

ТЕХНОЛОГИЯ

МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

7



НАТИК АХУНДОВ, ГУМЕИР АХМЕДОВ,
ФАРИДА ШАРИФОВА, ХУРАМАН САЛИМОВА

МЕТОДИЧЕСКОЕ
ПОСОБИЕ
учебника по предмету
ТЕХНОЛОГИЯ для **7**-х классов
общеобразовательных заведений

© Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi



**Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0
International (CC BY-NC-SA 4.0)**

Bu nəşr Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0
International lisenziyası (CC BY-NC-SA 4.0) ilə www.trims.edu.az
saytında yerləşdirilmişdir. Bu nəşrdən istifadə edərkən
lisenziyanın şərtləri qəbul edilmiş sayılır:

İstinad zamanı nəşrin müəllif(lər)inin adı göstərilməlidir. ⓘ

Nəşrdən kommersiya məqsədilə istifadə qadağandır. ⚡

Törəmə nəşrlər orijinal nəşrin lisenziya şərtləri ilə yayılmalıdır. ⌚

Замечания и предложения, связанные с этим изданием,
просим отправлять на электронные адреса:
aspoligraf.ltd@gmail.com и derslik@edu.gov.az
Заранее благодарим за сотрудничество!

СОДЕРЖАНИЕ

Вступление	3
Таблица реализации содержательных стандартов.....	11
Таблица годового планирования по предмету «Технология» для VII класса.....	13

Культура быта

1. Культура поведения и общения в общественных местах.....	26
2. Определение расходов семьи. Расходы на питание	29
3. Технология ухода за домашней птицей.....	32
4. Ремонт ученической парты и домашнего стола	50
5. Ремонт стульев	53

Технология обработки древесины

6. Спецификации изделий с элементами конструирования	35
7. Основные физические и механические свойства древесины	38
8. Соединение древесины шипами	47
9. Технология изготовления рамки для форточки.....	56

Электротехнические работы

10. Сведения о технологических машинах и механизмах.....	41
11. Устройство и принцип работы электрического чайника	59
12. Устройство и принцип работы электрического утюга.....	62
13. Устройство и принцип работы фена.....	65

Технология обработки металла

14. Виды и свойства металлов. Информация о прокате	
15. Технология рубки металлов.....	72
16. Технология заточки кухонного ножа	68
18. Резьбовые соединения деталей	74
19. Устройство и принцип работы сверлильного станка.....	70

Технология обработки пищевых продуктов

19. Технология механической обработки рыбы	77
20. Тепловая обработка рыбы. Блюда из рыбы.....	80
21. Технология механической кулинарной обработки мяса птицы.....	82
22. Технология механической обработки мяса.....	84
23. Технология приготовления жидких блюд	86

Технология обработки ткани

24. Ткани из искусственных и синтетических волокон	88
25. Швейные операции, выполняемые вручную	90
26. Технология вышивания.....	92
Словарь	94
Использованная литература.....	95

ВСТУПЛЕНИЕ

Уважаемые учителя!

В современную эпоху предметный курс по технологии служит развитию технологического мышления учащихся общеобразовательных школ, формированию у них технологических способностей, овладению ими необходимыми знаниями для продолжения образования на последующих ступенях.

В Предметных курсах для общеобразовательных школ Азербайджанской Республики цель предмета по технологии представлена таким образом: «Цель предмета «Технология» заключается в том, чтобы обеспечить подготовку учащихся к самостоятельной жизни в новых социально-экономических условиях и овладение массовыми и перспективными профессиями, а также усвоение учащимися общетрудовых навыков и умений, в том числе умения легко адаптироваться к различным условиям путем применения творческого мышления и осуществления активной деятельности».

При подготовке учебного комплекта по предмету «Технология» для VII класса общеобразовательных школ основной целью были реализация личностной ориентированности и направленности на результаты, облегчение работы обучающего и обучаемого.

Как известно, начиная с 2005 года, в Азербайджанской Республике претворяется в жизнь Программа развития по организации образования детей, нуждающихся в особой заботе (с ограниченными возможностями). Учитывая это, считаем необходимым дать в методическом пособии пояснения по некоторым важным в инклюзивном образовании вопросам.

Инклюзивное образование предусматривает оказание психологической поддержки, проявление внимания, создание условий, обеспечивающих направленное на результаты обучение для каждого учащегося. В действительности, каждый учащийся требует индивидуального подхода. В каждом классе есть дети, имеющие в той или иной степени такую проблему. В таком случае, учителя могут воспользоваться адаптивными и модификационными стратегиями.

Адаптация – это представление задания учащемуся, нуждающемуся в специальном обучении, в более наглядной форме. Представленные в учебнике творческие задания в основном должны быть выполнены в классе. В случае, если выполнение задания остается незаконченным, учащийся может закончить его дома при помощи родителей.

Модификация – это упрощение содержания задания. Если в классе имеется ребенок-аутист (замкнутый в себе), то, учитывая ограниченность его внимания, учитель должен упростить для него задания.

Следует отметить, что в методическом пособии для учителя на основе стандартов по VII классу проанализированы этапы уроков, даны стандарты оценивания по уровням, таблицы реализации содержательных стандартов и интеграции, образец годового планирования.

Представленные в методическом пособии все модели уроков отражают структуру уроков, проводимых по новому интерактивному обучению. В разработанных на основе содержательных стандартов по предмету «Технология» моделях уроков в центре внимания – развитие умственной, информативно-коммуникативной, психомоторной деятельности учащихся, а также овладение ими необходимыми навыками. Путем творческого подхода к представленным урокам учитель может сделать эти уроки значительно содержательными и интересными. Самое главное – это создание условий для самостоятельного приобретения знаний учащимися, оставаться верным принципу: «учить учиться».

В настоящее время в нашей республике успешно применяется новая система оценивания достижений учащихся. В деле усвоения содержательных стандартов используются различные виды оценивания. Все эти виды оценивания применяются с целью внесения ясности в соответствующие вопросы.

Оценивание первоначального уровня (диагностическое оценивание) определяет уровень знаний, которыми учащийся уже владеет, и помогает учителю в правильной организации обучения. Обладают ли учащиеся в определенной степени элементарными знаниями и способностями? Какую часть пройденного материала знают учащиеся?

Учащийся, которому указано правильное направление в процессе обучения, не теряет времени на повторение пройденного материала, а также получает возможность ознакомиться со всеми учебными материалами и осмысления их содержания.

Вопросы, предусмотренные для оценивания первоначального уровня, должны быть скоординированы и отрегулированы таким образом, чтобы некоторые из них помогли в определении знаний, которыми учащийся уже владеет, а остальные помогли бы в выявлении учащихся, которые, предположительно, усвоили новый учебный материал.

Мониторинг продвижений учащегося (формативное оценивание) способствует правильному регулированию процесса преподавания; ищутся ответы на вопрос: – Могут ли учащиеся добиться достаточного продвижения в усвоении стандартов? Посредством такого мониторинга учитель может регулировать процесс преподавания, обеспечивать продвижение всех учащихся, а также выявлять потребности отстающих учащихся и оказывать им дополнительную помощь. В этом отношении результаты фактической деятельности учащихся превращаются в реальные индикаторы для учителя.

Мониторинги могут проводиться путем наблюдения за степенью усвоения конкретных понятий, проверки домашних заданий или применения более формального вида оценивания. Независимо от формы проведения мониторингов, они должны носить регулярный характер. Кроме того, более обобщенный мониторинг – **суммативное оценивание** достижений учащихся по усвоению стандартов должен проводиться не менее одного раза в каждые шесть недель.

Этот мониторинг проводится с целью выяснения соответствия достижений учащихся существующим стандартам. Сведения, собранные в ходе этого мониторинга, играют важную роль в регулировании процесса преподавания.

