатобумажная ткань саржевого переплетения, бытового и производственного назначения.

**Вельвет** – ткань с ворсом в виде продольных рубчиков, используется для пошива верхней одежды.

**Льняные ткани** – гладкие и слегка блестящие, имеют неравномерные по толщине нити. Ткани из чистого льна быстро мнутся, но хорошо разглаживаются. На срезах нити сильно осыпаются. Льняное волокно хорошо впитывает и испаряет влагу. Прилегающая к телу льняная одежда создаёт ощущение чуть влажной прохлады. Льняные ткани применяются для изготовления одежды, столового и постельного белья и полотенец. Ткани из льна очень прочные, обладают жёсткостью, большой массой и толщиной.

## Виды льняных тканей

**Льняное полотно** – группа тканей полотняного переплетения различной толщины и цвета, применяется для изготовления летней одежды и белья.

**Льняной батист** – тончайшее полупрозрачное льняное полотно, используется для белья и лёгкой одежды.

**Холст** – льняная ткань из толстой пряжи, служит для технического применения.

**Парусина** – грубая ткань полотняного переплетения, используемая для специальной одежды.



## Практическая работа № 6 Определение вида ткани

**Материалы и инструменты:** образцы различных хлопчатобумажных и льняных тканей, ножницы, лупа.

**ЗАДАНИЕ:** при изготовлении одежды необходимо уметь различать льняные и хлопчатобумажные ткани. Определи вид ткани по предложенным учителем образцам (таблица 1).

## Основные признаки льняных и хлопчатобумажных тканей

Таблица 1

Признаки	Льняная ткань	Хлопчатобумажная ткань
По внешнему виду	Имеет гладкую, блестящую поверхность, нити толстые, неодинаковой толщины	Имеет шероховатую поверхность, без блеска, нити тонкие, одинаковой толщины
На ощупь	Жёсткая, тяжёлая, прохладная	Мягкая, лёгкая, тёплая
На разрыв	Прочная, рвётся с трудом. На разрыве нити виден пучок прямых волокон	Легко рвётся, на разрыве видны пушистые волокна

### Порядок выполнения работы:

1. Рассмотрите образцы тканей. Определите льняные и хлопчатобумажные ткани по внешнему виду и на ощупь. От каждого образца отдели по одной нити. Разорви их поочередно. Рассмотрите, как выглядит разрыв (это лучше делать через лупу). Сделай пометки на образцах и в таблице рабочей тетради.

2. На каждом образце сделай надрез и разорви ткань. Определите льняные и хлопчатобумажные ткани по их прочности. Сделай выводы.



Льняные и хлопчатобумажные ткани; виды тканей.



1. Из чего состоят швейные материалы?
2. Почему льняные ткани прочнее, чем хлопчатобумажные?
3. Почему льняные ткани осыпаются сильнее, чем хлопчатобумажные?

## § 9. Технология изготовления ткани

При проектировании и изготовлении швейного изделия важно правильно подобрать материалы. Чаще всего для изготовления одежды используются текстильные материалы – нитки и ткань (текстиль). **Ткань** – это переплетение нитей основы и утка. Нити, идущие вдоль ткани, называются *нитями основы*, а нити, расположенные поперёк, называются *нитями утка*. Нить основы – гладкая, тонкая, равномерная по толщине, сильно скручена, натянута как струна, плотная, жёсткая и прочная. Растяжению не поддаётся. При резком растяжении ткани нить основы издаёт звонкий звук. В ткани нить основы определяет её длину. Нить утка – пушистая,

толстая, неравномерная по толщине, гибкая, мягкая. Нити утка поддаются растяжению, при резком растяжении ткани нить издаёт глухой звук. В ткани уточная нить определяет её ширину. По краям ткани нити основы расположены чаще, поэтому получается более плотное переплетение – это *кромка*. Кромка предохраняет ткань от осыпания нитей и растяжения ткани. Расстояние от кромки до кромки называется *шириной* ткани.

Производство текстильных материалов – сложный процесс, состоящий из трёх этапов: прядения, ткачества и отделки.

**Прядение** – это процесс получения длинной нити (пряжи) из отдельных коротких волокон путём их скручивания. Волокна поступают на прядильные фабрики в виде спрессованных кип. На специальных машинах они проходят несколько стадий обработки:

1) после разрыхления, равномерного перемешивания волокон и удаления из них сорных примесей получают *холст*;

2) холст прочёсывают и вытягивают волокнистую массу в *ленту*;

3) волокнистую массу ещё больше вытягивают, скручивают и наматывают готовую *пряжу (нити)* на шпули.

Основная профессия прядильного производства – *прядильщик*. Он может обслуживать одновременно большое количество веретён. В процессе работы прядильщик ловко и быстро ликвидирует обрыв пряжи, меняет катушки и бобины, ухаживает за оборудованием.

**Ткачество** – процесс получения ткани из пряжи. Готовая пряжа поступает в цех, где на ткацких станках из неё вырабатывают ткань. Переплетаясь между собой, нити основы и утка образуют ткацкий рисунок. Самые распространённые ткацкие переплетения – *полотняное, саржевое, сатиновое*. Основная профессия ткацкого производства – *ткач*. Он обслуживает одновременно от 48 до 64 автоматических ткацких станков. При остановке станка ткач ликвидирует обрыв нитей, следит за качеством ткани.

Ткань, снятая с ткацкого станка (суровая), имеет грязновато-серый или желтоватый цвет, шероховатую (негладкую) поверхность. Эту ткань подвергают **отделке**: удаляют с поверхности ткани кончики волокон, отбеливают, красят (опускают в краситель) или печатают (наносят рисунок) (рис. 48).



*Рис. 48. Разновидности рисунков на тканях*

### **Определение направления долевой нити**

При раскрое любого швейного изделия, чтобы избежать искажения формы его деталей и перекоса, необходимо определить и учесть направление долевой нити в ткани. Рассмотрим основные признаки определения долевой нити в ткани:

- 1) долевая нить всегда идёт вдоль кромки ткани;
- 2) при растяжении ткани долевые нити растягиваются меньше, чем поперечные;
- 3) долевые нити гладкие, тонкие и прочные, поперечные – более толстые, пушистые и менее прочные.

### **Определение лицевой стороны ткани**

Ткань имеет лицевую и изнаночную стороны. Для изготовления одежды необходимо научиться различать их. Рассмотрим основные признаки, по которым можно отличить лицевую сторону ткани от изнаночной:

- 1) в набивных тканях печатный рисунок на лицевой стороне более яркий;



2) с лицевой стороны меньше дефектов ткани – узелков, петелек, так как они специально выводятся на изнаночную сторону;

3) у тканей саржевого переплетения с лицевой стороны диагональный рубчик идёт из левого нижнего угла в правый верхний;

4) ткани сатинового переплетения имеют гладкую, блестящую лицевую сторону и матовую – изнаночную.



### Практическая работа № 7

#### Определение направления долевой нити в ткани

*Материалы и инструменты:* два квадратных образца ткани (с кромкой и без кромки), толстая игла, лупа, мел и карандаш.

#### *Порядок выполнения работ:*

1. На образце с кромкой нарисуй мелом (карандашом) стрелку, указывающую направление долевой нити.

2. Растяни тот же образец сначала вдоль, а затем поперёк. Определи, в каком случае ткань растягивалась меньше, и нарисуй мелом стрелку, указывающую это направление (стрелки должны совпадать). Сделай вывод.

3. Растяни другой образец сначала вдоль, а затем поперёк. Определи, в каком направлении ткань растягивалась меньше, и нарисуй мелом стрелку, указывающую это направление.

4. Из второго образца с помощью иглы выдерни нити – идущую вдоль стрелки (нить 1) и поперёк стрелки (нить 2). Рассмотрите эти нити в лупу. По их внешнему виду определи, какая из них более тонкая и гладкая (другая – более толстая и пушистая). Разорви нить 1 и нить 2. Какая из них более прочная? Сделай вывод.



### Практическая работа № 8

#### Определение лицевой и изнаночной стороны ткани

*Материалы и инструменты:* образцы отбеленных, гладкокрашеных и набивных тканей, лупа.

#### *Порядок выполнения работы:*

1. Выбери образец набивной ткани. Рассмотрите его. С какой стороны рисунок ярче? Определи лицевую сторону.

2. Выбери из образцов отбеленные и гладкокрашенные ткани. Внимательно рассмотри и сравни количество узелков и ворсинок с каждой стороны тканей. Найди их лицевую сторону.

3. Выбери из образцов ткань, имеющую блестящую сторону. Найди её лицевую сторону.

4. Приклей образцы в рабочую тетрадь, используя приведенную ниже схему 1.

Схема 1

Лицевая сторона ткани	Изнаночная сторона ткани
Набивная ткань	Набивная ткань
Гладкокрашенная ткань	Гладкокрашенная ткань



Профессии: прядильщик; ткач.



Ткацкий рисунок; прядильщик, ткач, долевая нить, лицевая и изнаночная стороны ткани.



1. Чем отличается прядение от ткачества?
2. Как определить лицевую сторону ткани?
3. Почему важно уметь определять направление долевой нити в ткани?
4. В чём отличие набивного рисунка от ткацкого?

## 3.2. РУЧНЫЕ РАБОТЫ

### § 10. Инструменты и приспособления для ручных работ. Техника безопасности при ручных работах

Для ручных швейных работ необходимы некоторые специальные инструменты и приспособления. К *инструментам* для ручных работ относятся ручные иглы, напёрсток, ножницы, сантиметровая лента. К *приспособлениям* – булавки, подушечка или магнитный держатель для булавок, портновский мел, колышек, линейки, распарыватель и т. д. Все инструменты должны содержаться в порядке, так как от их состояния зависит качество выполняемых работ.

*Ручные швейные иглы* – основной инструмент для выполнения ручных работ. Швейная игла представляет собой металлический стержень, тупой с одного конца, заострённый с другого (рис. 49). На тупом конце имеется отверстие

для нитки. Игла должна быть прямой, отполированной, без ржавчины и тёмных пятен, с ушком овальной формы без заусенцев; размера, достаточного для продевания в него нитки соответствующего номера. Иглы различны по длине, диаметру, предназначенные для определённого вида изделия, обрабатываемой ткани и характера выполняемой операции.

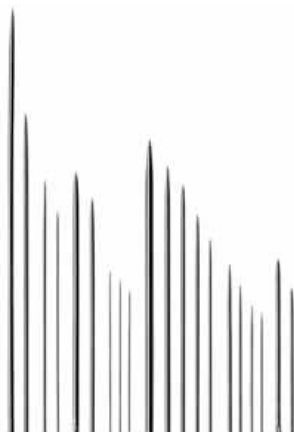


Рис. 49. Виды ручных швейных игл

**Напёрсток** предназначен для предохранения пальца от укола при проталкивании иглы в ткань (рис. 50). Напёрсток подбирают соответственно размеру (толщине) среднего пальца правой руки. Напёрстки бывают с донышком и без донышка. На поверхности напёрстка имеются расположенные в шахматном порядке углубления, препятствующие соскальзыванию иглы и необходимые для упора иглы при проколе ткани.



Рис. 50. Виды напёрстков

**Ножницы** применяют для раскроя, подрезки деталей одежды и обрезки концов ниток. Лезвия ножниц должны быть гладкими, хорошо отполированными, без заусенцев. В зависимости от толщины материалов и характера выполняемых работ, ножницы подбирают по номерам (рис. 51).



Рис. 51. Виды ножниц

**Сантиметровая лента** – мягкая прорезиненная лента, длиной 150 сантиметров, с нанесёнными по всей длине сантиметровыми и миллиметровыми делениями (рис. 52). Применяется для измерения фигуры человека, измерения тканей и деталей при раскрое и обработке изделия. В процессе работы лента может вытягиваться, поэтому необходимо систематически проверять её по жёсткой линейке. Снимать мерки и производить раскрой следует по одной сантиметровой ленте.



Рис. 52. Сантиметровая лента

**Портновские булавки** применяют для скалывания деталей одежды, уточнения конструктивных линий, при переводе линий с одной детали на другую, при выполнении машинных работ (рис. 53). Булавки должны быть тонкими, острыми, хорошо отшлифованными.



Рис. 53. Портновские булавки

**Портновский мел** применяется для обводки лекал, нанесения конструктивных линий, контрольных знаков и условных обозначений при проведении примерок. Он выпускается в виде треугольных, прямоугольных и закруглённых спрессованных плиток, размером до семи сантиметров, а также в виде маркеров и карандашей для раскроя материалов (рис. 54).



Рис. 54. Портновский мел

Линейки, угольники, лекала применяют при построении чертежей деталей одежды, а также при раскрое и изготовлении изделий (рис. 55).

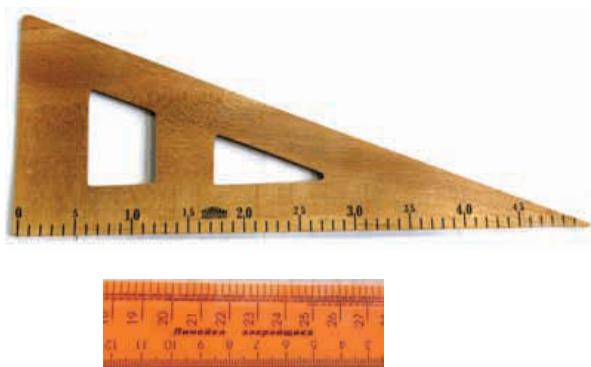


Рис. 55. Угольник, лекала, линейка закройщика



### **Правила безопасной работы при ручных работах:**

1. Класть ножницы на стол надо справа от себя. Их лезвия должны быть сомкнутыми, направленными от себя.
2. Передавая ножницы, их следует держать за сомкнутые лезвия, т. е. кольцами вперёд.
3. Не поднимать ножницы высоко над столом и не размахивать ими.
4. Не держать ножницы острыми концами вверх.
5. Хранить ножницы в определённом месте.
6. Не оставлять ножницы на рабочем столе открытыми.
7. Игла – острый инструмент, пользоваться иглой надо осторожно.