Итоговое оценивание (суммативное) определяет степень достижения учащимися целей, предусмотренных в конкретном стандарте или группе стандартов и отвечает на следующие вопросы: «Знает ли и понимает ли ученик материал? Может ли он применить свои знания? Достиг ли он необходимого уровня для продвижения вперед?» Этот вид оценивания может проводиться в том же порядке в конце изучаемой темы, раздела или же в конце учебного года. Если по установленному критерию характерно большее число видов деятельности, в таком случае результаты деятельности учащихся оцениваются по уровням 4-5. При этом следует определить, какому уровню и по какому критерию соответствует конкретная деятельность.

Основываясь на решении Коллегии Министерства образования Азербайджанской Республики от 28 декабря 2018 года за № 8/1 о **Правилах проведения аттестации (за исключением итогового оценивания) учащихся на ступени общего образования**, следует отметить, что в отличие от IV и IX классов, в VII классе в конце каждого полугодия руководством общеобразовательного учебного заведения Большое Суммативное Оценивание не проводится.

По предмету «Технология» все суммативные оценивания проводятся в течение 45 минут.

Используемые при суммативном оценивании средства оценивания (вопросы) готовятся с учетом требований «Концепции Оценивания в системе общего образования Азербайджанской Республики», утвержденной решением Кабинета Министров Азербайджанской Республики № 9 от 13 января 2009 года. Вопросы по каждому классу и предмету составляются в 4 уровнях. 1-ый уровень считается самым низким, а 4-ый – самым высоким уровнем. Вопросы готовятся на уровне различных сложностей. К 1 и 2 уровням относятся вопросы, на которые могут ответить большинство учащихся. К 3 и 4 уровням относятся вопросы, на которые могут ответить более подготовленные учащиеся. Оценочные баллы вопросов по уровням по 100-балльной шкале предусмотрены следующим образом:

- вопросы по 1-ому уровню составляют 20% оценивания;
- вопросы по 2-ому уровню составляют 30% оценивания;
- вопросы по 3-ему уровню составляют 30% оценивания;
- вопросы по 4-ому уровню составляют 20% оценивания.

Соответствие набранных учащимися при суммативном оценивании баллов оценкам 2, 3, 4, 5 определяется в следующем порядке:

- баллы до 30 (включительно) – оценке «2»;
- баллы от 31 до 60 – оценке «3»;
- баллы от 61 до 80 – оценке «4»;
- баллы от 81 до 100 – оценке «5».

В отличие от других предметов, критерии оценки знаний и умений учащихся на уроках «Технологии» подразделяются на следующие виды:

1. Критерии оценки устных ответов учащихся;
2. Критерии оценки практических работ учащихся;
3. Критерии оценки проектов, представляемых учащимися;
4. Критерии оценки знаний и умений учащихся по тестам.

Критерии оценки устных ответов учащихся

Устный ответ каждого ученика на заданную тему по предмету «Технология» должен быть во взаимосвязанной, логически последовательной форме информации, отражающей их способность применять законы и закономерности в конкретных ситуациях.

При оценке устных ответов учащихся за основу должны браться следующие общие критерии:

- правильность и полнота ответа;
- степень понимания и постижения изучаемого материала;
- складность ответа с точки зрения языка.

В методической литературе принято, что оценка выражает «обратную связь» между учителем и учеником. Другими словами, оценка – это такой этап в процессе обучения, на котором учитель получает определенную информацию о степени эффективности усвоенной учеником темы. Ученики же должны понимать, что учитель постоянно следит за их успехами и качеством полученных знаний.

Оценка устных ответов учащихся по предмету «Технология» проводится по следующим критериям:

Оценка «5» – от 81 до 100 – учащийся полностью комментирует изученный теоретический материал, обосновывает свои рассуждения, объясняет, как будет применять свои знания на практике, приводит примеры не только из учебника, но и из самостоятельных исследований, излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

Оценка «4» – от 61 до 80 – ученик отвечает требованиям оценки 5, но, делая 1-2 ошибки, одновременно исправляет их, при комментировании материала допускает незначительные ошибки в последовательности и языке изложения материала.

Оценка «3» – от 31 до 60 – ученик может определить основное содержание изучаемого материала, но не может полностью прокомментировать материал, допускает неточности в выражении и определении понятий и правил, затрудняется при обосновании своего мнения и приведении примеров, отличных от представленных в учебнике, непоследовательно излагает материал и допускает ошибки в интерпретации с точки зрения литературного языка.

Оценка «2» – от 0 до 30 – ученик не знает большей части изучаемого материала, допускает много ошибок, которые искажают смысл правил и многих идей, неуверенно и бессистемно комментирует материал.

Технологические требования, которые должны учитываться учителем при оценке практической работы учащихся на уроках технологии, следующие:

- качество практической работы, выполняемой учащимися;
- срок выполнения практической работы;
- уровень внедрения различных технологий при выполнении практических работ;
- соблюдение правил техники безопасности и санитарии-гигиены при выполнении практических работ.

Знания и навыки учащихся по технологическим требованиям, которые учитель должен учитывать при выполнении практической работы, должны оцениваться на основе следующих критериев:

Критерии по качеству практической работы

Оценка «5» – изделие, изготовленное учеником, полностью соответствует чертежу, все размеры точные; отделка изделия выполнена в полном соответствии с требованиями по образцу.

Оценка «4» – изделие, выполненное учеником, полностью соответствует чертежу, все размеры точные, но качество отделочных работ над изделием ниже требуемого.

Оценка «3» – изделие, изготовленное учеником, соответствует чертежу с некоторыми отклонениями, работы по доработке изделия удовлетворительны.

Оценка «2» – изделие, изготовленное учеником, не соответствует чертежу, качество изделия не соответствует образцу, и даже дополнительная работа над изделием не обеспечивает его годности.

Критерии по срокам выполнения практической работы

Оценка «5» – учащийся полностью соблюдал время выполнения практической работы или потратил меньше времени, чем требуется;

Оценка «4» – ученик не потратил больше установленного времени на практическую работу;

Оценка «3» – ученик потратил больше установленного времени на практическую работу, но это время не превышает 25% от общего времени.

Оценка «2» – время, затраченное учеником на выполнение практической работы, превышает норму более чем на 25%.

Критерии уровня внедрения различных технологий при выполнении практических работ

Оценка «5» – практическая работа выполнена в соответствии с последовательностью операций.

Оценка «4» – практическая работа выполнена в соответствии с технологиями; отклонения от последовательности, указанной в рабочем процессе, не имеют принципиального значения.

Оценка «3» – практическая работа выполнена с отклонениями от требуемых технологий, но в итоге эти отклонения не приводят к полной непригодности изделия.

Оценка «2» – практическая работа по выполнению изделия (детали) проводилась с грубыми отклонениями от технологий, были применены непредусмотренные операции, и в итоге изделие получилось бракованным.

Критерии соблюдения правил техники безопасности и санитарии-гигиены при выполнении практических работ

Независимо от содержания выполняемой практической работы, соблюдение правил техники безопасности и санитарии-гигиены обязательно для всех учащихся. Нарушение этих правил недопустимо!

Критерии оценки проектов, представленных учениками

На уроках технологии для оценки проектов, представленных учениками, за основу берутся следующие критерии:

1. Оригинальность идеи и темы проекта.
2. Конструктивные параметры (соответствие структуры изделия; прочность; долговечность).
3. Технологические критерии (соответствие документов; оригинальность применения и соответствие материалов; соблюдение правил техники безопасности).
4. Эстетические критерии (законченность композиции, дизайн изделия; использование культурных традиций народа).
5. Экономические критерии (спрос на изделие; экономическое обоснование, использование, наличие возможностей массового производства).
6. Экологические критерии (степень нанесения ущерба окружающей среде при производстве изделия, наличие возможности использования вторичного сырья или промышленных отходов, экологическая безопасность).
7. Информационные критерии (соответствие проектной документации стандарту, использование дополнительной информации).

Одобренные работы могут быть использованы в качестве пособия на уроках, отправлены на выставки технического и декоративно-прикладного искусства. Эти работы также могут служить в личных целях: для украшения дома, в качестве подарка родителям и т. д.

Желательно, чтобы защита проектов стала настоящим праздником в школах. Защита проектов должна удовлетворять учителей и учеников, после защиты ученики должны думать о новых творческих идеях и быть готовыми к тому, чтобы сделать следующий проект более интересным и законченным.

Критерии оценивания знаний и навыков учащихся по тестам

Коэффициент качества приобретения знаний учениками рассчитывается по следующей формуле:

$$K = \frac{a}{p}$$

Здесь K – уровень усвоения (оценка); a – количество правильных ответов; p – общее количество заданий.

При $K > 0,7$, процесс приобретения учениками знаний по заданной теме (или единице обучения) можно считать завершенным, то есть ученик готов работать самостоятельно на заданном уровне.

При K – выше 0,9 – равной 1,0, оценивание учащегося соответствует оценке «5»;

При K – выше 0,8 – равной 0,9, оценивание учащегося соответствует оценке «4»;

При K – выше 0,7 – равной 0,8, оценивание учащегося соответствует оценке «3»;

При K – до и равной 0,7, оценивание учащегося соответствует оценке «2».

При оценке успеваемости учащихся обязательно должна соблюдаться объективность. Рекомендуется оценивать успеваемость ученика на основе таблицы критериев, подготовленной учителем.

Ниже приведен образец приблизительной таблицы для оценки знаний и навыков учащихся по каждой теме в группах.

Таблица оценивания работы групп

№	Критерии	I группа	II группа	III группа	IV группа
1.	Объяснение технологий обработки				
2.	Определение последовательности работы				
3.	Выбор технологий обработки				
4.	Демонстрация оформительских умений				
5.	Сотрудничество				

В соответствии с целью урока, в таблицу можно включать следующие критерии: определение последовательности изготовления изделия, изготовление деталей изделия, изготовление изделия путем соединения деталей, демонстрация оформительских умений при изготовлении изделия, соблюдение правил безопасности и гигиены и др. В конце каждой единицы обучения для определения уровня полученных результатов можно использовать различные тесты (письменные, устные, творческие).

Ученику рекомендуется также заполнить таблицу самооценки.

Что я узнал сегодня на уроке:						
1.						
2.						
Что я хотел бы узнать в будущем:						
1.						
2.						

При оценке успеваемости учащегося критерии должны быть определены таким образом, чтобы они соответствовали индивидуальным качествам каждого ученика. Согласно установленным правилам, формативное оценивание в классах, где применяются новые предметные программы (куррикулумы), проводится по рубрикам. Рубрика – это особый вид оценочной шкалы. Она отвечает на два ключевых вопроса:

1. Что я должен оценить? (объект, содержание, аспекты, стороны, особенности).

2. Как узнать особенности низкого, среднего и высокого уровня достижений?

Ниже приведен образец рубрики по указанным балам:

Критерии	Степень критерий и соответствующие оценки			
	оценка «2» (от 0 до 30)	оценка «3» (от 31 до 60)	оценка «4» (от 61 до 80)	оценка «5» (от 81 до 100)
Объяснение общего принципа работы	Не может объяснить принцип работы	Может объяснить принцип работы утюга с помощью учителя	Может объяснить принцип работы утюга с допущением определенных ошибок	Правильно может объяснить общий принцип работы утюга
Определение последовательности работы	Не может выполнить последовательность разборки утюга	Может выполнить последовательность разборки утюга с помощью учителя	Может выполнить последовательность разборки утюга с допущением некоторых ошибок	Правильно выполняет последовательность разборки утюга
Соблюдение правил безопасности	Не соблюдает правила безопасности	Соблюдает правила безопасности с помощью учителя	Соблюдает правила безопасности с допущением некоторых ошибок	Правильно соблюдает правила безопасности

В проведении всех видов оценивания соблюдаются следующие принципы:

- целесообразность;
- взаимное оценивание достижений и возможностей образования;
- обеспечение соответствия качеству и надежности собранной информации;
- прозрачность, справедливость, взаимопонимание и сотрудничество при оценивании;
- обеспечение развивающей роли результатов оценивания в учебной деятельности.

Ниже даются содержательные стандарты и соответствующие им стандарты оценивания для VII класса.

Таблица реализации содержательных стандартов

Содержательные стандарты	Стандарты оценивания
1.1. Демонстрирует понимание особенностей технологий обработки.	Тех.VII. 1.1.1.С.О.1. Схема оценивания по демонстрации понимания особенностей технологий обработки.
1.1.1. Пользуясь машинами, устройствами и станками, поясняет технологии обработки.	1.1.1.О.4. Пользуясь машинами, устройствами и станками, правильно поясняет технологии обработки.
	1.1.1.О.3. Свободно поясняет функции машин, устройств и станков.
	1.1.1.О.2. Выбирает машины, устройства и станки в соответствии с технологией обработки.
1.2. Выполняет работы по подготовке к процессу обработки.	1.1.1.О.1. В простой форме объясняет мысли об использовании машин, устройств и станков.
1.2.1. Пользуясь машинами, устройствами и станками, организует рабочее место для изготовления изделия.	Тех.VII. 1.2.С.О.2. Схема оценивания по выполнению работ по подготовке к процессу обработки.
	1.2.1.О.4. Пользуясь машинами, устройствами и станками, правильно организует рабочее место в соответствии с изготавливаемым изделием.
	1.2.1.О.3. Пользуясь машинами, устройствами и станками, определяет последовательность для правильной организации рабочего места в соответствии с изготавливаемым изделием.

Содержательные стандарты	Стандарты оценивания
	<p>1.2.1.О.2. Выбирает машины, устройства и станки в соответствии с изготавливаемым изделием.</p> <p>1.2.1.О.1. Определяет соответствующие машины, устройства и станки в соответствии с изготавливаемым изделием.</p>
<p>1.2.2. Пользуясь машинами, устройствами и станками, определяет последовательность изготовления изделия.</p>	<p>1.2.2.О.4. Пользуясь машинами, устройствами и станками, правильно определяет последовательность работы в соответствии с изготавливаемым изделием.</p> <p>1.2.2.О.3. Пользуясь машинами, устройствами и станками, поясняет значимость последовательности работы в соответствии с изготавливаемым изделием.</p> <p>1.2.2.О.2. Пользуясь машинами, устройствами и станками, различает последовательность работы в соответствии с изготавливаемым изделием.</p> <p>1.2.2.О.1. Пользуясь машинами, устройствами и станками, перечисляет последовательность работы в соответствии с изготавливаемым изделием.</p>
<p>1.2.3. Пользуясь машинами, устройствами и станками, выбирает соответствующую для изготовления изделия технологию обработки.</p>	<p>1.2.3.О.4. Пользуясь машинами, устройствами и станками, правильно выбирает технологию обработки для изготовления изделия.</p> <p>1.2.3.О.3. Пользуясь машинами, устройствами и станками, правильно определяет технологию обработки для изготовления изделия.</p> <p>1.2.3.О.2. Пользуясь машинами, устройствами и станками, различает технологии обработки для изготовления изделия.</p> <p>1.2.3.О.1. Пользуясь машинами, устройствами и станками, перечисляет соответствующие технологии обработки для изготовления изделия.</p>
<p>1.3. Изготавливает различные изделия из заданных материалов (древесина, металл, пластмасса, ткань, продукты).</p>	<p>Тех. VII. 1.3.С.О.3. Схема оценивания по изготовлению различных изделий из заданных материалов (древесина, металл, пластмасса, ткань, продукты).</p>
<p>1.3.1. Из заданного материала изготавливает изделие, состоящее из одной сложной детали.</p>	<p>1.3.1.О.4. Из заданных материалов правильно готовит изделие, состоящее из одной сложной детали.</p> <p>1.3.1.О.3. Определяет средства и технологии для изготовления из заданных материалов изделия, состоящего из одной сложной детали.</p>