8. Хранить иглу в определённом месте.
9. Не допускай потери иглы.
10. Запрещается брать иглу в рот, вкалывать её в платье, рубашку.
11. Сломанную иглу сдать учителю.
12. При шитье применять напёрсток.
13. Перед работой подсчитай количество булавок, предварительно выбросив ржавые и повреждённые.
14. Во время работы булавки должны лежать в специальной коробочке или игольнице.
15. Не брать булавки в рот и не вкалывать в одежду.
16. После работы пересчитай булавки и убедись, что их количество осталось прежним.



Инструменты и приспособления: ручные швейные иглы, напёрсток, ножницы, сантиметровая лента, портновские булавки, портновские мелки, линейки, угольники.



1. Для чего при ручных стежках необходим напёрсток?
2. Правила безопасной работы с ножницами.
3. Правила безопасной работы с ручной иглой.

## § 11. Основные понятия о стежке, строчке и шве. Требования к выполнению ручных работ. Виды ручных работ

Основной способ соединения деталей из ткани – при помощи швейных ниток (рис. 56). Такое соединение называется *ниточным*. Ниточное соединение может быть временным и постоянным.



Рис. 56. Швейные нитки

При соединении материалов с помощью ниток игла совершает постоянно повторяющуюся работу: она дважды про-

калывает ткань, протаскивает нитку и оставляет за собой *стежок*. Несколько стежков, проложенных друг за другом, называются *строчками*. Соединение двух или нескольких слоёв материала строчкой называется *швом*.

Все стежки должны быть равными, расстояние между ними как с лицевой, так и с изнаночной стороны – одинаковым, а нитки – равномерно затянутыми. Длина стежков зависит от их вида и толщины материала.

### Требования к выполнению ручных работ

К выполнению ручных работ предъявляются следующие *требования*:

1. Толщина меловых линий, наносимых на ткань при раскрое, не должна превышать 1,0 мм.

2. При переводе линий резцом его колёсико должно проходить по середине толщины меловой линии.

3. Для удаления ниток временного скрепления деталей необходимо строчку смётывания разрезать ножницами через каждые 10–15 сантиметров, а затем вытягивать концы ниток.

4. При изготовлении изделий из хлопчатобумажных и льняных тканей применяют хлопчатобумажные нитки № 50–80.

5. При выполнении строчек постоянного назначения применяют нитки в цвет материала.

6. Номера игл должны соответствовать толщине ткани и характеру выполняемых операций.

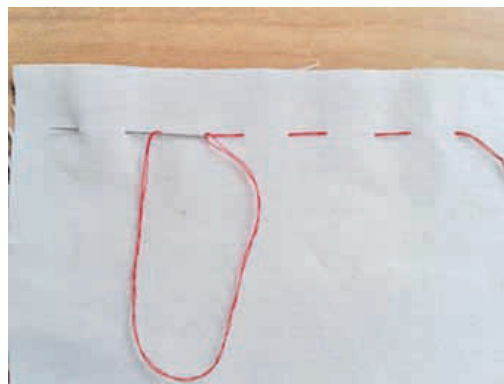
7. Частота стежков должна соответствовать характеру выполняемой работы.

### Виды ручных работ

При изготовлении швейного изделия одни операции выполняют на швейной машине (*машинные операции*), другие – руками (*ручные работы*). Швейные ручные работы выполняют иглой с применением ручных стежков и строчек, которые могут быть временными и постоянными. *Временными строчками* закрепляют подогнутый край изделия, соединяют детали между собой, чтобы получить качественную машинную строчку или провести примерку изделия. В дальнейшем эти строчки удаляют. *Постоянными ручными стежками* пришивают пуговицы и петли, *постоянными ручными строчками* подшивают низ изделия, выполняют отделку.

Временное соединение деталей – *смётывание* (рис. 57). Чтобы сметать детали швейного изделия, их складывают ли-

цевыми сторонами внутрь, скалывают булавками точно по линии шва. Прокладывают строчку прямых ручных стежков, отступив от намеченной линии шва на 1 миллиметр в сторону среза детали, чтобы сметочные строчки не попали при дальнейшей работе под строчки машинных стежков.



а) схема выполнения

б) образец

Рис. 57 а, б. Сметывание деталей

Временное закрепление подогнутого края – **замётывание с открытым и закрытым срезами.**

При замётывании с открытым срезом – припуск на подгибку детали подогнуть на изнаночную сторону так, чтобы сгиб прошёл точно по намеченной линии, проложить ручные прямые стежки (рис. 58).

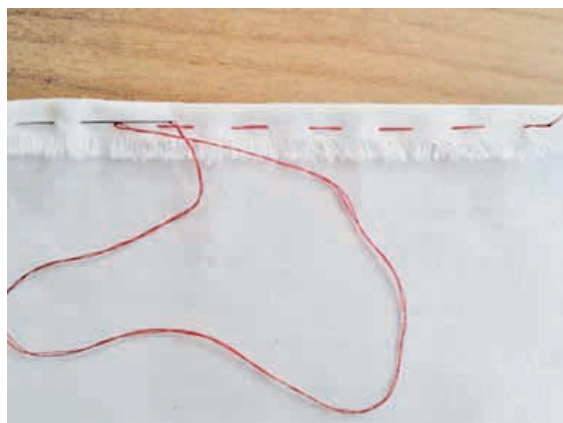


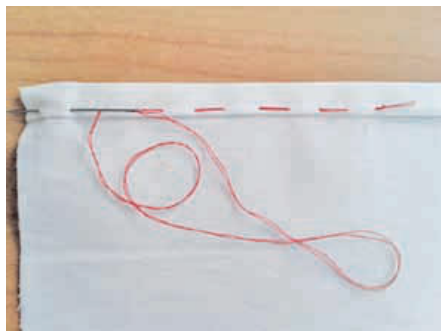
Рис. 58. Замётывание с открытым срезом (образец)

При замётывании с закрытым срезом – припуск на подгибку детали подогнуть на изнаночную сторону так, чтобы сгиб прошёл точно по намеченной линии. Подогнуть срез ещё





а) образец

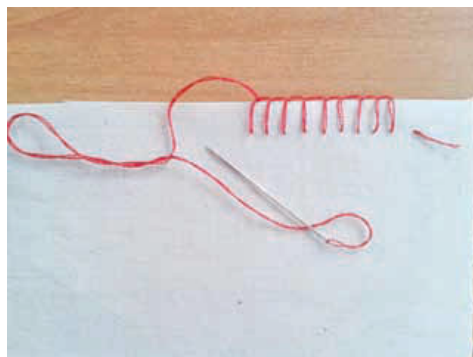


б) образец

Рис. 59 а, б. Защёгивание с закрытым срезом



а) схема выполнения



б) образец

Рис. 60 а, б. Общёгивание срезов

раз. Ширина подгибки должна быть одинаковой по всей длине детали. Проложить ручные стежки близко ко второму сгибу (рис. 59).

Предохранение срезов от осыпания – **общёгивание** (рис. 60). Чтобы изделие выглядело с изнаночной стороны аккуратно, необходимо все срезы обработать, т. е. обметать срезы ручными косыми и петельными стежками. Делают это в направлении слева направо, огибая стежками срез, при этом нитку туго не затягивают.



## Практическая работа № 9 Изготовление образцов ручных работ

*Материалы и инструменты:* подготовленные образцы ткани белого цвета с мелким рисунком по размерам, данным учителем; линейка, портновские мелки, ножницы, булавки.

**ЗАДАНИЕ. Выполнить образцы ручных работ:**

1. Обметай косыми и петельными стежками края образца ткани. Ширина шва и длина стежков – 4–5 миллиметров.
2. Заметай, подвернув один раз край образца ткани, ширина шва – 8 миллиметров.
3. Заметай, подвернув дважды край образца ткани, ширина шва – 3 миллиметра.



Ниточные соединения; стежок, строчка, шов; обмётывание, смётывание, замётывание, ручная закрепка.



1. Зачем нужно обмётывать срезы деталей?
2. Чем отличается операция смётывания от операции замётывания?
3. Чем шов отличается от строчки?
4. Чем отличаются ручные работы от машинных работ?
5. Чем отличаются временные и постоянные ручные строчки?

### 3.3. ШВЕЙНАЯ МАШИНА. МАШИННЫЕ ШВЫ

#### § 12. Знакомство с устройством швейной машины.

##### Правила безопасной работы на швейной машине

*Швейная машина* – основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий. Швейные машины бывают с ручным приводом (рис. 61 а), ножным приводом (рис. 61 б) и электрическим приводом (рис. 61 в). Привод – это устройством, с помощью которого рабочая часть машины приводится в движение.



а) с ручным приводом



в) с электрическим приводом



б) швейная машина с ножным приводом

Рис. 61. Разновидности швейных машин

Рассмотрим типовую модель швейной машины (рис. 62):

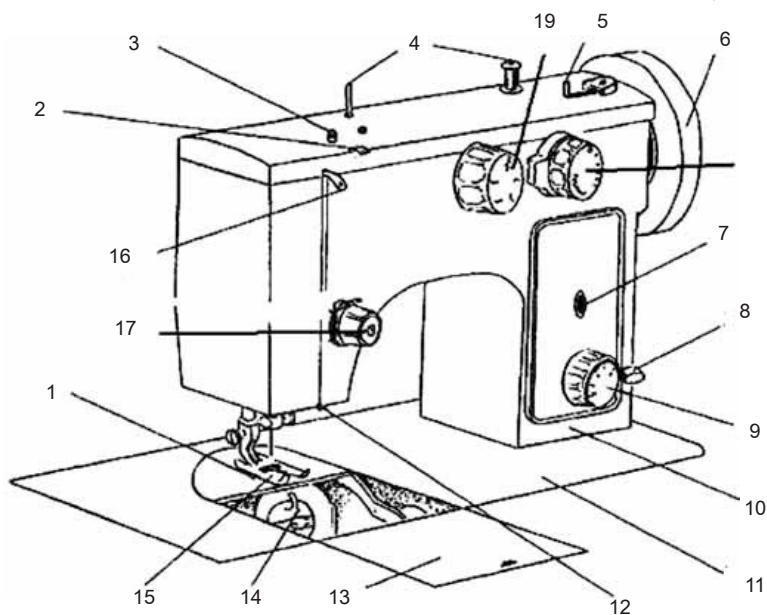


Рис. 62. Основные узлы швейной машины

- |                            |                          |
|----------------------------|--------------------------|
| 1. Двигатель ткани.        | 4. Стержень для катушки. |
| 2. Нитенаправитель.        | 5. Моталка.              |
| 3. Узел натяжения моталки. | 6. Маховое колесо.       |

- |                                   |                               |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| 7. Указатель длины стежка.        | 14. Челночное устройство.     |
| 8. Рычаг обратной подачи.         | 15. Лапка нажимная.           |
| 9. Ручка регулятора длины стежка. | 16. Нитепритягиватель.        |
| 10. Рукав.                        | 17. Натяжитель верхней нитки. |
| 11. Платформа.                    | 18. Ширина зигзага.           |
| 12. Нитенаправитель.              | 19. Выбор строчки.            |
| 13. Задвижная пластина.           |                               |

### Подготовка швейной машины к работе

Прежде чем шить на швейной машине, надо намотать нитки на шпульку, заправить нижнюю и верхнюю нитки.

Поэтапная *заправка верхней нитки* (рис. 63):

- 1 - нитенаправитель;
- 2, 4 - регуляторы натяжения верхней нити;
- 3 - компенсационная пружина;
- 5 - нитепритягиватель;
- 6 - нижний нитенаправитель;
- 7 - крючок нитенаправителя;
- 8 - ушко иглы.

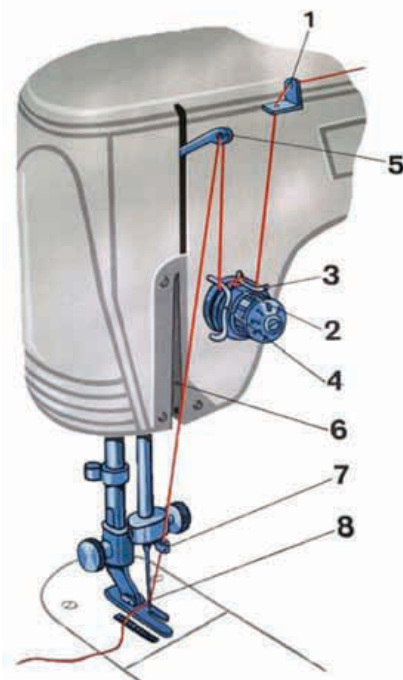


Рис. 63. Заправка верхней нитки

Поэтапная **заправка нижней нитки** (рис. 64):

1 - вставляем шпульку в шпульный колпачок;

2 - выводим нитку в прорезь шпульного колпачка под пластинчатую пружину;

3 - шпульный колпачок вставляем в челночное устройство;

4 - выводим нижнюю нить через игольное отверстие при помощи верхней нити, а затем заправляем обе нитки под лапку, и машина готова к работе.

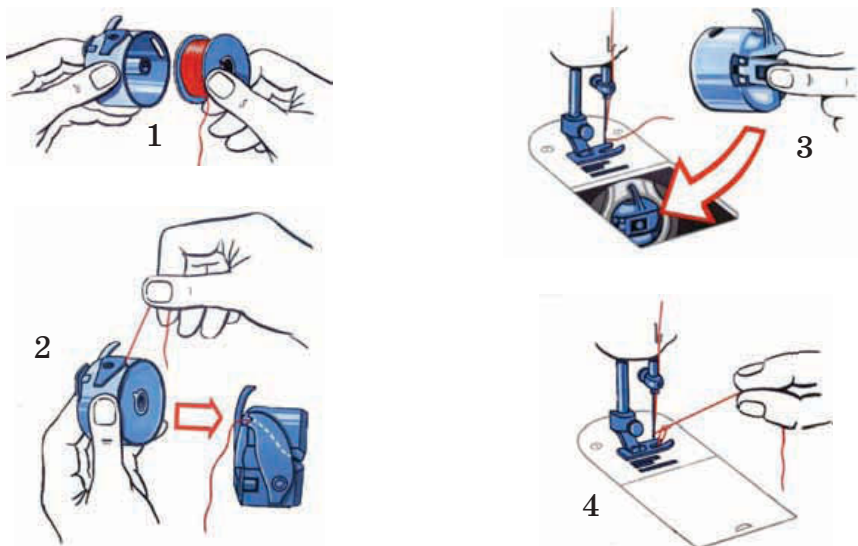


Рис. 64. Заправка нижней нитки

На новых моделях бытовых швейных машин указаны схемы заправки верхней нитки (рис. 65).