Содержательные стандарты	Стандарты оценивания
	<p>1.3.1.О.2. Определяет последовательность работы для изготовления из заданных материалов изделия, состоящего из одной сложной детали.</p> <p>1.3.1.О.1. Определяет инструменты для изготовления из заданных материалов изделия, состоящего из одной сложной детали.</p>
<p>1.3.2. Демонстрирует оформительские способности при изготовлении изделия, состоящего из одной сложной детали.</p>	<p>1.3.2.О.4. Демонстрирует правильные оформительские способности при изготовлении изделия, состоящего из одной сложной детали.</p> <p>1.3.2.О.3. Выбирает форму оформления в соответствии с материалом изготавливаемого изделия, состоящего из одной сложной детали.</p> <p>1.3.2.О.2. Различает формы оформления при изготовлении изделия, состоящего из одной сложной детали.</p> <p>1.3.2.О.1. Перечисляет формы оформления при изготовлении изделия, состоящего из одной сложной детали.</p>
<p>1.3.3. Демонстрирует способности к совместной деятельности при изготовлении различных изделий в составе группы.</p>	<p>1.3.3.О.4. Демонстрирует правильные способности к совместной деятельности при изготовлении различных изделий в составе группы.</p> <p>1.3.3.О.3. С ответственностью исполняет работы при изготовлении различных изделий в составе группы.</p> <p>1.3.3.О.2. Правильно определяет распределение работы при изготовлении различных изделий в составе группы.</p> <p>1.3.3.О.1. Поясняет значимость совместной деятельности при изготовлении различных изделий в составе группы.</p>
<p>1.3.4. Соблюдает правила безопасности и санитарии-гигиены в соответствии с характером работы в процессе изготовления изделий.</p>	<p>1.3.4.О.4. Правильно соблюдает правила безопасности и санитарии-гигиены в соответствии с характером работы в процессе изготовления изделий.</p> <p>1.3.4.О.3. Поясняет важность и значение соблюдения правил безопасности и санитарии-гигиены в процессе изготовления изделий.</p> <p>1.3.4.О.2. Перечисляет и поясняет разницу между правилами безопасности и санитарии-гигиены в соответствии с характером работы в процессе изготовления изделий.</p> <p>1.3.4.О.1. Перечисляет правила безопасности и санитарии-гигиены в соответствии с характером работы в процессе изготовления изделий.</p>

Содержательные стандарты	Стандарты оценивания
1.4. Демонстрирует трудовые навыки в соответствии с условиями и естественными возможностями (выращивание, уход, заготовка, обработка).	Тех.VII. 1.4.С.О.4. Схема оценивания по демонстрации трудовых навыков, в соответствии с условиями и естественными возможностями (выращивание, уход, заготовка, обработка).
1.4.1. Демонстрирует знания и умения по уходу за домашними птицами.	<p>1.4.1.О.4. Демонстрирует знания и умения по уходу за домашними птицами в соответствии с климатическими условиями места жительства.</p> <p>1.4.1.О.3. Поясняет поэтапно технологии ухода за домашними птицами в соответствии с климатическими условиями места жительства.</p> <p>1.4.1.О.2. Поясняет в простой форме последовательность технологии ухода за домашними птицами.</p> <p>1.4.1.О.1. Перечисляет технологию ухода за домашними птицами.</p>
2.1. Демонстрирует владение знаниями о технологических машинах, приборах и средствах.	Тех.VII. 2.1.С.О.5. Схема оценивания по демонстрации владения знаниями о технологических машинах, приборах и средствах.
2.1.1. Поясняет принцип работы и классифицирует машины, устройства и станки.	<p>2.1.1.О.4. Правильно поясняет классификацию по принципу работы машин, устройств и станков.</p> <p>2.1.1.О.3. Поясняет назначение машин, устройств и станков по принципу работы.</p> <p>2.1.1.О.2. Классифицирует машины, устройства и станки по принципу работы.</p> <p>2.1.1.О.1. Перечисляет принцип работы машин, устройств и станков.</p>
2.1.2. Объясняет принцип работы электротехнического оборудования.	<p>2.1.2.О.4. Правильно поясняет принцип работы электротехнического оборудования.</p> <p>2.1.2.О.3. Классифицирует электротехническое оборудование по принципу работы.</p> <p>2.1.2.О.2. Различает принцип работы электротехнического оборудования.</p> <p>2.1.2.О.1. Перечисляет принцип работы электротехнического оборудования.</p>

Содержательные стандарты	Стандарты оценивания
2.2. Демонстрирует способности по использованию технологических машин, приборов и средств.	Тех.VII. 2.2.С.О.6. Схема оценивания по демонстрации способностей использования технологических машин, приборов и средств.
2.2.1. Управляет машинами, устройствами и станками.	2.2.1.О.4. Свободно управляет машинами, устройствами и станками в соответствии с их назначением.
	2.2.1.О.3. Соблюдает правила безопасности и гигиены при использовании машин, устройств и станков.
	2.2.1.О.2. Выбирает машины, устройства и станки в соответствии с изготавливаемым изделием.
	2.2.1.О.1. Различает машины, устройства и станки по назначению.
2.2.2. Подключает электрическое оборудование к сети, обслуживает их.	2.2.2.О.4. Свободно подключает электротехническое оборудование к сети, качественно обслуживает их.
	2.2.2.О.3. Соблюдает правила безопасности, санитарии и гигиены при подключении электротехнического оборудования к сети и ухода за ними.
	2.2.2.О.2. Соблюдает правильную последовательность при подключении электротехнического оборудования к сети и при уходе за ними.
	2.2.2.О.1. Объясняет правила пользования электротехническим оборудованием.
3.1. Демонстрирует владение знаниями и способностями, необходимыми в быту.	Тех.VII. 3.1.С.О.7. Схема оценивания по демонстрации владения знаниями и способностями, необходимыми в быту.
3.1.1. Поясняет правила культурного поведения и общения на улице и в транспорте.	3.1.1.О.4. Поясняет правила культурного поведения и общения на улице и в транспорте (здороваться, отвечать на обращение, предлагать помощь, выслушивать собеседника до конца, благодарить собеседника, попрощаться).
	3.1.1.О.3. Поясняет в простой форме сущность правил культурного поведения на улице и в транспорте (здороваться, отвечать на обращение, предлагать помощь, выслушивать собеседника до конца, благодарить собеседника, попрощаться).
	3.1.1.О.2. Различает правила культурного поведения и общения на улице и в транспорте (здороваться, отвечать на обращение, предлагать помощь, выслушивать собеседника до конца, благодарить собеседника, попрощаться).