Рис. 65. Заправка верхней нитки

Машину устанавливают на рабочее место так, чтобы свет падал слева. Чтобы изделие свободно располагалось на столе во время работы, нужно освободить место слева от иглы швейной машины, убрав оттуда все ненужные предметы.



### **Правила безопасной работы на швейной машине**

1. Сидеть за машиной прямо на всей поверхности стула. Стул стоит напротив иглы.
2. Перед началом работы на швейной машине волосы убрать под косынку, одежду застегнуть.
3. Убрать с рабочего стола посторонние предметы.
4. Расстояние между работающим и машиной 15 см.
5. Во время работы не наклоняться близко к движущимся и вращающимся частям машины.
6. Не держать пальцы возле движущейся иглы.
7. Утолщённые места прошивать на пониженной скорости.
8. При появлении запаха гари и дыма вынуть вилку из розетки.
9. После работы выключить машину, опустить иглу и лапку, предварительно подложив под них кусочек ткани.



Бытовые швейные машины: с ручным приводом, с ножным приводом, электрическим приводом; основные узлы швейной машины.



1. Для чего необходима швейная машина?
2. Какие бывают виды бытовых швейных машин?
3. Чем они отличаются друг от друга?
4. Расскажи правила по охране труда при работе на швейной машине с электрическим приводом.
5. Почему необходимо соблюдать эти правила?



В Интернете найди информацию об истории швейных машин.

## **§ 13. Машинные швы. Требования к выполнению машинных работ**

В зависимости от назначения и расположения деталей относительно шва, различают швы **соединительные, краевые и отделочные** (рис. 66).

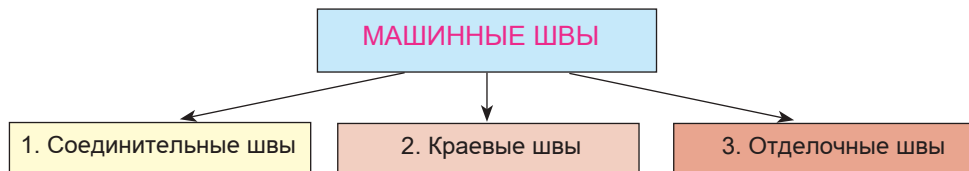


Рис. 66. Виды машинных швов

В *соединительных швах* детали изделия лежат по обе стороны от шва. *Краевые швы* применяют для обработки краев деталей или срезов. Детали располагаются по одну сторону от шва. *Отделочные швы* предназначены для отделки деталей и изделия в целом.

В 5 классе ты научишься выполнять *соединительные швы* (стачные швы) (рис. 67) и *краевые швы* (швы вподгибку) (рис. 68).

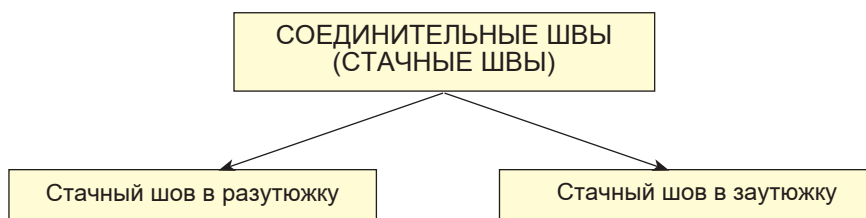


Рис. 67. Виды соединительных швов

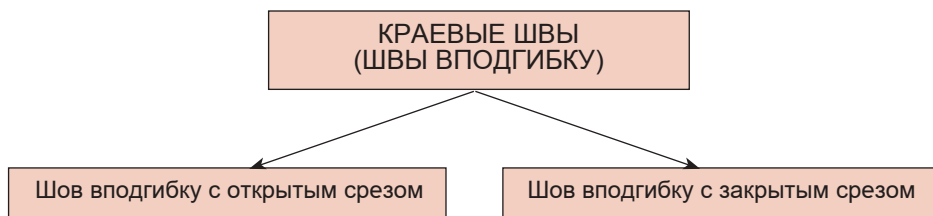


Рис. 68. Виды краевых швов

Соединительные швы скрепляют детали изделия. Самый распространённый из них – *стачной шов*. Его применяют для соединения боковых, плечевых и других срезов детали изделия. В зависимости от вида влажно-тепловой обработки различают:

- *стачной шов в разутюжку* – припуски швов расположены в разные стороны и разутюжены (смотри рис. 69).

*Технологические этапы выполнения шва:* сложить детали лицевыми сторонами внутрь, уравнять срезы и проложить строчку стачивания на расстоянии 0,5–1,5 сантиметра в зависимости от задания (рис. 69 а). Припуски на шов разложить и разутюжить (рис. 69 б).

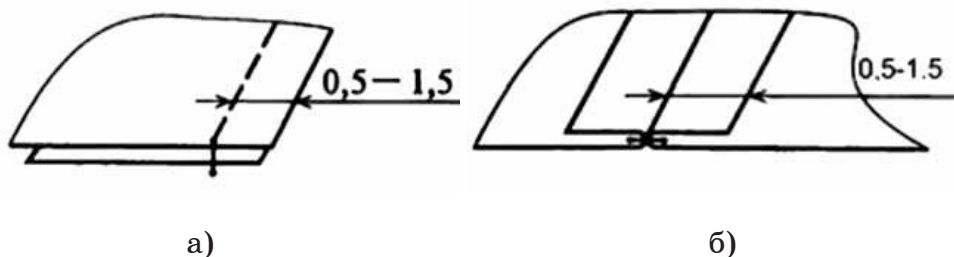


Рис. 69 а, б. Стачной шов в разутюжку

- *стачной шов в заутюжку* – припуски швов уложены в одну сторону и заутюжены (см. рис. 70).

*Технологические этапы выполнения шва:* сложить детали лицевыми сторонами внутрь, уравнять срезы и проложить строчку стачивания на расстоянии 0,5–1,5 сантиметра в зависимости от задания (рис. 70 а). Припуски на шов заложить на одну сторону и заутюжить (рис. 70 б).

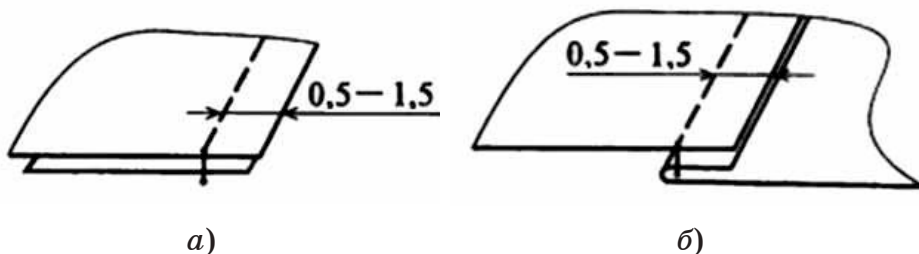


Рис. 70 а, б. Стачной шов в заутюжку

Краевые швы применяют для предохранения срезов деталей от осыпания или для их отделки. *Шов вподгибку* – самый распространённый из краевых швов. Его применяют для обработки срезов изделия. Шов вподгибку бывает нескольких видов:

- *шов вподгибку с открытым срезом* – срез подгибают один раз и застрачивают;
- *шов вподгибку с закрытым срезом* – срез подгибают дважды и застрачивают (см. рис. 71).

*Технологические этапы выполнения шва:* подогнуть край детали на 0,3–1,0 сантиметр в зависимости от задания и заутюжить, затем подогнуть второй раз на 0,4–4,0 сантиметра, заутюжить или заметать, и на заключительном этапе – проложить строчку на расстоянии 0,1–0,2 сантиметра от первого подгиба.



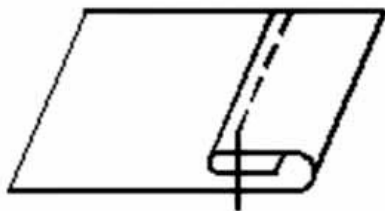


Рис. 71. Шов вподгибку с закрытым срезом



## Практическая работа № 10 Изготовление образцов машинных швов

*Оборудование, материалы и инструменты:* швейная машина, белый ситец с мелким рисунком, булавки, линейка, портновский мелок, ножницы, выкройки размером 13×4 сантиметра и 13×6 сантиметров, нитки.

### *Порядок выполнения работы:*

#### **ЗАДАНИЕ 1. Изготовление образцов стачного шва:**

1. Сложи ткань в два слоя лицевой стороной внутрь.
2. Выкрой четыре детали 13×4 сантиметра с припуском на швы 15 миллиметров по одной продольной стороне выкройки.
3. Раздели детали на пары. В каждой паре перенеси линии выкройки на изнаночную сторону обеих деталей.
4. В каждой паре сметай детали края.
5. Стачай каждую пару деталей точно по линии шва, выполняя закрепки.

#### **ЗАДАНИЕ 2. Изготовление образца шва вподгибку с открытым срезом:**

1. Разложи ткань в один слой лицевой стороной вверх.
2. Выкрой деталь 13×4 сантиметра с припуском на шов 15 миллиметров по одной продольной стороне выкройки.
3. Перенеси линии выкройки на изнаночную сторону детали.
4. Заметай край с открытым срезом.
5. Проложи машинную строчку на расстоянии 1 сантиметр от сгиба.

#### **ЗАДАНИЕ 3. Изготовление образца шва вподгибку с закрытым срезом:**

1. Разложи ткань в один слой лицевой стороной вниз.

2. Выкрой detail 13×6 сантиметров с припуском на шов 3 сантиметра по одной продольной стороне выкройки.

3. Заметай край детали с закрытым срезом.

4. Проложи машинную строчку на расстоянии 1 миллиметр от внутреннего сгиба.



Соединительные, краевые, отделочные швы; стачные швы; шов вподгибку с открытым срезом, шов вподгибку с закрытым срезом.



1. Для чего используются стачные швы?

2. Для чего используются швы вподгибку?

3. Для чего используются отделочные швы?

#### § 14. Влажно-тепловая обработка ткани. Правила безопасной работы с утюгом

Для того чтобы изделие получилось аккуратным, а его детали приобрели желаемую форму и вид, при пошиве проводят *влажно-тепловую обработку*. Влажно-тепловую обработку выполняют с помощью специального оборудования: утюга, утюжильной доски и других приспособлений (рис. 72). На швейных фабриках для этого используются прессовое оборудование, паровоздушные манекены.

Хлопчатобумажные и льняные ткани утюжат сильно нагретым электрическим утюгом с терморегулятором и пароувлажнителем ткани. С помощью терморегулятора нужно задать температуру нагрева подошвы утюга, подходящую для данного вида ткани. Пароувлажнитель утюга увлажняет ткань в процессе утюжильных работ.

*Утюжильная доска* должна иметь ровную мягкую поверхность и чистый сменный чехол, а также приспособление для поддержки электрошнура.

*Проутюжильник* – это лоскут белой хлопчатобумажной или льняной ткани, который служит для предохранения поверхности обрабатываемой детали от опалов.

*Пульверизатор* предназначен для увлажнения материала в процессе утюжки.

а)



б)



в)



Рис. 72. Оборудование для влажно-тепловой обработки:  
а - утюг; б - пульверизатор; в - утюжильная доска



### Правила выполнения влажно-тепловых работ:

1. Перед началом влажно-тепловой обработки рекомендуется сделать пробу на лоскуте той ткани, которую нужно обрабатывать.
2. Перед влажно-тепловой обработкой нужно удалить с изделия следы от портновского мела, а также все булавки, которые могут поцарапать подошву утюга и оставить следы на ткани.
3. Влажно-тепловую обработку выполняют после каждой швейной операции до полного испарения влаги.
4. При проведении влажно-тепловой обработки изделие расправляют так, чтобы не образовалось складок и заминов.
5. После обработки нужно дать проглаженной детали или изделию полностью остыть, чтобы избежать искажения формы.

### Основные операции влажно-тепловой обработки

**Приутюживание.** Деталь или швейное изделие укладывают на утюжильную доску и прижимают горячим утюгом в области шва, сгиба или края детали, для того чтобы уменьшить их толщину.

**Разутюживание.** У швейного изделия припуски на швы раскладывают в противоположные стороны и закрепляют их в таком положении горячим утюгом.

**Заутюживание.** У швейного изделия припуски шва или края детали укладывают на одну сторону и закрепляют их в таком положении.



## Практическая работа № 11 Проведение влажно-тепловых работ

**Оборудование, материалы и инструменты:** образцы машинных работ, выполненных на предыдущем уроке, утюжильная доска, утюг.

### **Порядок выполнения работы:**

**ЗАДАНИЕ 1.** Деталь «Образец стачного шва в разутюжку»:

1. Стачной шов сначала приутюжить в области машинной строчки, а затем разутюжить припуски на швы, разложив их в разные стороны.

**ЗАДАНИЕ 2.** Деталь «Образец стачного шва в заутюжку»:

1. Стачной шов сначала приутюжить в области машинной строчки, после разутюжить припуски на швы, разложив их в разные стороны, а затем заутюжить припуски на швы, уложив их в одну сторону.

**ЗАДАНИЕ 3.** Деталь «Образец шва вподгибку с открытым срезом»:

1. Шов вподгибку с открытым срезом приутюжить в области машинной строчки и сгиба.

**ЗАДАНИЕ 4.** Деталь «Образец шва вподгибку с закрытым срезом»:

1. Шов вподгибку с закрытым срезом приутюжить в области машинной строчки и сгибов.

## **ЭТО ИНТЕРЕСНО!**

### **Дополнительная информация**

На вопрос о том, когда в жилище человека появился самый первый утюг, дать ответ будет довольно трудно. История первого утюга начинается с того момента, когда появилось производство одежды из ткани.

Однако уже в древности, для разглаживания своих шкур, люди применяли специальную отполированную мамонтовую кость, о чём свидетельствуют данные археологов. В XVI веке в Европе для глажки белья стали применять горячие пластины, сделанные из железа, с помощью которых было удобно избавляться от складок. Для того чтобы разгладить

вещи, стали использовать «гавки» – это наполненные горячей водой стеклянные шары или железные кружки.