Содержательные стандарты	Стандарты оценивания
	3.1.1.О.1. Перечисляет правила культурного поведения и общения на улице и в транспорте (здороваются, отвечают на обращение, предлагают помощь, выслушивают собеседника до конца, благодарят собеседника, прощаются).
3.1.2. Выполняет простые ремонтные работы дома и в школе.	3.1.2.О.4. Правильно выполняет простые ремонтные работы дома и в школе.
	3.1.2.О.3. Правильно соблюдает правила безопасности и гигиены при выполнении простых ремонтных работ дома и в школе.
	3.1.2.О.2. На основе наблюдений выполняет простые ремонтные работы дома и в школе.
	3.1.2.О.1. Выбирает подходящие инструменты для выполнения простых ремонтных работ дома и в школе.
3.2. Демонстрирует знания и способности по управлению семьей и семейным бюджетом.	Тех.VII. 3.2.С.О.8. Схема оценивания по демонстрации знаний и способностей по управлению семьей и ее бюджетом.
3.2.1. Излагает свои мысли об определении потребностей семьи в соответствии с бюджетом.	3.2.1.О.4. Правильно излагает свои мысли об определении потребностей семьи в соответствии с бюджетом.
	3.2.1.О.3. Поясняет значение определения потребностей семьи в соответствии с бюджетом.
	3.2.1.О.2. Излагает в простой форме мысли об определении семейного бюджета.
	3.2.1.О.1. Перечисляет некоторые потребности семьи в соответствии с бюджетом.
4.1. Поясняет техническую спецификацию изделий.	Тех.VII. 4.1.С.О.9. Схема оценивания по пояснению технической спецификации изделий.
4.1.1. Поясняет спецификацию изделий с элементами конструирования.	4.1.1.О.4. Правильно поясняет специфические особенности изделий с элементами конструирования.
	4.1.1.О.3. Поясняет на примерах специфические особенности изделий с элементами конструирования.
	4.1.1.О.2. Описывает детали изделий с элементами конструирования.
	4.1.1.О.1. Перечисляет некоторые специфические особенности изделий с элементами конструирования.
4.2. Демонстрирует способности по технической документации изделия и его деталей.	Тех.VII. 4.2.С.О.10. Схема оценивания демонстрации способностей по технологической документации изделия и его деталей.
4.2.1. Чертит и читает графическое изображение, чертеж, технологическую карту определённых частей изделий с элементами конструирования.	4.2.1.О.4. Правильно чертит и читает графическое изображение, чертёж, технологическую карту изделий с элементами конструирования.
	4.2.1.О.3. Правильно чертит графическое изображение, чертеж, технологическую карту изделий с элементами конструирования.
	4.2.1.О.2. Чертит графическое изображение, чертежи определённых частей изделия с элементами конструирования.
	4.2.1.О.1. Рисует графическое изображение определённых частей изделий с элементами конструирования.

Таблица реализации содержательных стандартов

Стандарт	Тема	№ темы	№ страницы темы	№ страницы пособия
3.1.1.	Культура поведения и общения в общественных местах	1	6	26
3.2.1.	Определение расходов семьи. Расходы на питание	2	10	29
1.4.1.	Технология ухода за домашней птицей	3	14	32
3.1.2.	Ремонт ученической парты и домашнего стола	4	17	35
3.1.2.	Ремонт стульев	5	22	39
4.1.1.; 4.2.1.	Спецификация изделий с элементами конструирования	6	26	42
1.3.2.	Основные физико-механические свойства древесины	7	29	45
1.1.1.; 4.1.1.; 4.2.1.	Соединение древесины шипами	8	32	48
1.1.1.; 1.2.1.; 1.2.2.; 1.3.1.; 1.3.3.; 1.3.4.; 2.1.1.; 2.2.1.; 4.1.1.; 4.2.1.	Технология изготовления рамки для форточки	9	35	51
2.1.1.	Сведения о машинах и механизмах	10	38	54
1.3.4.; 2.1.1.; 2.1.2.; 2.2.2.	Устройство и принцип работы электрического чайника	11	41	57
1.3.4.; 2.1.2.; 2.2.1.; 2.2.2.;	Устройство и принцип работы электрического утюга	12	44	60
1.3.4.; 2.1.1.; 2.1.2.; 2.2.2.	Устройство и принцип работы фена	13	48	63
1.3.1.; 2.1.1.; 2.1.2.; 2.2.2.	Виды и свойства металлов. Информация о прокате	14	51	66

Стандарт	Тема	№ темы	№ страницы темы	№ страницы пособия
1.1.1.; 1.2.1.; 1.2.2.; 1.2.3.; 1.3.4.	Технология рубки металла	15	55	68
1.1.1.; 1.2.1.; 1.2.2.; 1.2.3.; 1.3.4.	Технология заточки кухонного ножа	16	59	70
1.1.1.; 1.2.1.; 1.2.2.; 1.2.3.; 1.3.1.; 1.3.3.; 1.3.4.	Резьбовые соединения деталей	17	62	72
1.1.1.; 1.2.1.; 1.2.2.; 1.3.4.; 2.1.1.; 2.2.2.	Устройство и принцип работы сверлильного станка	18	65	75
1.1.1.; 1.2.1.; 1.2.2.; 1.3.4.	Технология механической обработки рыбы	19	68	77
1.2.3.; 1.3.1.; 1.3.2.; 1.3.3.	Тепловая обработка рыбы. Блюда из рыбы	20	71	80
1.2.2.; 1.2.3.; 1.3.1.; 1.3.3.	Технология механической кулинарной обработки мяса птицы	21	74	82
1.1.1.; 1.2.2.; 1.3.4.	Технология механической обработки мяса	22	78	84
1.1.1.; 1.2.1.; 1.2.2.; 1.2.3.	Технология приготовления жидких блюд	23	81	86
1.1.1.; 1.2.2.	Ткани из искусственных и синтетических волокон	24	85	88
1.1.1.; 1.2.1.; 1.2.2.; 1.2.3.; 1.3.1.; 1.3.2.; 1.3.3.; 1.3.4.	Швейные операции, выполняемые вручную	25	89	90
1.1.1.; 1.2.1.; 1.2.2.; 1.2.3.; 1.3.1.; 1.3.2.; 1.3.3.; 2.1.1.	Технология вышивания	26	92	92

Таблица годового планирования по предмету «Технология» для VII класса									
№	Стандарт	Цель обучения	Тема	Един. обучения	Интеграция	Стратегии: формы работы, методы работы	Ресурсы	Критерии оценивания	Ча-сы
1.	3.1.1.	Поясняет правила культурного поведения на улице и в общественном транспортном порте.	Культура поведения и общения в общественных местах		П.-м. 3.2.1.; 3.2.2.	Рекомендуются такие методы работы, как мозговой штурм, обсуждение, ролевые игры; формы работы в больших и малых группах.	Можно использовать такие ресурсы, как учебник, рабочие листы, видеозаписи с улицы и общественного транспорта, карточки с различными ситуациями на остановках.	Оценивание проводится в соответствии с правилами оценивания, опубликованными в педагогической печати. При оценивании ответов учащихся рекомендуется использовать такие критерии оценивания, как пояснение правил поведения на улице, пояснение правил поведения в общественном транспорте, пояснение правил поведения на остановке, пояснение важности соблюдения правил дорожного движения.	1
2.	3.2.1.	Высказывает мнение об определении потребности семьи в соответствии с бюджетом.	Определение расходов семьи. Расходы на питание	Культура быта		Рекомендуются такие методы работы, как мозговой штурм, обсуждение, кластер, проблемная ситуация, формы работы в больших и малых группах.	Можно использовать такие ресурсы, как учебник, рабочие листы, различные чеки (за электричество, газ, воду), калькулятор.	Определение расходов семьи, объяснение важности рационального питания, знание правил рациональных покупок.	1
3.	1.4.1.	Демонстрирует знания и умения относящегося к технологии ухода за домашней птицей	Технология ухода за домашней птицей		П.м. 1.2.1.; Био. 2.1.1.	Рекомендуются такие методы работы, как мозговой штурм, обсуждение, ЗХЗУ; формы работы в больших и малых группах.	Можно использовать такие ресурсы, как учебник, рабочие листы с изображениями домашних птиц, курятника, видов кормов, яиц, изделия из перьев и пуха.	Демонстрация знаний и умений относительно выращивания домашних птиц, перечисление продуктов, которые дают домашние птицы, знание правил правильного кормления домашних птиц, знание болезней домашних птиц и методов их предупреждения.	