Первые железные утюги (рис. 73) появились гораздо позже, когда стали популярны различные рюшечки, бантики, складочки, требующие особого ухода. Утюги того времени стоили очень дорого. Богато украшенные орнаментом, они наряду с самоварами, выставлялись при гостях напоказ. Наличие утюга в доме подчеркивало благосостояние и богатство хозяина.



*Рис. 73. Железные утюги*

Утюги в России стали изготавливать в XVIII веке на демидовских заводах. Первый прибор, придуманный тогда умельцами, был с вкладышем, который перед работой раскаляли и затем клали внутрь утюга. Немалый успех имел и углевой утюг, который также разогревали перед работой: открывали крышку в корпусе и засыпали внутрь горячий уголь. Он был довольно тяжелым.

В XIX веке появляется первый спиртовой утюг (рис. 74), произведенный умельцами из Германии.



*Рис. 74. Спиртовой утюг*

Почти одновременно со спиртовым, появляется газовый утюг, который походил на мини-завод. Внутри него находилась горелка, соединенная с бачком, в котором было топливо. На крышке утюга был установлен вентилятор – насос, который легко заводили ключиком для глажки. Перед тем

как приступить к работе, нужно было нагреть бачок, далее пар, гонимый вентилятором, поступал в горелку. Следующий шаг – вызвать пламя (поджечь), и можно гладить.

С приходом электричества решились многие проблемы. Большим достижением было появление терморегуляторов и увлажнителей разных конструкций для смачивания ткани во время глажки.



Рис. 75. Электрические утюги



### ***Правила безопасной работы с утюгом:***

1. До начала работы убедись в исправности утюга, электрошнура и вилки, установи терморегулятор на нужное деление.
2. Во время работы включай и выключай утюг сухими руками, вилку держи за пластмассовый корпус.
3. Ставь утюг на подставку, следи, чтобы шнур не касался подошвы утюга.
4. Не оставляй включённый утюг без присмотра.
5. После работы поставь утюг в сторону (на подставку) и выключи его.



Влажно-тепловая обработка, пароувлажнитель, терморегулятор, утюжильная доска, проутюживание; приутюживание, разутюживание, заутюживание.



1. Для чего перед утюжкой делают пробу на лоскуте обрабатываемой ткани?
2. Каким получится изделие, если провести его влажно-тепловую обработку один раз – после пошива всего изделия?
3. Почему влажную ткань утюжат до полного высыхания, а затем дают ей остыть?
4. Для чего выполняют операцию приутюживания?
5. Чем отличается разутюживание от заутюживания?

### 3.4. ДЕКОРАТИВНО-ПРИКЛАДНОЕ ТВОРЧЕСТВО



#### § 15. В мире цветов и орнаментов

Декоративно-прикладное искусство (от латинского *decoro* – «украшаю») охватывает создание художественных изделий, имеющих утилитарное (практичное и полезное) назначение.

Кыргызское декоративно-прикладное искусство рождено многовековой историей народа. Оно неразрывно связано с потребностями и вкусами кыргызов, в прошлом кочевников. Общение с первозданной природой, с заснеженными горными вершинами, бурными реками, оазисами и высокогорными долинами сформировало характер и тонкий художественный вкус кыргызского народа. Стремление к красоте вызвало к жизни различные виды декоративно-прикладного искусства – образцы народной фантазии и совершенство художественного видения.

*Орнамент и цвет* являются основными средствами художественного выражения. Орнамент украшает все предметы, окружающие кыргыза с момента рождения и до ухода из жизни. Для кыргызского орнамента характерна богатая образность, лаконичность, простота и строгость художественных форм, смысловая многозначность элементов. Многообразные орнаментальные композиции (роговидные, растительные, гео-

метрические) имеют реалистическую основу и непосредственную связь человека с окружающей природой.

В народном сознании прикладное искусство неотделимо от быта, оно обусловлено не только практическими потребностями, но и духовными запросами.

Традиционными видами декоративно-прикладного искусства издавна является изготовление узорных войлочных ковров разных типов и предметов домашнего обихода из орнаментированного войлока. Это плетение узорных циновок из степного растения чия, обмотанного разноцветными шерстяными нитями. Узорное ткачество – ворсовое и безворсовое. Вышивка по коже, войлоку, шерстяной, шелковой и хлопчатобумажной ткани. Курак – создание орнаментальных композиций из разноцветных мелких фрагментов ткани. Изготовление узорных изделий из кожи. Резьба по дереву. Художественная обработка металлов. Ручное плетение из шерсти и шелка поясков, тесьмы, бахромы, кружев. Каждый вид изделия имеет свой особый орнамент.

Войлочное искусство одно из древнейших. Орнаментальные войлочные ковры – *шырдаки* – важный компонент в многослойном убранстве юрты.

В народном художественном творчестве кыргызов *шырдак* – главный ковер, в котором декларируются принципы построения национального узора, его отличительные черты. *Шырдак* – ковёр для пола, изготавливается из плотно укатанной шерстяной овечьей шерсти осенней стрижки, состоит из центрального поля и бордюра. Как правило, *шырдак* имеет форму прямоугольника, длинная сторона которого обычно равняется двум коротким.

*Шырдак* выполняется в технике аппликации, мозаики и редко встречается вышитый. Самый распространённый приём орнаментации – «мозаика».

В основе техники – приём создания позитивного и негативного изображения: окрашенный войлок разрезают на куски и складывают попарно, сочетая два куса контрастных по цвету, затем наносят узор, вырезают его, меняют местами и сшивают так, чтобы фоном и узором служили разные по цвету части. Таким образом достигается полное равенство фона и узора.

*Шырдак* отличается чётким рисунком узора, выделенным контуром, цветовой контрастностью: красного с синим, коричневого с оранжевым, белого с коричневым и т. д. (рис. 76 и 77).



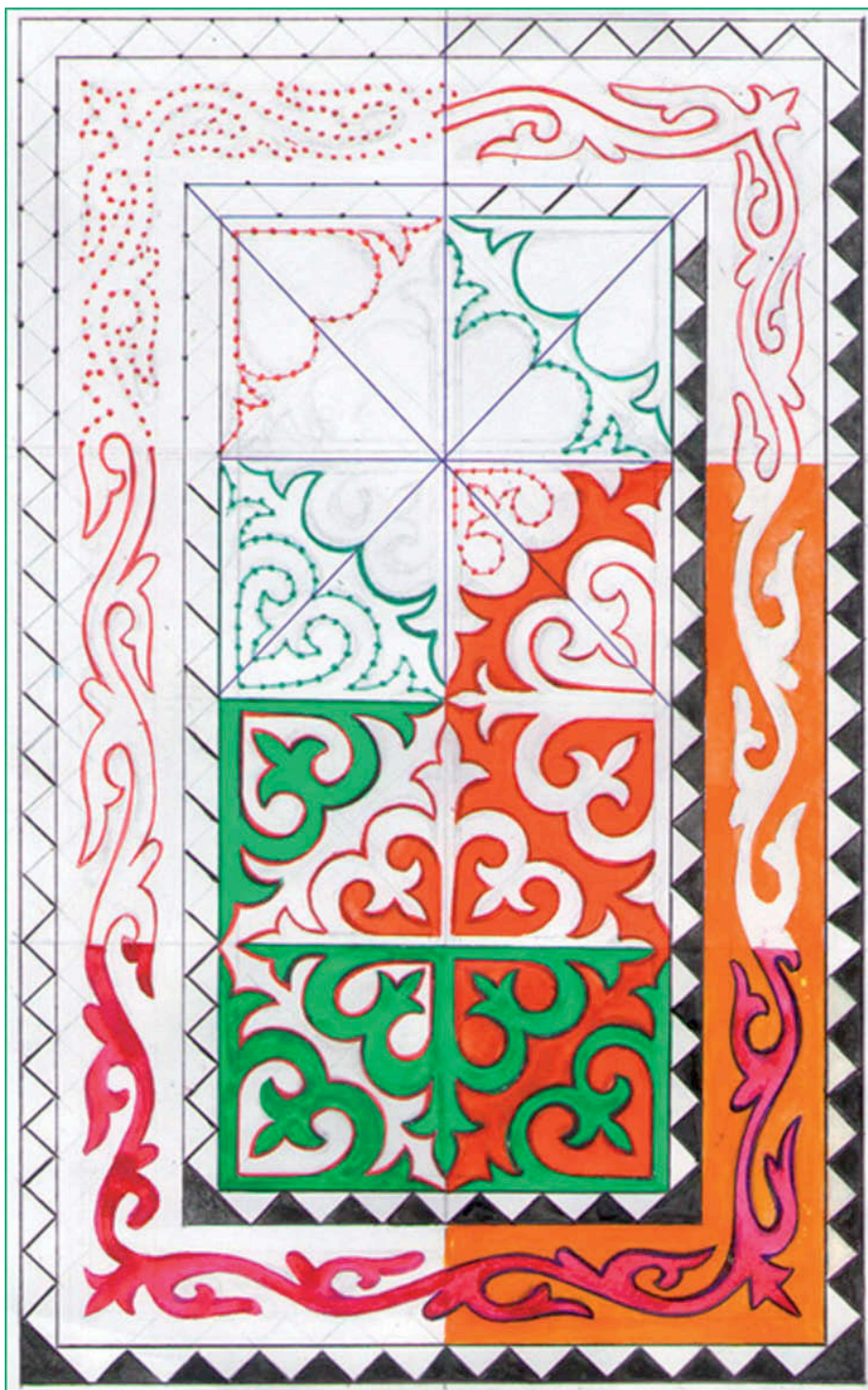


Рис. 76. Шырдак

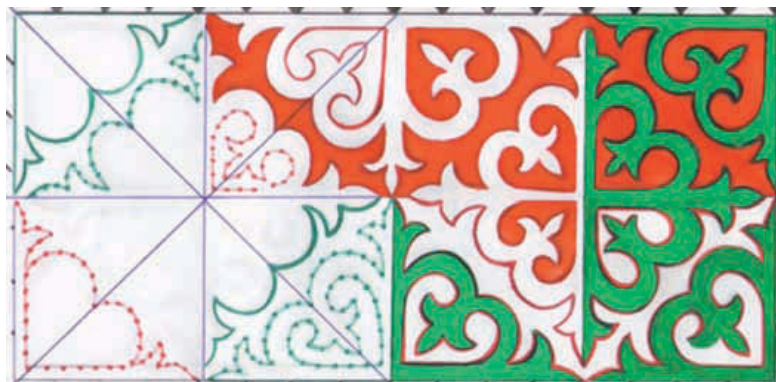


Рис. 77. Шырдак: подбор орнамента и цвета

*Курак* – один из интересных и ярких видов художественного творчества кыргызов – известен очень давно (рис. 78). Лоскутная техника используется у многих народов и имеет свои самобытные особенности.

Для традиционного кыргызского курака характерно орнаментальное решение с преимущественным использованием геометрических элементов. Композиция строится на соотношении локальных контрастных цветовых элементов и носит ярко выраженный декоративный характер. В основном для курака используется шерстяной лоскут. Курак дополняется вышивкой, исполненной традиционными швами.

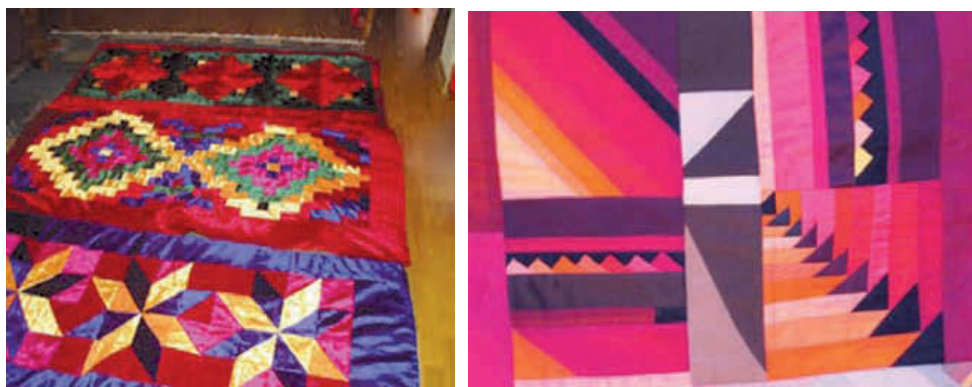


Рис. 78. Курак

## § 16. Изготовление сувениров из подручных природных материалов

Издавна народные мастера создавали полезные и красивые вещи для своей семьи – кухонную утварь, орудия труда, игрушки, одежду и т. д., материалами служили древесина, металл, пряжа, глина, ткань. До сих пор существуют и совершенствуются народные художественные промыслы, сохраняя и приумножая традиции старых мастеров.

Окружающая нас природа является прекрасным объектом для художественной стилизации. Стилизация – это средство композиции, связанное с изменением формы (фигуры, предмета), её объёмных и цветовых решений. Один и тот же предмет можно изучать и отображать бесконечно, постоянно открывая его новые стороны, в зависимости от поставленной цели.

На уроках предмета «Технология» ты тоже сможешь попробовать создать красивый и полезный сувенир из подручных материалов. Для этого ты уже готов, так как уже усвоил технологию выполнения ручных и машинных работ. Чтобы любое изготовленное тобой изделие хорошо смотрелось, необходимо умело сочетать цвета, в том числе и в орнаменте. А для этого надо знать основные законы цветоведения (о цветовом круге, о тёплых и холодных цветах ты знаком из предмета ИЗО).



Декоративно-прикладное искусство; орнамент, цвет; шырдак; курак; сувениры; подручные материалы; стилизация.



1. С какими видами декоративно-прикладного искусства ты познакомился?
2. Опиши технику выполнения шырдака.
3. Какие геометрические фигуры применяются при (изготовлении) выполнении курака?



### Практическое задание № 12

1. Изготовь сувенир своими руками, используя такие подручные материалы, как пластилин, глину, нитки, разноцветные тесёмки, ленточки, искусственный или натуральный войлок, бумагу, ткань и т. д. Также примени при выполнении задания знания, умения, полученные на уроках предмета «Технология» по разделу «Создание изделий из текстильных и поделочных материалов».



*Рис. 79.* Образец папки из войлока

Например, изготовь папку-портфолио «Мои работы» из войлока (рис. 79) (используй искусственный войлок, т. к. он лучше будет держать форму), обработай края папки ручными обметочными стежками. Можно украсить папку аппликацией в виде цветов, узоров, орнамента, используя биссер, стразы, пуговицы и т. д. Также можешь изготовить квиллинг из бумаги или ленточек.