№	Стандарт	Цель обучения	Тема	Един. обучения	Интеграция	Стратегии: формы работы, методы работы	Ресурсы	Критерии оценивания	Часы
4.	3.1.2.	Выполняет простые ремонтные работы дома и в школе.	Ремонт ученической парты и домашнего стола	Культура быта	Из.-и. 2.2.1.	Рекомендуются такие методы работы, как мозговой штурм, обсуждение, диаграмма Венна; формы работы в больших и малых группах.	Можно использовать такие ресурсы, как учебник, рабочие листы, слайды с изображениями учебных столов, изображений различных поломок столов, инструменты, используемые для ремонта мебели.	Выполнение простых ремонтных работ дома и в школе, знание инструментов для ремонта мебели, умение пользоваться инструментами для ремонта мебели, сотрудничество.	1
5.	3.1.2.	Выполняет простые ремонтные работы дома и в школе.	Ремонт стульев		Из.-и. 2.2.1.	Рекомендуются такие методы работы, как мозговой штурм, обсуждение, ЗХЗУ; формы работы в больших и малых группах.	Можно использовать такие ресурсы, как учебник, рабочие листы, слайды с изображениями учебного и домашнего стульев, их дефектами, инструментами для ремонта стульев.	Выполнение простых ремонтных работ дома и в школе, умение пользоваться ручными инструментами, сотрудничество.	1
6.	Малое Суммативное Оценивание								
7.	4.1.1.; 4.2.1.	1. Объясняет спецификацию изделий с элементами конструирования. 2. Демонстрирует умение составлять техническую документацию для изделий с элементами конструирования.	Спецификация изделий с элементами конструирования	Технология обработки древесины	И.-и. 2.1.1.; 2.1.2.; 2.2.1.	Рекомендуются такие методы работы, как мозговой штурм, обсуждение, ЗХЗУ, кластер; формы работы в больших и малых группах.	Можно использовать такие ресурсы, как учебник, рабочие листы, меры технической документации, чертежи деталей.	Объяснение спецификации изделий с элементами конструирования, умение составлять техническую документацию, сотрудничество.	1

8.	1.3.2.	Демонстрирует оформительские способности при изготовлении изделия, состоящего из одной сложной детали.	Основные физические и механические свойства древесины	Технология обработки древесины			Умение определения плотности и влажности древесины, знание основных физических и механических свойств древесины, сотрудничество.	1
9.	1.1.1.; 4.1.1.; 4.2.1.	1. Объясняет технологию соединения древесины шипами. 2. Поясняет спецификацию ящика. 3. Чертит и читает графическое изображение и чертёж ящика.	Соединение древесины шипами	П.-м. 4.1.1.; 4.2.1. Р.-я. 1.2.1.; 1.2.2.; 1.2.4.	Рекомендуются такие методы работы, как мозговой штурм, обсуждение, кластер, ЗХЗУ; формы работы в больших и малых группах.	Можно использовать такие ресурсы, как учебник, рабочие листы, слайды с изображениями изделий с шиповыми соединениями.	Объяснение технологии соединения, организация рабочего места, определение последовательности соединения, изготовление изделия, состоящего из одной сложной детали, демонстрация оформительских способностей, сотрудничество, соблюдение санитарно – гигиенических правил и правил безопасности.	1
10.	1.1.1.; 1.2.1.; 1.2.2.; 1.3.1.; 1.3.3.; 1.3.4.; 2.1.1.; 2.2.1.; 4.1.1.; 4.2.1.	1. Объясняет технологию изготовления рамки для форточки. 2. Организует рабочее место для изготовления форточки. 3. Определяет последовательность изготовления рамки для форточки. 4. Собирает форточку из данных деталей. 5. Демонстрирует навыки сотрудничества. 6. Соблюдает правила безопасности при изготовлении рамки для форточки. 7. Классифицирует и перечисляет инструменты для изготовления рамки. 8. Использует ручные инструменты. 9. Поясняет спецификацию рамки для форточки с элементами конструирования. 10. Составляет технологическую карту для изготовления рамки для форточки.	Технология изготовления рамки для форточки	П.-м. 4.1.1.; 4.2.1. Р.-я. 1.2.1.; 1.2.2.; 1.2.4.	Рекомендуются такие методы работы, как мозговой штурм, обсуждение, проблемная ситуация; формы работы в больших и малых группах.	Можно использовать такие ресурсы, как учебник, рабочие листы, слайды с изображениями рамок для форточек, линейка, карандаш, угольник, мел, лезвие, козубчатая ножовка, стамеска, напильник.	Объяснение технологии изготовления, организация рабочего места, определение последовательности изготовления изделия, соблюдение правил безопасности, классификация и перечисление инструментов, умение пользования инструментами, составление технологической карты, сотрудничество.	1

№	Стандарт	Цель обучения	Тема	Едини. обучения	Интеграция	Стратегии: формы работы, методы работы	Ресурсы	Критерии оценивания	Часы
11.						Малое Суммативное Оценивание			
12.	2.1.1.1.	Объясняет принцип работы и классифицирует машины, механизмы и станки.	Сведения о машинах и механизмах		Р.-я. 1.2.4.	Рекомендуются такие методы работы, как мозговой штурм, обсуждение, разветвление; формы работы в больших и малых группах.	Можно использовать такие ресурсы, как учебник, рабочие листы, слайды с изображениями технологических машин и станков.	Объяснение принципа работы и классификация машин, механизмов и станков, объяснение принципа работы электротехнического оборудования, управление машинами, механизмами и станками.	1
13.	1.3.4.; 2.1.1.; 2.1.2.; 2.2.2.	1. Соблюдает правила безопасности и гигиены при работе с электрическим чайником. 2. Классифицирует электрические чайники. 3. Объясняет принцип работы электрического чайника 4. Подключает электрический чайник к сети, ухаживает за ним.	Устройство и принцип работы электрического чайника		Физ. 3.2.1.; 3.2.2.	Рекомендуются такие методы работы, как мозговой штурм, обсуждение, ЗХЗУ; формы работы в больших и малых группах.	Можно использовать такие ресурсы, как учебник, рабочие листы, разные виды электрических чайников.	Перечисление видов электрических чайников, объяснение принципа работы электрического чайника, умение пользоваться электрическим чайником, умение ухаживать за электрическим чайником, соблюдение правил безопасности и гигиены при использовании электрического чайника.	1

№	Стандарт	Цель обучения	Тема	Един. обучения	Интеграция	Стратегии: формы работы, методы работы	Ресурсы	Критерии оценивания	Часы	
14.	1.3.4.; 2.1.2.; 2.2.1.; 2.2.2.	1. Соблюдает правила безопасности и гигиены при работе с электрическим утюгом. 2. Объясняет принцип работы электрического утюга. 3. Умеет пользоваться электрическим утюгом. 4. Подключает электрический утюг к сети, ухаживает за ним.	Устройство и принцип работы электрического утюга	Электротехнические работы	Физ. 3.2.1.; 3.2.2.	Рекомендуются такие методы работы, как мозговой штурм, обсуждение, ЗХЗУ; формы работы в больших и малых группах.	Можно использовать такие ресурсы, как учебник, рабочие листы, электрический утюг, слайды со схемами строения электрического утюга.	Объяснение принципа работы электрического утюга, умение пользоваться электрическим утюгом, умение подключения электрического утюга к сети и уход за ним, соблюдение правил безопасности при работе с электрическим утюгом.	1	
15.	1.3.4.; 2.1.1.; 2.1.2.; 2.2.2.	1. Соблюдает правила безопасности при использовании электрического фена. 2. Классифицирует электрические сушильные аппараты. 3. Объясняет принцип работы электрического фена. 4. Подключает электрический фен к сети, соблюдает правила использования.	Устройство и принцип работы фена		Физ. 3.2.1.; 3.2.2.	Рекомендуются такие методы работы, как мозговой штурм, обсуждение, ЗХЗУ; формы работы в больших и малых группах.	Можно использовать такие ресурсы, как учебник, рабочие листы, слайды с изображениями электрических фенов, их насадок, схем с их устройством.	При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как перечисление видов электрических фенов, объяснение принципа работы электрического фена, умение подключения электрического фена к сети и уход за ним, соблюдение правил безопасности при использовании электрического фена.	1	
16.	Малое Суммативное Оценивание									1