## Раздел 4. ТЕХНОЛОГИЯ ВЕДЕНИЯ ДОМА



#### 4.1. КАК СТРОЯТСЯ ДОМА. СТРОИТЕЛЬСТВО ЖИЛЬЯ В ПРИРОДЕ. ЗНАЧЕНИЕ И ФУНКЦИИ ЖИЛЬЯ

В этом разделе ты получишь первые представления об исторических связях и естественно-научных основах жилья. О том, что животные в ходе эволюции развили типичные строительные конструкции. Как и во многих технологических областях, так и в строительной технике, человек находит уже со времён своего существования примеры из природы.

**Жилище** – дом, сооружение, место, в котором обитают люди или животные. Обычно жилище служит для укрытия от неблагоприятной погоды, для сна, выращивания потомства, отдыха.

Птицы строят для выведения своих птенцов гнёзда. Млекопитающие живут в пещерах или роют норы в земле. Насекомые, например, пчёлы или муравьи, строят комплексные «гнёзда для проживания, выращивания потомства и работы», в которых они ведут «общественную жизнь». Здесь возникает прямое сравнение с совместным проживанием людей в городах и сёлах. Существуют животные, которые невероятно тщательно относятся к процессу строительства, обустройства жилья, как настоящие архитекторы.

**Пчёлы** – прекрасные умельцы в строительстве восковых сот для хранения мёда и выращивания потомства.

**Бумажная оса**, в то время как большинство ос не строят гнёзд и предпочитают занимать чужие, строит элегантное жилище из пережёванных растений, древесины или стеблей, которые скрепляют вместе при помощи смолы, слюны и шелковистых нитей. Некоторые виды используют грязь. В гнезде есть соты с ячейками, как и у пчёл в улье. Снаружи соты находятся в коконе из своеобразной бумаги. Гнездо за ножку крепится к ветке дерева. Осы распространяют вокруг гнезда особый запах, он отпугивает муравьёв, которые не прочь воровать яйца. Гнездо строится в укромном месте (рис. 78).

**Муравьи** – великолепные строители, способные в короткие сроки соорудить жильё для своих колоний под землёй.

**Термиты** похожи на муравьёв. Термиты в дикой природе северных районов Австралии демонстрируют непревзойденный архитектурный талант, сооружая термитники высотой до 10 метров из грязи, переработанной ими глины, слюны и экскрементов. Эти сооружения оснащены туннелями, продуманной системой кондиционирования и расположены с севера на юг для правильной регуляции температуры (рис. 79).



*Рис. 78.* Гнездо осы



*Рис. 79.* Сооружение, построенное термитами (термитник)

**Бобры** – прекрасные строители дамб, которые способны перегородить русло реки и создать для себя пруд (рис. 80). В своём жилище из веток и грязи бобру тепло и безопасно.



*Рисунок 80. Дамба, сооруженная бобрами*

**Ласточки** используют грязь или навоз для строительства чаш на верхних частях кроны деревьев, столбов, где готовое гнездо высушивается на солнце (рис. 81). В результате получается прочное жилище и место для выращивания потомства. Гнездо не подвластно ветру и в любую погоду пригодно для жилья. Многие виды ласточек тоже используют грязь и






*Рис. 81. Гнездо ласточки*



слону для строительства гнезд. Они строят свои гнёзда колониями вблизи жилища.

### Задание

Заполни таблицу в рабочей тетради!

	<p>Какой строительный материал использует орлан-белохвост (скопа)?</p>
	<p>Какой строительный материал использует ласточка?</p>
	<p>Какой строительный материал используют осы?</p>



1. Какое жильё имеют млекопитающие?
2. Назови примеры из горячих, умеренных и холодных областей Земли.
3. Какой строительный материал используют животные?
4. Какой способ строительства используют животные?
5. Ответь на вопросы и опиши выводы в рабочей тетради. Какие ещё строительные конструкции в природе ты видел?



Найди в Интернете информацию о других интересных архитекторах в природе.

В качестве практического упражнения попробуй построить гнездо из травы и веток. Сделай анализ выполненной работы. Обсуди в группе свойства использованных материалов.

При выполнении данного задания необходимо работать небольшими подгруппами из 5-6 учащихся.

Все природные материалы можно разделить на две большие группы: растительные и минеральные. К растительным относят дерево, кустарники, листья, солома и т. п., к минеральным – песок, ракушки, камень и т. д. Перечень одной и другой группы довольно обширен, поэтому, исходя из местных условий, всегда можно найти нужный материал. При сборе природного материала учитывай, какой материал наиболее подходит для гнезда.



### Практическая работа № 13

Работа с природными материалами и изучение их свойств.

*Инструменты и материалы:* пила фанерная, лобзик, перочинный ножик, пинцет, плоскогубцы, ниточка; тонкие веточки деревьев, листья, солома, лист картона или фанеры размером 30×30 сантиметров.



### Правила техники безопасности

1. Не ломай растущие деревья, кустарники.
2. Перед работой проверь исправность инструментов.
3. Тонкие веточки обрезают ножом или пилой, режущий инструмент всегда должен быть направлен в сторону от руки.
4. Обработывай материалы на верстаке. Нельзя пилить, резать в руках, на колене. Береги глаза!

### Значение и функции жилья

Первыми находками жилья первобытного человека было жилище, для постройки которого применялись кости и зубы мамонта. Они были найдены на побережье близ города Ниццы (Франция). Были обнаружены места захоронений неандертальцев со времён до появления гомосапиенса на европейском континенте.

Изменение климата, похолодание вынуждали людей всё активнее заниматься строительством жилищ. При первоначальном отсутствии специальных инструментов, рабочим материалом служили деревья, а также кости животных. В степных и полупустынных местностях, тундре появились жилища, сделанные по типу шалашей. Они изготовлялись из веток кустарников, деревьев и укрывались травой, шкура-

ми зверей и другими материалами. Возводились в Северной Америке, Средней Азии, Сибири. Назывались такие жилища: вигвам, юрта, чум и так далее. В полупустынных, пустынных местностях строились домики из материалов, которые были под ногами. Это всем известный материал – глина. Из него возводили стены построек, делали своды. Если можно было найти дерево, то основу крыши делали из него, а покрывали камышом, травой или другими материалами. Такое жилище называлось *глинобитным*.

Если к глине добавлялась солома, то такие домики назывались *саманными*. Обычно это были небольшие сооружения, прямоугольные или круглые в плане. Высота их была небольшая – в рост человека. Такое жильё возводилось в Средней Азии, Африке.

В горных и каменистых районах для строительства использовался камень. Кровля делалась деревянной или тоже из камня. Примером такого сооружения является грузинская *сакля*. Кроме того, в горах продолжали делать и пещеры. Только уже для этого вырубали в скалах полости специально. И такие пещеры со временем всё больше походили на обычные комнаты и квартиры. К примеру, в Италии существуют целые старинные города в скалах. В некоторых местностях для защиты от завоевателей делали целые потайные города в пещерах. В турецкой местности Каппадокия не так давно обнаружены хорошо сохранившиеся подземные города, в которых могли укрыться и проживать тысячи людей.

В лесных и таёжных местностях, где дерево было в избытке, дома строили из него. Здесь можно упомянуть рубленые русскую *избу*, украинскую *хату*. В Европе тоже для строительства применялось дерево. Это так называемые *шалы*, что в переводе означает дом пастуха. Вообще лес в том или ином виде для строительства использовали многие народы мира в разных его частях. Ну, а где не было леса, а до глины мешал добраться толстый слой льда, постройки именно из него и делали. Такой обычай существовал в Гренландии. Там жилища возводились из плотного снега или изо льда. Такие дома назывались *иглу*.

На другой стороне земного шара, где, в отличие от Гренландии, нужно было спастись не от холода, а от жары, строили лёгкие сооружения. В пустынях Аравии жили в шатрах, а в Африке – в постройках, сплетённых из ветвей. В таких сооружениях было не жарко. Они хорошо проветривались круглые сутки.

## Виды жилища человека в зависимости от образа жизни

Образ жизни народа тоже оказал существенное влияние на вид его жилища. В те далёкие времена существовало два образа жизни людей. Те, кто занимался сельским хозяйством, вели оседлый образ жизни. Они жили в своей местности постоянно. И, соответственно, дома их были надёжными и массивными. Такие дома иногда даже с успехом использовались для защиты от непрошенных гостей.

В отличие от земледельцев, скотоводы и охотники вели кочевой образ жизни. Им незачем было строить надёжные тяжёлые дома. Ведь их необходимо было время от времени перемещаться с места на место. Поэтому строились лёгкие разборные постройки. Чуть позже некоторые народы стали использовать не только разборные, а перемещаемые на колёсах домики.

**Виды жилищ** (рис. 82): пещера, землянка, дом, квартира, шалаш, палатка, дача, казарма, гостиница, общежитие.



1



2



3

Рис. 82. Виды жилищ: 1 - юрта; 2 - пальясо; 3 - изба



## Практическая работа № 14

«Соверши путешествие во времени и открытия».

Изучи строения различных эпох родного края и опиши:



1. Какие общественные сооружения имеются в твоей местности?
2. Когда построены эти здания или сооружения?
3. Какой был использован строительный материал?
4. Какую роль выполняют эти сооружения?
5. Выполни рисунок или фотографию описываемого сооружения.

Архитектурные сооружения вчера и сегодня:



1



2



3



4



5



6



7



8



1. Как называются эти общественные сооружения?
2. Какую роль выполняют эти сооружения?
3. В каких странах они находятся? Ответ на вопросы по числовому порядку, в котором они расположены.

## 4.2. УХОД ЗА КУХНЕЙ

Для приготовления пищи в жилых домах и квартирах выделяют специальное помещение – *кухню*. Кухню часто используют и как столовую. Кухня в силу своего особого положения в доме требует постоянного, ежедневного ухода.

Уход за кухней довольно трудоёмок и сложен, потому что в ней сосредоточено очень много важных объектов. Это и продукты питания, которые надо уметь сохранить и правильно переработать, и электрические и газовые плиты – основное оборудование для теплообработки продуктов, и многочисленная кухонная утварь, посуда, разнообразные технические приспособления и электроприборы. Вся кухонная бытовая техника требует осторожного обращения, строгого соблюдения режима работы и должна содержаться в чистоте.



Поскольку для отделки поверхности кухни используют гигиенические, легко моющи-

еся материалы (керамическую плитку, линолеум, пластиковые панели, моющиеся обои), ухаживать за кухней несложно. Влажную уборку можно проводить с использованием чистящих и моющих средств, после чего обработанные поверхности нужно промыть чистой водой и насухо вытереть мягкой тряпкой или специальной салфеткой.

Начиная уборку, необходимо придерживаться определённой последовательности в работе:

1. Обернуть чистой тряпкой щётку на длинной ручке и обмести аккуратно стены.
2. Провести ревизию кухонных шкафчиков и полок, вытереть пыль.
3. Перемыть всю кухонную и столовую посуду.
4. Вымыть и вычистить раковину и кран.
5. Вымыть и вычистить все кухонные шкафы, столы, холодильник, плиту, стену за плитой, после чего вернуть посуду на свои места.
6. Пол на кухне моется в конце уборки.

Важнейшим условием, обеспечивающим гигиеничность питания, является безусловно вымытая столовая и кухонная посуда. Важно мыть посуду сразу после приготовления пищи или обеда, иначе возникнут трудности с дальнейшим её мытьём. Сейчас в магазинах имеется большое количество разнообразных безвредных моющих средств, способных дезинфицировать, ароматизировать посуду и даже растворять жир в холодной воде. А если под рукой в нужный момент не оказалось моющего средства, можно воспользоваться следующим раствором: на 1 литр воды 1 чайная ложка пищевой соды. После мытья посуды моющими средствами необходимо несколько раз тщательно прополоскать посуду. Также уделите внимание губкам и тряпкам, которые ты используешь для мытья. Необходимо иметь сразу несколько губок для различных видов посуды. Губки и тряпки необходимо стирать, кипятить и сушить. Менять их следует один раз в две недели. Еженедельно желательнее устраивать генеральное мытьё и чистку всей кухонной утвари.



1. Для чего надо содержать кухню в чистоте?
2. В какой последовательности необходимо убирать кухню?
3. От чего зависит гигиена питания и здоровье человека?

### 4.3. УХОД ЗА ОДЕЖДОЙ И ОБУВЬЮ

Технология ведения дома представляет собой не только заботу о красоте и чистоте дома (например, уход за кухней и посудой), но и уход за одеждой и обувью. «Чистота – залог здоровья», – говорят в народе. Каждый человек должен постоянно заботиться о чистоте своего тела, белья, одежды и обуви. Это необходимые и важные условия сохранения здоровья. Вместе с тем чистота и опрятность являются проявлением культуры человека.

**Уход за одеждой.** Чтобы одежда служила тебе долго и выглядела лучше, за ней нужно правильно ухаживать. Для этого производители одежды вшивают *ярлык*, который содержит информацию об уходе за изделием (рис. 83).

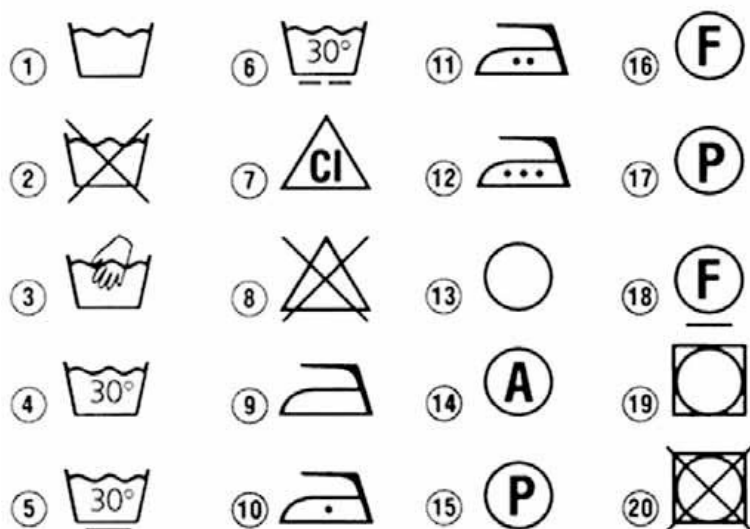


Рис. 83. Значение символов по уходу за одеждой:

1. Ручная стирка.
2. Стирка запрещена.
3. Только ручная стирка при максимальной температуре 30 градусов, не тереть, не отжимать.
4. Ручная или машинная стирка при температуре не выше указанной.
5. Ручная или машинная стирка. Внимательно придерживайся указанной температуры; не подвергать сильной механической обработке, полоскать, переходя постепенно к холодной воде, при отжиме в стиральной машине ставить медленный режим.
6. Очень деликатная стирка в большом количестве воды, минимальная механическая обработка, быстрое полоскание при низких оборотах.