№	Стандарт	Цель обучения	Тема	Един. обучения	Интеграция	Стратегии: формы работы, методы работы	Ресурсы	Критерии оценивания	Часы	
17.	1.3.1.; 2.1.1.;	1. Определяет виды металлов по их характерным свойствам 2. Классифицирует виды металлов и прокатных прокатов.	Виды и свойства металлов. Информация о прокате		Физ. 3.2.1.; 3.2.2.	Рекомендуются такие методы работы, как мозговой штурм, обсуждение; формы работы в больших и малых группах.	Можно использовать такие ресурсы, как учебник, рабочие листы, рисунки образцов черных и цветных металлов, в том числе фидов профилированного проката металлов, слайды, инструменты (молоток, напильник).	При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как перечисление механических и технологических свойств металлов, классификация видов проката металлов, соблюдение правил безопасной работы.	1	
18.	1.1.1.	Объясняет технологию рубки металла.	Технология рубки металла	Технология обработки металла					Объяснение технологии рубки металла, организация рабочего места, определение последовательности рубки, выбор подходящей технологии рубки, соблюдение правил безопасности.	1
19.	1.1.1.; 1.2.1.; 1.2.2.; 1.2.3.; 1.3.4.	1. Объясняет технологию заточки кухонного ножа с использованием точильного станка. 2. Организует рабочее место для заточки кухонного ножа. 3. Определяет последовательность заточки ножа. 4. Выбирает подходящую технологию для заточки кухонного ножа. 5. Соблюдает правила безопасно при заточке кухонного ножа.	Технология заточки кухонного ножа		Физ. 3.2.1.; 3.2.2.	Рекомендуются такие методы работы, как мозговой штурм, обсуждение; формы работы в больших и малых группах.	Можно использовать такие ресурсы, как учебник, рабочие листы, слайды с изображениями точильного станка, кухонных ножей.	Объяснение заточки кухонного ножа с использованием точильного станка, организация рабочего места для заточки, определение последовательности заточки, выбор подходящей технологии заточки, соблюдение правил безопасного труда при заточке кухонного ножа.	1	

№	Стандарт	Цель обучения	Тема	Един. обучения	Интеграция	Стратегии: формы работы, методы работы	Ресурсы	Критерии оценивания	Ча-сы
20.	1.1.1.; 1.3.4.; 4.1.1.; 4.2.1.	1. Объясняет технологию нарезания резьбы. 2. Демонстрирует навыки сотрудничества при групповой работе. 3. Излагает спецификацию изделий с резьбовыми соединениями. 4. Чертит и читает графическое изображение, чертёж, технологическую карту изделий с резьбовыми соединениями.	Резьбовые соединения деталей	Технология обработки металла	П.-м. 4.1.1.; 4.2.1. Р.-я. 1.2.1.; 1.2.2.	Рекомендуются такие методы работы, как мозговой штурм, обсуждение, проблемная ситуация; формы работы в больших и малых группах.	Можно использовать такие ресурсы, как учебник, рабочие листы, плашку, плашкочержатель, метчик, вороток (или слайды с их изображениями), различные гайки, болты, винты.	Объяснение технологии нарезания, организация рабочего места, определение последовательности нарезки, выбор подходящей технологии, нарезание резьбы, сотрудничество, соблюдение правил безопасности.	1
			Устройство и принцип работы сверлильного станка						
22.	Малое Суммативное Оценивание								
23.	1.1.1.; 1.2.2.; 1.3.4.	1. Объясняет технологию механической обработки рыбы. 2. Определяет последовательность механической обработки рыбы. 3. Соблюдает правила безопасной работы и санитарии при механической обработке рыбы.	Технология механической обработки рыбы	Технология обработки пищевых продуктов	П.-м. 4.1.1.; 4.2.1. Гео. 2.1.7.	Рекомендуются такие методы работы, как мозговой штурм, обсуждение, ЗХЗУ; формы работы в больших и малых группах.	Можно использовать такие ресурсы, как учебник, рабочие листы, инструменты и приспособления для механической обработки рыбы.	Объяснение технологии обработки, организация рабочего места, определение последовательности обработки, соблюдение правил безопасности и гигиены.	1

№	Стандарт	Цель обучения	Тема	Един. обучения	Интеграция	Стратегии: формы работы, методы работы	Ресурсы	Критерии оценивания	Часы
24.	1.2.3.; 1.3.1.; 1.3.2.; 1.3.3.	1. Выбирает подходящую технологию тепловой обработки рыбы. 2. Излагает технологию приготовления разных блюд из рыбы. 3. Демонстрирует оформительские способности при изготовлении блюд из рыбы. 4. Демонстрирует умения совместной деятельности.	Тепловая обработка рыбы. Блюда из рыбы	Технология обработки пищевых продуктов		Рекомендуются такие методы работы, как мозговой штурм, обсуждение, проблемная ситуация; формы работы в больших и малых группах.	Можно использовать такие ресурсы, как учебник, рабочие листы, слайды с изображениями свежей и несвежей рыбы, видеозаписи различных методов тепловой обработки рыбы.	Объяснение технологии тепловой обработки, организации рабочего места, выбор подходящей технологии обработки, соблюдение санитарно-гигиенических правил.	1
25.	1.2.2.; 1.2.3.; 1.3.1.; 1.3.3.	1. Определяет последовательность разделки мяса курицы. 2. Выбирает для разделки мяса курицы соответствующую технологию обработки. 3. Разделяет мясо курицы на части. 4. Демонстрирует умения совместной деятельности.	Технология механической кулинарной обработки мяса птицы	П-м. 4.1.1.; 4.2.1.; Р.-я. 1.2.4.	Рекомендуются такие методы работы, как мозговой штурм, обсуждение, кластер, формы работы в больших и малых группах.	Можно использовать такие ресурсы, как учебник, рабочие листы, слайды с изображениями тушек птиц, инструментами для механической кулинарной обработки птицы, изображения различных этапов обработки птицы.	Объяснение технологии обработки, организация рабочего места, выбор подходящей технологии обработки, определение последовательности обработки, соблюдение правил безопасности и гигиены.	1	