7. Разрешена стирка с отбеливателями, содержащими хлор, использовать только холодную воду, следить за полным растворением порошка.

8. При стирке не использовать средства, содержащие отбеливатели (хлор).

9. Разрешено гладить.

10. Разрешено гладить при максимальной температуре 110°C.

11. Разрешено гладить при максимальной температуре 150°C.

12. Разрешено гладить при максимальной температуре 200°C.

13. Только сухая чистка.

14. Сухая чистка с любым растворителем.

15. Чистка только углеводородом, хлорным этиленом, монофтортрихлорметаном (обычный режим).

16. Чистка с использованием только углеводорода и трифтортрихлорметана (обычный режим).

17. Чистка только с углеводородом, хлорным этиленом и монофтортрихлорметаном при ограниченном добавлении воды, контроле за механическим воздействием и температурой сушки (мягкий режим).

18. Чистка с использованием только углеводорода и трифтортрихлорметана (мягкий режим).

19. Можно выжимать и сушить.

20. Нельзя выжимать и сушить.

Сегодня в магазинах очень большое количество различных *стирально-моющих* средств по уходу за одеждой из шерстяных и шелковых тканей. Так, изделия из натурального шёлка и шерсти не требуют замачивания, если во время стирки использовать специально предназначенные для этих целей порошки, гели или пасты с инструкциями по применению. Перед стиркой вещи сортируют (распределяют по видам ткани, цвету, степени загрязнённости).

Вещи из шерстяных и шёлковых тканей нельзя кипятить и стирать в горячей воде – 30–45°C. Вода для стирки и полоскания должна быть одинаково тёплой, иначе вещи могут дать усадку. Изделия из шерсти стирают и сушат, вывернув наизнанку, чтобы они не выцвели.

Также изделия из шерсти и шёлка нельзя выкручивать, так как они могут потерять форму. Их сушат на плечиках или расправленными на ровной поверхности.

Для изделий из шёлковых тканей температурный режим утюга – 110°C, из шерстяных тканей – 150°C. Изделия утюжат с изнаночной стороны.

Для того чтобы одежда дольше служила тебе, нужно не только её аккуратно носить и следить за чистотой, но и уметь её ремонтировать (правильно пришивать оторвавшиеся пуговицы, крючки и кнопки).

**Уход за обувью.** За обувью нужно ухаживать и правильно её хранить. Новую *кожаную обувь* следует сразу смазать специальным *кремом* для обуви, тогда она дольше прослужит и сохранит свой внешний вид. Кожаную обувь рекомендуется чистить постоянно после использования: её вытирают, просушивают и наносят крем. Это смягчает кожу, предохраняет от трещин. Пред выходом из дома для придания блеска можно сначала почистить обувь *щёткой*, а затем мягкой тканью с ворсом.

Сушить обувь следует при комнатной температуре. Лучше ставить её на решётку так, чтобы поверхность – и внутренняя, и наружная – была открыта для испарения влаги. Чтобы сохранить форму, можно использовать выпрямительные колодки или туго набить носки обуви газетной бумагой. Для быстрой сушки обуви предназначен специальный электроприбор.

Надевать обувь следует обязательно с помощью специальной ложки, тогда задники не будут мяться.

Со временем любая обувь впитывает запахи. Избавиться от них помогает соль, упакованная в бумажный пакетик и помещённая в обувь. Также для этих целей в продаже имеются соответствующие дезодоранты.

Хранить любую обувь лучше всего в сухих местах, куда не проникают солнечные лучи и пыль. Например, в стенном шкафу, на антресолях. Причём светлую обувь желательно хранить отдельно от тёмной. Обувь, которой ты пользуешься каждый день, удобно держать в специальном шкафчике с небольшими отверстиями для проветривания. Там же можно хранить щётки и крем для обуви.



Ярлык; стирально-моющие средства; кожаная обувь; щётки; специальный крем.



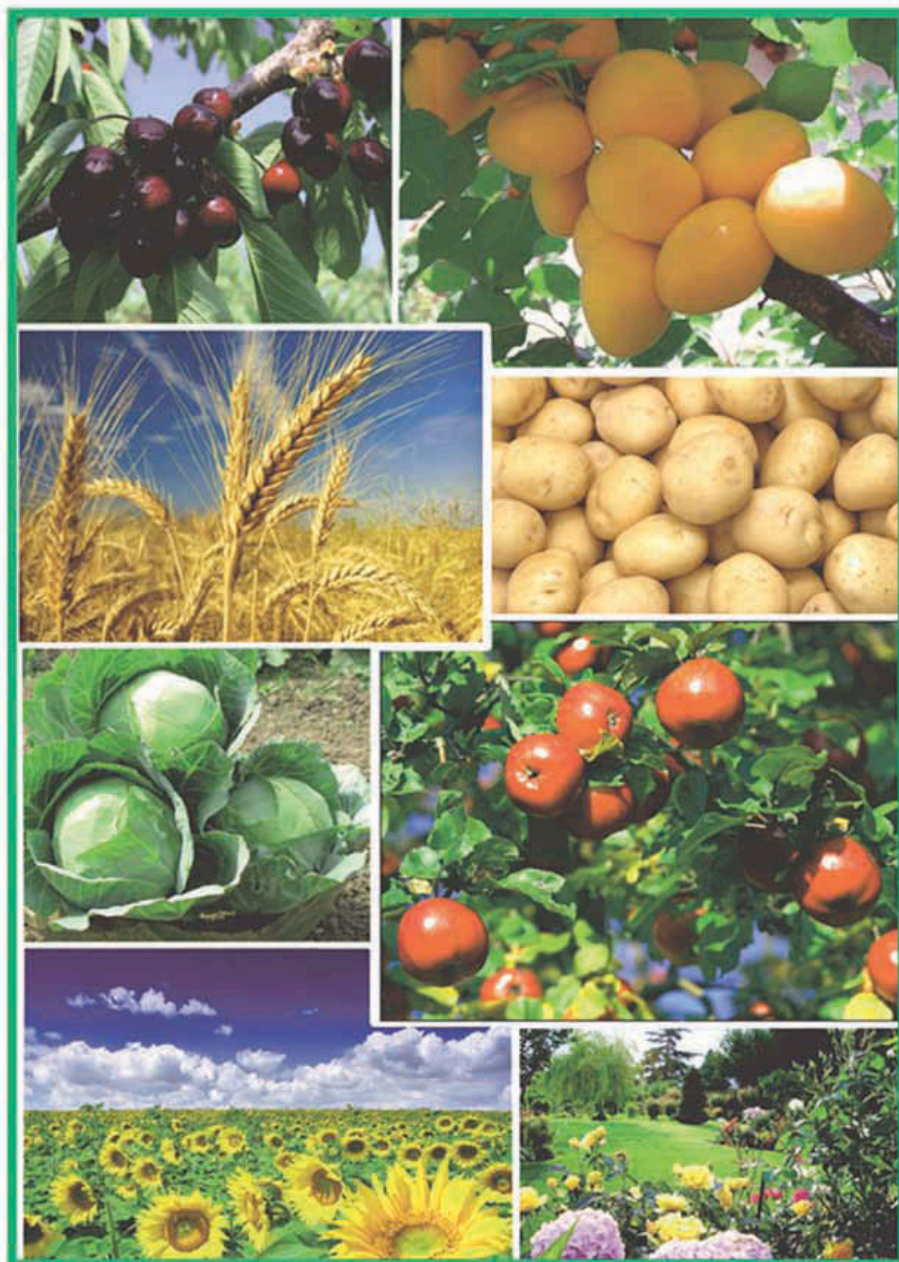
1. Зависит ли способ ухода за одеждой от свойств тканей?
2. Как нужно чистить кожаную обувь?
3. Какие средства для ухода за обувью тебе известны?
4. Какие правила сушки обуви ты знаешь?
5. Как сохранить форму обуви?
6. Где лучше хранить обувь?



С помощью Интернета найди расшифровку символов по уходу за одеждой из шерстяных и шёлковых тканей, указанных на ярлыках одежды, которую носишь ты и твоя семья.

## Раздел 5. РАСТЕНИЕВОДСТВО

---



## 5.1. ВЕСЕННИЕ РАБОТЫ



### § 17. Сортировка и подготовка семян к посеву. Подготовка рассады и высадка в грунт

С наступлением весны приходит пора выращивания рассады и подготовки семян к посеву. В этом разделе мы познакомим тебя с особенностями весенних работ, т. е. рассмотрим подготовку семян к посеву, способы посева и посадки, виды удобрений и приёмы их внесения под овощные культуры.

Как говорят в народе: «Что посеешь – то пожнёшь», следовательно, у каких бы то ни было растений необходимо отобрать правильно семена, своевременно посеять и правильно ухаживать за ними. Каждый орган растения – корень,

стебли, листья, цветок, семена – очень важен для растения. Семена, плоды, цветы обеспечивают размножение растений, оставление и распространение семян на следующий год. Семена растений составляют основу самой необходимой пищи для людей и животных. Семена пшеницы, ячменя, кукурузы и других называются *зерном*. Основным пищевым продуктом для человека являются зерновые продукты, из которых изготавливают хлебные изделия. А из семян подсолнуха, льна, хлопка перерабатывают масло. Семена риса, гороха, фасоли являются тоже необходимым продуктом питания. Семенами и плодами растений питаются птицы, насекомые и животные. Обогащение природы растениями связано с семенами и их распространением. Семена нужно сортировать уже когда собираешь урожай, отбирать качественные семена.

Урожай растений во многом зависит от качества семян. Подготовка семян к посеву включает в себя следующие приёмы: сортировку, протравливание или обеззараживание, замачивание, проращивание, закаливание, дражирование и т. д.

Существует два способа *сортировки* семян: в воде (или в солевом растворе) и в воздушном потоке. В воде по плот-



Рис. 84. Подготовка семян, рассады и процесс произрастания растения

ности разделяют семена моркови, свёклы, лука и некоторых других культур. Для этого семена насыпают в сосуд с водой и тщательно перемешивают, чтобы вышли пузырьки воздуха. Через 2–5 минут всплывшие семена удаляют, а оставшиеся извлекают и подсушивают при температуре не выше 40 градусов Цельсия при вентилировании или перемешивании.

Для разделения по плотности семян томата, редиса, капусты и других культур используют 3–5% -ый раствор поваренной соли или калийной селитры с последующей промывкой семян водой и просушиванием (рис. 84).

Жизнедеятельность растений начинается с семян. Жизнедеятельность многих травяных растений начинается с развития семян и заканчивается их созреванием. Когда опадают листья с деревьев или каждый год высыхает трава, этим у них жизнедеятельность не заканчивается, их жизнь продолжается. В последующий год из каждого семени или из каждого ростка появляется новое растение, и, как показано на следующих рисунках 85 и 86, жизнь их непрерывно продолжается.

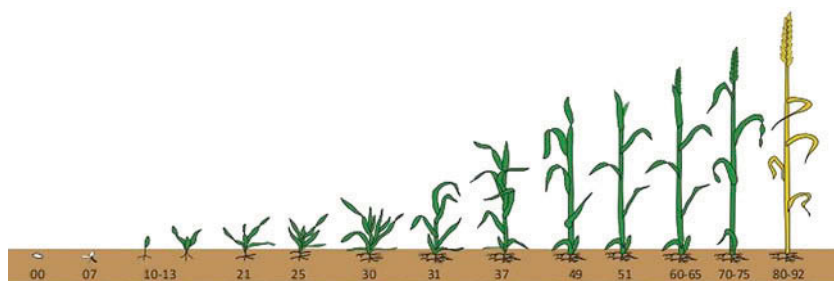


Рис. 85. Процесс произрастания растений



I этап

II этап



III этап



*Рис. 86. Этапы выращивания капусты*

Если даже растение засохнет, с семенами ничего не случится. Семена появляются из семенника цветка, например, яблони, урюка, вишни, алычи, дыни, арбуза и др. Семена некоторых растений имеют сухую твердую кожицу. Например: орех, фисташки, миндаль и др.

В составе каждого семени имеются минеральные вещества, вода и органические вещества. Органические вещества – это крахмал, белок, жиры. Организм состоит из этих веществ, без них невозможна жизнедеятельность живого организма. Органические вещества не бывают в одинаковых количествах во всех растениях. Например: в семенах пшеницы и кукурузы много крахмала, а белка и жира немного. А в семенах гороха, фасоли и других бобовых растений много белка.

В хозяйстве семена, которые готовят для посева, называют посевными. Посев начинает прорастать, если достаточно влажности, тепла и воздуха. В некоторых случаях от воздействия насекомых или долгосрочного хранения семена могут не прорасти. Поэтому семена готовятся для посева качественные, из хорошо созревших семян получают полноценные семена.

Место для хранения семян должно быть прохладным, сухим и проветриваемым. Семена, которые хранятся в амбарах в мешках, не прорастают. Если эти семена увлажнить или посеять в почву, то они прорастут.



1. Какое значение имеют семена для растений?
2. Какие условия нужны для прорастания семян?
3. За ростом каких растений ты наблюдал в течение учебного года?



### Опыт

1. Положи в одинаковые стаканы зёрна пшеницы, кукурузы, огурца, одинаково увлажни, и один поставь в тёплое место. Через трое, четверо суток семена в стакане в тёплом месте начинают прорастать. А семена, находившиеся в холодном месте, не прорастают. Проросшие семена пересади в посуду с почвой и наблюдай за дальнейшим их ростом.



### Практическое задание № 15

1. На основе полученной информации вырасти семена пшеницы, фасоли, кукурузы, огурца и понаблюдай за ними. Обсуди полученные результаты и обменяйся опытом с другими учащимися класса. Перед весной вырасти саженцы, освой способы заботы о растениях.

## 5.2. РОЛЬ КОМНАТНЫХ РАСТЕНИЙ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА

### § 18. Уход за комнатными растениями

Цветоводство – это отрасль растениеводства, которая занимается разведением растений для озеленения, в том числе разведением рассады цветов, а также выращиванием цветочной продукции на срез – для составления букетов. В цвето-



водстве выделяют комнатное цветоводство (рис. 87) и цветодство открытого грунта (рис. 88).



*Рис. 87. Комнатное цветоводство*



*Рис. 88. Цветодство открытого грунта*

Комнатные растения используют для украшения помещения (рис. 89). Их высаживают в специальных цветочных горшках. Комнатные растения оказывают благотворное влияние на здоровье человека. Они увлажняют воздух, обеззараживают его, обогащают кислородом. Однако в помещении не



*а*



*б*



*в*



*г*

*Рис. 89.* Разновидности комнатных растений:  
*а* – фуксия; *б* – жасмин; *в* – бегония; *г* – герань

следует выращивать растения, сок или плоды которых ядовиты.

При разведении комнатных растений следует особенно учитывать их чувствительность к свету и влаге. Светлюбивые размещают на подоконниках, теневыносливые можно ставить на полки или шкафы. Прежде чем начать разводить комнатные растения, необходимо ознакомиться с особенностями их выращивания.

Любому комнатному растению для нормального роста и развития требуется уход, который включает выбор соответствующей почвы, полив, подкормку, пересадку и очистку.

Каждому растению нужно подобрать соответствующую *почвенную смесь*, состоящую из листовой (торфяной и перегнойной) и дерновой земли, песка. Различают тяжёлые, средние и лёгкие смеси в зависимости от количества дерновой земли, входящей в состав той или иной смеси. Любую смесь можно приобрести в специализированном магазине или приготовить самостоятельно. Важно, чтобы она была достаточно питательной, хорошо пропускала воздух и влагу.

Одним из важнейших мероприятий по уходу за растениями является полив. Его частота и количество воды зависит от многих факторов:

1. Вида растения.
2. Фазы развития (в период роста растение нуждается в большем поливе, чем в период покоя).
3. Времени года (летом полив обильный, зимой – умеренный).

Поливать растение следует отстоявшейся (не менее суток) водой. Температура воды должна быть на два-три градуса выше комнатной. В зимнее время года, когда растение приостанавливается в росте, применяют «сухой полив». Это означает, растение реже поливают, но чаще опрыскивают и рыхлят землю, чтобы воздух лучше поступал к корням. Улучшить процесс фотосинтеза, предупредить заболевание растений и поражение вредителями помогает регулярная *очистка* растений, т. е. промывание листьев. Для нормального роста необходимо периодически (раз в 10–14 дней с весны до осени) подкармливать растение питательными веществами. Для этого лучше использовать готовое удобрение для цветов.

## **ЭТО ИНТЕРЕСНО!**

### **Дополнительная информация о комнатных растениях**

На сегодняшний день считается, что два вида комнатных растений могут притягивать деньги, – это герань и толстянка (рис. 90). И то, и другое растение требует постоянного ухода. Толстянку иногда называют жирянка или крассула. Её относят к суккулентным растениям. У «денежного дерева» толстый одревесневающий ствол, мясистые округлые темно-зеленые листья. Цветы маленькие, белого или бледно-розового цвета, с изящными немного закрученными лепестками, собраны в соцветия в виде зонтика на верхушках ветвей.

Фэн-шуй говорит, что уход за «денежным деревом» принесёт денежный достаток в любой дом, в любую семью. Такое деревце настолько непритязательно, что легко может вписаться в любой интерьер.

Кстати, немногие знают, что те вещества, которые выделяются этим комнатным растением, являются очень полезными для человеческого организма.

Многие считают, что уход за «денежным деревом» доставляет много хлопот. Но это не так. Это комнатное растение очень хорошо переносит любую засуху и не страдает, и не сохнет даже в случае плохого освещения.



*Рис. 90.* Комнатное растение – толстянка

Как известно, толстянка или «денежное дерево» не требует особых условий – просто нужно это комнатное растение поставить в определенном месте и желательно часто его не менять. Также необходимо заботиться о нем, как о человеке, и любить, и тогда доход в дом будет обеспечен – чудо действительно наступит. Желательно, чтобы окно, где будет стоять цветок, выходило на юго-восток. Также можно привязать к дереву красную ленточку, которая также будет притягивать удачу и прибыль.

Перед посадкой этого растения на дно горшочка можно положить монетку, которая должна будет повысить ваш материальный доход. А вот в летнее время можно толстянку выносить на улицу, где много света. Это она очень любит, ведь родом этот цветок из Африки, поэтому солнце будет только способствовать росту и укреплению растения, что, конечно, приумножит ваши денежные средства.

Многие верят, что толстянка приносит деньги, но не все знают лечебные свойства этого дерева. Если ухаживаете за «денежным деревом», то вам будет обеспечено хорошее психическое и физическое состояние.

Считается, что именно «денежное дерево» снимает стресс и утомляемость. Именно его можно будет благодарить, если в ваших квартирах будут понижаться и вредная микрофлора. К тому же это лекарство всегда при вас, всегда под рукой, на вашем подоконнике. Нужно только знать и уметь им пользоваться. Основные целебные свойства растения – бактерицидное и противовирусное действие сока листьев.



1. Какую роль играют растения в жизни человека?
2. Для чего нужны комнатные растения?
3. Как следует поливать комнатные растения?
4. Какие комнатные растения есть у тебя дома?



### **Практическая работа № 16** **Пересадка комнатных растений**

*Материалы и принадлежности:* горшок, совок, черепки, мелкие камешки, крупнозернистый песок, почвенная смесь, растение, бумага (газета).

**ЗАДАНИЕ 1:** Выполни пересадку одного из растений, имеющегося в кабинете технологии или принесённого из дома.

1. Извлеки растение из горшка (выполняй работу над специально расстеленной для этого бумагой или газетой).
2. Сделай дренаж для нового горшка.
3. Выполни пересадку.
4. Полей растение.
5. Помести его в слабоосвещенное место помещения.
6. Убери рабочее место.

РАЗДЕЛ 2. КУЛИНАРИЯ

2.3. Блюда из овощей и фруктов

Рецепты салатов

- Салат из свежей капусты  
(время приготовления – 15 минут).

В капусте, помидорах, огурцах и зелени множество витаминов и прочих полезных веществ. Поэтому не забывайте включать в своё меню вкусный салат из свежей капусты и помидоров.

**Ингредиенты:** капуста – 1 маленький кочан; помидоры 1–2 штуки; огурцы – 1–2 штуки; зелёный лук – 1 пучок; петрушка – 1 пучок; растительное масло – по вкусу; соль – по вкусу.

**Процесс приготовления:** Для приготовления необходимо подготовить следующие продукты по списку.

1. Капусту вымыть и тонко нашинковать.
2. Помидоры и огурцы нарезать как можно тоньше.



3. Нарезать зеленый лук и петрушку.
4. Всё перемешать, посолить и заправить растительным маслом.
5. Легкий и вкусный салат со свежей капустой готов!

➤ **Салат из моркови и чеснока со сметаной**  
(время приготовления 20–30 минут).

Рецепт салата из моркови с чесноком и сметаной – очень вкусно и очень просто!

**Ингредиенты:** морковь – 500 г; чеснок – 50 г; сметана – 200 г; соль – 1–2 щепотки.

**Процесс приготовления:** Для приготовления необходимо подготовить следующие продукты по списку.



1. Морковь вымыть, очистить и натереть на крупной тёрке.
2. Чеснок очистить и растолочь.
3. Чеснок смешать с морковью, добавить сметану и посолить.
4. Тщательно перемешать. Салат из моркови со сметаной и чесноком готов!

➤ **Салат из помидоров со шпротами**  
(время приготовления 5–10 минут).

**Ингредиенты:** 2-4 помидора, 1 банка шпрот, сухарики из белого хлеба, чеснок по вкусу, майонез или сметана.

**Процесс приготовления:** Для приготовления необходимо подготовить следующие продукты по списку.



1. Из консервов слить масло, нарезать рыбу мелко или просто размять вилкой.

2. Перемешать сухарики с давленным чесноком, затем со шпротами.

3. Помидоры нарезать кубиками, добавить к остальным продуктам.

4. Заправить салат сметаной или майонезом, перемешать и подать к столу.

Подавать этот салат надо сразу после приготовления, иначе сухарики размокнут и не будут хрустящими, что ухудшит вкус.

➤ **Салат с помидорами и сыром**  
(время приготовления – 5–10 минут).

**Ингредиенты:** 100 г твердого сыра, 6 помидоров, 1 луковица, 4 столовые ложки растительного масла, 2 столовые ложки рубленого укропа, перец молотый, соль.

**Процесс приготовления:** Для приготовления необходимо подготовить следующие продукты по списку.







1. Дольками некрупно нарезать помидоры.
2. Полукольцами нашинковать лук.
3. На крупной терке натереть или нарезать мелкими кубиками сыр.
4. Соединить подготовленные ингредиенты, поперчить и посолить, полить маслом и перемешать.
5. Посыпать салат укропом перед подачей.

➤ **Салат из помидоров с яблоками**  
(время приготовления 5–10 минут).

**Ингредиенты:** 6 помидоров, 2 яблока и 2 вареных яйца, 1 луковица, 4 столовые ложки растительного масла, 2 столовые ложки зеленого лука рубленого, 1 столовая ложка сока лимона, 1/4 чайной ложки чёрного перца молотого, соль.

**Процесс приготовления:** Для приготовления необходимо подготовить следующие продукты по списку.





1. Дольками некрупно нарезать яблоки и помидоры.
2. Порубить мелко яйца и репчатый лук.
3. Соединить эти продукты, добавив также зеленый лук.
4. Заправить салат маслом, подсолить, поперчить, полить соком лимона, перемешать, подать к столу.

### ➤ Украшение из яблок для праздничного стола

В век высоких технологий вас, ребята, ничем не удивишь – ну, разве что вот таким съедобным украшением из яблок для праздничного стола. Впрочем, яблочный лебедь украсит не только стол, но и фруктовые салаты, яблочные пироги. Как сделать лебедя из яблока – расскажет эта пошаговая инструкция.

### Продукты и инструменты:

- крупное яблоко твёрдых сортов;
- острый нож.

### Этапы выполнения:



1. Разрежьте яблоко на две части, одна из которых будет немного больше другой.



2. Надрежьте яблоко по горизонтали, формируя крыло.



3. Надрежьте яблоко сверху. Получится долька яблока, из которой необходимо вырезать дольки меньшего размера.



4. В зависимости от величины яблока, таких долек должно получиться от трёх до пяти.



5. Повторите действия с другой стороны яблока, и расправьте лебедю крылья. Если яблоко начинает темнеть, замочите его в растворе воды и лимонного сока.



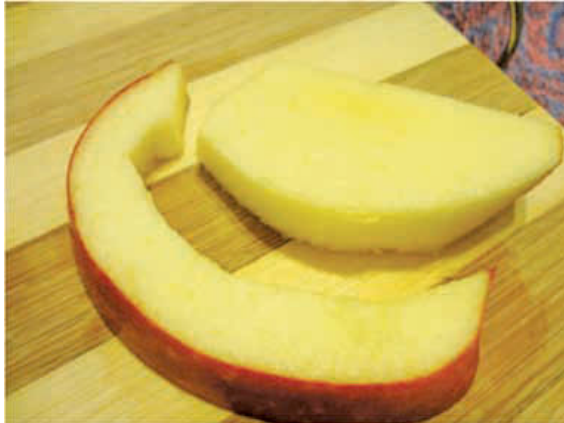
6. Из второй половинки яблока вырежьте голову: сначала отрежьте тонкую пластину.



7. Разрежьте её пополам.



8. Из половины произвольно вырежьте голову и шею.



9. Глазами лебедю послужат семечки от яблока.



10. Осталось только вырезать в туловище отверстие подходящего размера и вставить в него шею.



11. Украшение из яблок – лебедь – готово, порауйте своих родителей!



## СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ

### А

- Абрикос** – южное фруктовое дерево с желто-красными сладкими сочными плодами с крупной косточкой, а также плод этого дерева.
- Агроном** – специалист по агрономии.
- Агрономия** – наука о земледелии и сельском хозяйстве.
- Азалия** – декоративное кустарниковое растение семейства вересковых с розовыми, белыми, жёлтыми или красными цветками.
- Аист** – крупная длинноногая перелётная птица с длинным прямым клювом.
- Айва** – южное дерево с твёрдыми ароматными плодами, похожими по форме на яблоко, а также плод этого дерева.
- Аквариум** – искусственный водоём или стеклянный ящик с водой для содержания рыб, водных животных и растений.
- Алоэ** – южное растение семейства лилейных с толстыми мясистыми листьями, разводимое в комнатных условиях как лекарственное или декоративное.
- Ананас** – южное растение с крупным, овальной формы, ароматным и сочным толстокожим плодом, а также плод этого растения.
- Антоновка** – сорт поздних яблок.
- Апельсин** – цитрусовый сочный ароматный плод с мягкой кожурой оранжевого цвета.
- Арахис** – южное травянистое растение семейства бобовых, земляной орех с плодами, содержащими маслянистые вещества, а также плод его.
- Арбуз** – однолетнее растение семейства тыквенных с большими шарообразными сладкими плодами, а также самый плод.
- Астра** – садовое декоративное растение с крупными цветками различной окраски, обычно без запаха.

### Б

- Бабочка** – насекомое с двумя парами покрытых пылью крыльев различной окраски.
- Баклажан** – огородное растение семейства пасленовых с продолговатым, обычно фиолетовым плодом.
- Бамбук** – высокое и гибкое тропическое и субтропическое растение с крепким и твёрдым полым стеблем.
- Банан** – высокое тропическое растение с очень большими листьями, а также его сладкий мучнистый плод.
- Барс** – крупное хищное животное из семейства кошачьих с пятнистой шерстью.
- Бархат** – плотная шёлковая ткань с мягким гладким и густым ворсом.
- Батист** – тонкая, полупрозрачная, слегка блестящая бумажная или льняная ткань полотняного переплетения.

**Батон** – хлеб продолговатой формы.  
**Бегония** – декоративное растение с красивыми пёстрыми листьями разной формы, с мелкими цветками.  
**Безе** – лёгкое пирожное из взбитых яичных белков.  
**Белка** – небольшой лесной зверёк-грызун с пушистым хвостом.  
**Берёза** – лиственное дерево с белой корой и с сердцевидными листьями.  
**Беркут** – крупная птица, разновидность орла.  
**Бетон** – строительный материал из смеси цемента с водой, песком и щебнем, твердеющий после укладки.  
**Бизон** – дикий североамериканский бык с длинной мягкой шерстью.  
**Бисер** – мелкие стеклянные цветные зёрнышки, бусинки со сквозными отверстиями.  
**Бисквит** – сорт лёгкого сдобного печенья.  
**Бифштекс** – жареный кусок говядины.  
**Блин** – тонкая лепёшка из жидкого теста, испечённая на сковороде.  
**Бобовые** – семейство растений, дающих плоды в виде бобов (горох, фасоль, соя и др.).  
**Бобр** – животное из отряда грызунов с ценным мехом.  
**Брожение** – процесс распада органических веществ, вызываемый микроорганизмами.  
**Брынза** – сыр из овечьего молока.  
**Бульон** – отвар из мяса.

## В

**Валенки** – зимняя обувь, сапоги, сваленные из шерсти.  
**Варенье** – ягоды или плоды, сваренные в сахаре.  
**Ватрушка** – лепёшка с загнутыми краями с творожным верхом.  
**Верблюд** – жвачное животное с одним или двумя жировыми горбами.  
**Верстак** – специальный рабочий стол для столярной, слесарной и другой ручной работы.  
**Виноград** – вьющееся южное кустарниковое растение со сладкими крупными ягодами, а также ягоды этого растения.  
**Витамин** – органическое вещество, необходимое для нормальной жизнедеятельности организма, а также препарат, содержащий такие вещества.  
**Вода** – прозрачная бесцветная жидкость, представляющая собой в чистом виде химическое соединение водорода и кислорода.  
**Войлок** – плотный толстый материал из валяной шерсти.  
**Волк** – хищное животное, родственное собаке.  
**Волокно** – тонкая неспряданная нить растительного, минерального или искусственного происхождения.  
**Вышивка** – вышитый узор на ткани.  
**Вьюнок** – вьющееся травянистое сорное растение с беловато-розовыми цветками.



## Г

**Габардин** – плотная шерстяная ткань для верхней одежды.

**Газон** – площадка в саду, парке, на бульваре и т. п., засеянная травой, а также трава, посеянная на этой площадке.

**Галка** – небольшая птица с серо-сине-чёрным оперением.

**Гигиена** – раздел медицины, изучающий условия сохранения здоровья, а также система действий, мероприятий, направленных на поддержание чистоты, здоровья.

**Глина** – измельчённая горная порода, в соединении с водой образующая тестообразную массу, употребляемую для гончарных изделий, строительных и скульптурных работ.

**Гусеница** – личинка бабочки, обычно червеобразная с несколькими парами ног.

## Д

**Дерево** – многолетнее растение с твёрдым стволом и отходящими от него ветвями, образующими крону.

**Десерт** – фрукты или сладкое блюдо, подаваемое в конце обеда.

**Джерси** – шерстяная или шёлковая трикотажная ткань, а также одежда из такой ткани.

**Дуб** – крупное лиственное дерево с крепкой древесиной и плодами-желудями.

**Дыня** – растение из семейства тыквенных, а также крупный сладкий плод его.

## Е

**Ель** – хвойное вечнозелёное дерево с кроной конусообразной формы.

## Ж

**Жаворонок** – певчая птичка из отряда воробьиных.

**Желток** – в птичьем яйце: окружённое белком густое жёлтое вещество.

**Журавль** – большая болотная птица с длинными ногами и длинной шеей.

## И

**Ива** – кустарник или дерево с гибкими ветвями и узкими листьями.

## К

**Кабачок** – род тыквы с овальным продолговатым плодом.

**Казан** – котёл для приготовления пищи.

**Какао** – тропическое дерево, из семян которого делают шоколад. порошок из этих семян, употребляемый для приготовления напитка.

**Кактус** – южное растение с толстыми сочными стеблями и колючками вместо листьев.

**Калька** – прозрачная бумага для снятия копий с чертежей и рисунков.

**Каменщик** – рабочий, специалист по кирпичной, каменной кладке.  
**Капуста** – огородный овощ, растущий обычно кочаном.  
**Карагач** – южное дерево, вид вяза.  
**Картофель** – род овоща, растение со съедобными клубнями, богатыми крахмалом, а также сами клубни.  
**Каша** – кушанье из сваренной крупы.  
**Каштан** – дерево из семейства буковых со съедобными коричневыми плодами, а также сам плод.  
**Кедр** – хвойное вечнозеленое дерево.  
**Кенаф** – однолетнее травянистое растение из семейства мальвовых, лубяное волокно которого употребляют для изготовления текстильного сырья.  
**Кетмень** – род мотыги для окучивания посевов, для рытья арыков и т. п.  
**Кефир** – густой питательный напиток из перебродившего молока.  
**Клевер** – сорт кормовой травы с цветками в виде шаровидной головки.  
**Клён** – дерево с широкими, у большинства видов фигурными листьями.  
**Клубника** – травянистое растение со сладкими ароматными розово-красными ягодами, а также ягоды его.  
**Коза** – рогатое жвачное животное с длинной прямой шерстью.  
**Кокон** – оболочка, в которой гусеница превращается в куколку.  
**Кокос** – орех кокосовой пальмы.  
**Колбаса** – пищевой продукт, особо приготовленный мясной фарш в округлой и удлинённой прозрачной оболочке из кишки или из искусственной плёнки.  
**Кухня** – отдельное помещение с печью, плитой для приготовления пищи, а также комплект мебели для такого помещения.

## Л

**Лес** – множество деревьев, растущих на большом пространстве.  
**Лук** – огородное растение со съедобной, острого вкуса луковицей и съедобными трубчатыми листьями.  
**Лупа** – увеличительное стекло.  
**Лопата** – орудие для копания земли с рукояткой и широким плоским отточенным концом.

## М

**Металл** – химически простое вещество (а также сплав), обладающее особым блеском, ковкостью, хорошей теплопроводностью и электропроводностью.  
**Метр** – основная единица длины в десятичной системе мер (100 см).  
**Миллиметр** – одна тысячная доля метра.  
**Мода** – совокупность привычек и вкусов, господствующих в определённой общественной среде в определённое время.  
**Модельер** – специалист по изготовлению моделей одежды.  
**Мозаика** – рисунок или узор из скрепленных между собой разноцветных камешков, кусочков стекла, эмали и др.

**Молоток** – металлический или деревянный брусок, насаженный под прямым углом на рукоятку, служащий для забивания чего-нибудь.

**Моль** – мелкая бабочка, гусеница которой является вредителем шерстяных вещей, хлебных зёрен и растений.

**Морковь** – огородное растение, овощ со съедобным сладковатым оранжевым утолщенным корнем.

**Мрамор** – твёрдый камень известковой породы, употребляемый преимущественно для скульптурных и архитектурных работ.

**Мука** – размолотые в порошок хлебные зёрна.

## Н

**Ножницы** – инструмент для резания, состоящий из двух лезвий с кольцеобразными ручками, соединённых посередине винтиком.

## О

**Обед** – приём пищи, обычно в середине дня.

**Овощи** – огородные плоды и зелень, употребляемые в пищу.

**Огород** – участок земли под овощами, обычно вблизи дома.

**Орех** – плод некоторых деревьев или кустарников со съедобным ядром в твёрдой оболочке.

**Орнамент** – живописное, графическое или скульптурное украшение из сочетания геометрических, растительных или животных элементов.

## П

**Паркет** – настил на полу из дощечек, уложенных так, что они образуют какой-нибудь узор.

**Песок** – сыпучие крупинки кварца или иных твёрдых материалов.

**Пиала** – круглая, расширяющаяся сверху чашка без ручек.

**Пшеница** – хлебный злак, а также зёрна его, из которых готовят белую муку.

**Пылесос** – аппарат для очистки от пыли помещений, мебели.

**Пыль** – мельчайшие сухие частицы, носящиеся в воздухе или скапливающиеся на поверхности чего-нибудь.

## Р

**Ремесленник** – человек, который занимается ремеслом.

**Роза** – растение с красивыми крупными душистыми цветками и со стеблем, обычно покрытым шипами.

**Рябина** – дерево с плодами в виде пучка горьковатых оранжево-красных ягод, а также сами ягоды.

## С

**Сад** – участок земли, засаженный деревьями, кустами, цветами.

**Салфетка** – платок (из ткани или бумаги) для вытирания губ после еды.

**Сантиметр** – единица измерения длины, составная часть метра.

**Ствол** – основная часть дерева или кустарника от корней до вершины, несущая на себе ветви.

**Сыр** – пищевой продукт в виде твёрдой или полутвёрдой массы, приготовленной из заквашиваемого особым способом молока.

## Т

**Творог** – сгустившиеся частицы кислого молока, отжатые от сыворотки.

**Творчество** – создание новых по замыслу культурных, материальных ценностей.

**Ткать** – изготавливать (материал) путём плотного соединения накрест переплетённых нитей, расположенных двумя рядами – продольными (основа) и поперечными (уток).

**Ткач** – мастер, рабочий по изготовлению тканей на ткацких станках.

**Тыква** – огородное, бахчевое растение с большими круглыми и овальными съедобными плодами, а также сам плод его.

## У

**Утюг** – тяжёлый нагревающийся прибор для глажения одежды, тканей.

## Х

**Хлеб** – пищевой продукт, выпекаемый из муки.

## Ч

**Черёмуха** – дерево с белыми душистыми цветками, собранными в кисти, а также чёрные, терпкого вкуса ягоды этого дерева.

**Черепица** – кровельный материал, обычно в виде глиняных или цементных желобчатых пластинок.

**Чертёж** – изображение чего-нибудь чертами, линиями на плоскости.

**Чеснок** – луковичное растение с острым вкусом и резким запахом.

## Ш

**Шаблон** – образец, по которому изготавливаются какие-нибудь одинаковые изделия.

**Шёлк** – нити, изготавливаемые из выделений гусеницы-шелкопряда.

**Шерсть** – волосяной покров животных.

## Щ

**Щавель** – травянистое дикорастущее растение с продолговатыми съедобными листьями кислого вкуса.

**Щебёнка** – измельчённый камень для строительных работ.

## Э

**Эскиз** – предварительный набросок к картине, рисунку.

**Этикетка** – ярлык на чём-нибудь с фабричным, торговым клеймом, надписью и т. п.

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
---------------	---

### РАЗДЕЛ 1. РАСТЕНИЕВОДСТВО

#### 1.1. Осенние работы

§ 1. Многообразие сельскохозяйственных растений .....	5
§ 2. Инвентарь для сельскохозяйственных работ. Техника безопасности. Санитария и гигиена .....	11

#### 1.2. Богатство урожая

§ 3. Структура грунта. Обогащение грунта. Удобрения для сельскохозяйственных растений. Компост .....	16
--	----

### РАЗДЕЛ 2. КУЛИНАРИЯ

2.1. Санитария и гигиена на кухне .....	21
---	----

§ 4. Значение питания для здоровья человека .....	22
§ 5. Инструменты и оборудование. Техника безопасности при работе на кухне .....	26

#### 2.2. Приготовление бутербродов и горячих напитков

§ 6. Бутерброды.....	29
§ 7. Горячие напитки .....	33

2.3. Блюда из яиц .....	38
-------------------------	----

2.4. Блюда из овощей и фруктов .....	42
--------------------------------------	----

### РАЗДЕЛ 3. СОЗДАНИЕ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ТЕКСТИЛЬНЫХ И ПОДЕЛОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

#### 3.1. Основы материаловедения (технология изготовления ткани)

§ 8. Текстильные волокна. Свойства тканей из растительных волокон .....	51
§ 9. Технология изготовления ткани .....	54

#### 3.2. Ручные работы

§ 10. Инструменты и приспособления для ручных работ. Техника безопасности при ручных работах .....	58
§ 11. Основные понятия о стежке, строчке и шве. Требования к выполнению ручных работ. Виды ручных работ .....	62

### **3.3. Швейная машина. Машинные швы**

§ 12. Знакомство с устройством швейной машины. Правила безопасной работы на швейной машине .....	66
§ 13. Машинные швы. Требования к выполнению машинных работ .....	70
§ 14. Влажно-тепловая обработка ткани. Правила безопасной работы с утюгом .....	74

### **3.4. Декоративно-прикладное творчество**

§ 15. В мире цветов и орнаментов .....	79
§ 16. Изготовление сувениров из подручных природных материалов .....	83

## **РАЗДЕЛ 4. ТЕХНОЛОГИЯ ВЕДЕНИЯ ДОМА**

4.1. Как строятся дома. Строительство жилья в природе. Значение и функции жилья .....	86
4.2. Уход за кухней .....	94
4.3. Уход за одеждой и обувью .....	96

## **РАЗДЕЛ 5. РАСТЕНИЕВОДСТВО**

### **5.1. Весенние работы**

§ 17. Сортировка и подготовка семян к посеву. Подготовка рассады и высадка в грунт .....	101
--	-----

### **5.2. Роль комнатных растений в жизни человека**

§ 18. Уход за комнатными растениями .....	105
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	111
СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ.....	120

У ч е б н о е и з д а н и е

Мамбеталиев Чынгыз Торобекович,  
Сулайманова Жылдыз Назарбековна,  
Акматов Дамирбек Абыласанович,  
Келгенбаев Аскарбек Сабырович

**ТЕХНОЛОГИЯ**

5 класс

Учебник для общеобразовательных школ

Редактор *И. П. Скоырская*  
Корректор *О. Я. Марченко*  
Техн. редактор *В. В. Крутякова*  
Дизайнер *Б. Тимуров*

Сдано в набор 14.12.2017 г. Подписано к печати 29.05.2018 г.  
Формат 70x100 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Бумага офсетная № 1. Гарнитура школьная.  
Объем 8,0 физ. п. л. Тираж 43 700. Заказ №

Подготовлено в издательстве «Билим-компьютер».  
720031, г. Бишкек, ул. С. Ибраимова 24, каб. 409.