№	Стандарт	Цель обучения	Тема	Един. обучения	Интеграция	Стратегии: формы работы, методы работы	Ресурсы	Критерии оценивания	Часы
26.	1.1.1.; 1.2.2.; 1.3.4.	1. Объясняет технологию механической обработки мяса. 2. Выбирает подходящую технологию для обработки мяса. 3. Соблюдает правила безопасности и гигиены при механической обработке мяса.	Технология механической обработки мяса	Технология обработки пищевых продуктов	П-м. 4.2.1.; 4.1.1.; Р-я. 1.2.4.	Рекомендуются такие методы работы, как мозговой штурм, обучение, классификация по возрастам в больших и малых группах	Можно использовать такие ресурсы, как учебники, слайды с изображениями туш различного скота, слайды с изображениями различного мяса (различающиеся по возрасту скота, цвету), схема кулинарной разделки бараньей туши.	Объяснение технологии обработки, организация рабочего места, выбор подходящей технологии, соблюдение правил безопасности работы и гигиены.	1
			Технология приготовления жидких блюд						
27.	1.1.1.; 1.2.1.; 1.2.2.; 1.2.3.	1. Объясняет технологию приготовления жидких блюд. 2. Выражает своё мнение об организации рабочего места для приготовления жидких блюд. 3. Определяет последовательность приготовления жидких блюд. 4. Выбирает подходящую технологию приготовления жидких блюд.	Технология приготовления жидких блюд	П-м. 4.1.1.; 4.2.1.; Р-я. 1.2.4.	Рекомендуются такие методы работы, как мозговой штурм, обсуждение, формы работы в больших и малых группах	Можно использовать такие ресурсы, как учебник, рабочие листы, слайды с изображениями различных супов, продуктов для приготовления жидких блюд.	Объяснение технологии приготовления супов, организация рабочего места, соблюдение правил безопасности и гигиены.	1	
			Технология приготовления жидких блюд						
28.	Малое Суммативное Оценивание								
29.	1.1.1.; 1.2.2.	1. Объясняет технологию производства искусственного и синтетического волокна. 2. Перечисляет последовательность изготовления химических волокон.	Ткани из искусственных и синтетических волокон	Технология обработки ткани	П-м. 4.1.1.; 4.2.1.	Рекомендуются такие методы работы, как мозговой штурм, обсуждение, проблемная ситуация, ЗХУ; формы работы в больших и малых группах	Можно использовать такие ресурсы, как учебник, рабочие листы, куски материалов из синтетических и искусственных волокон, слайды с изображением процесса производства химических волокон, слайды с изображениями одежды, спиной из искусственных и синтетических тканей.	Объяснение технологии производства, перечисление последовательности изготовления.	1
			Ткани из искусственных и синтетических волокон						

№	Стандарт	Цель обучения	Тема	Един. обучения	Интеграция	Стратегии: формы работы, методы работы	Ресурсы	Критерии оценивания	Часы
30-31.	1.1.1.; 1.2.1.; 1.2.2.; 1.3.1.; 1.3.2.; 1.3.4.	1. Объясняет технологию швейных операций, выполняемых вручную. 2. Организует рабочее место для швейных операций, выполняемых вручную. 3. Определяет последовательность выполнения швейных операций, выполняемых вручную. 4. Из данных материалов изготавливает изделие с сложными деталями. 5. Демонстрирует оформительские умения при выполнении швейных операций. 6. Соблюдает правила безопасности при выполнении швейных операций.	Швейные операции, выполняемые вручную	Технология обработки ткани	П-м. 4.2.1.	Рекомендуются такие методы работы, как мозговой штурм, проблемная ситуация, ЗХУ; формы работы в больших и малых группах	Можно использовать такие ресурсы, как учебник, рабочие листы, нитки, иголки, куски материи, ножницы	Объяснение технологии швейных операций, организации рабочего места, определение последовательности подшивания, выбор подходящей технологии подшивания, соблюдение правил безопасности при подшивании.	1
32-33.	1.1.1.; 1.2.2.; 2.1.1.	1. Объясняет технологию вышивания. 2. Определяет последовательность вышивки. 3. Перечисляет инструменты для вышивки.	Технология вышивания	Технология обработки ткани	П-м. 4.2.1.	Рекомендуются такие методы работы, как мозговой штурм, обсуждение; формы работы в больших и малых группах	Можно использовать такие ресурсы, как учебник, рабочие листы, нитки и иголки для вышивания, пяльцы, слайды с изображениями различных видов вышивок	Объяснение технологии вышивания, организация рабочего места, определение последовательности вышивания, выбор подходящей технологии вышивания, соблюдение правил безопасности, перечисление инструментов для вышивания.	1
34.	Малое Суммагивное Оценивание								

КУЛЬТУРА БЫТА

1-ая тема. Культура поведения и общения в общественных местах

ЦЕЛЬ УРОКА: Поясняет правила культурного поведения на улице и общественном транспорте (3.1.1.).



Рекомендуется применение таких методов работы, как мозговой штурм, обсуждение, ролевые игры.

Из ресурсов можно использовать учебник, видеозаписи с улицы и общественного транспорта, картинки с различными ситуациями на остановках, рабочие листы.

Учитель, пользуясь методом мозгового штурма, может обратиться к ученикам с вопросами:

1. Что подразумевается под выражением «общественные места»?

2. Какие правила поведения вы соблюдаете на улице?

3. Как вы относитесь к тем, кто не соблюдает эти правила?

Ответы учащихся отмечаются на доске.

КУЛЬТУРА БЫТА

1-ая тема

КУЛЬТУРА ПОВЕДЕНИЯ И ОБЩЕНИЯ В ОБЩЕСТВЕННЫХ МЕСТАХ

Каждый учащийся должен знать и соблюдать правила культурного поведения и общения в общественных местах. Соблюдать эти правила – долг каждого.



А каковы эти правила?

Правила поведения и общения на улице:

- Идя по тротуару, старайтесь придерживаться правой стороны. Чтобы не мешать другим, сумку несите в правой руке.
- На узком тротуаре уступите место старшим по возрасту.
- На улице мальчик должен находиться слева от девочки. Если идут мальчик и две девочки – мальчик идет в центре, а если два мальчика и девочка, то в центре идет девочка. Идти цепью в четыре человека и более нельзя, чтобы не мешать свободному движению других людей. В этом случае советуется разбиться на группы по два или три человека.
- На улице нельзя громко разговаривать, смеяться, вести себя шумно, посылать реплики в адрес проходящих мимо людей, бросать на землю мусор (обертки от конфет, мороженого, жевательную резинку и т.д.).
- На улице старайтесь не размахивать руками, чтобы кого-то не задеть. Если же так случилось, нужно попросить прощения. Ни в коем случае нельзя создавать конфликт, нужно научиться прощать других. Если от столкновения выпали какие-то вещи, помогите их собрать, независимо от того, кто виноват.
- Повстречав на улице своих знакомых, здоровайтесь с ними первыми. При этом, здороваясь со старшими, первым руку не протягивайте: подождите, пока это сделают они. Подавая руку, обязательно снимите перчатку. Если кто-то не ответил на ваше приветствие, не обижайтесь – человек мог задуматься о чём-то своём.
- Если нужно с кем-то поговорить, отойдите в сторону, чтобы не мешать другим прохожим.
- В случае необходимости что-то узнать у прохожих, вначале поздоровайтесь с лицом, к которому обратились для получения информации, и только после этого спросите нужный вам адрес. Независимо от оказанной вам услуги, нужно поблагодарить за помощь.

6

ВОПРОС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Как надо вести себя на улице и в общественном транспорте?



Учитель поручает учащимся прочитать текст из учебника. Класс делится на группы. Каждой группе раздается рабочий лист с заданием.

На рабочих листах могут быть следующие задания:

– Создайте сценку неправильного поведения на улице.

- Создайте сценку неправильного поведения в общественном транспорте.
- Создайте сценку неправильного поведения при входе и выходе из общественного транспорта.
- Создайте сценку неправильного поведения на остановке.

- Согласно этикету, при входе в общественный транспорт необходимо снимать с плеч школьный портфель и другие объемные (например, спортивные) сумки, чтобы не беспокоить других пассажиров.

- Не старайтесь запрыгнуть в общественный транспорт в последний момент, когда двери уже начали закрываться. Водитель перед отправкой следит за движением других транспортных средств и может, закрывая двери, зачемять вас.

- Входя в общественный транспорт, не задерживайтесь на ступеньках и у входа. Пройдите в салон, чтобы не мешать другим пассажирам войти.

Кому следует уступать место?

- По негласным правилам общественного этикета, все сидячие места в общественном транспорте предназначены для детей, стариков и инвалидов.

- По правилам поведения в общественном транспорте молодым людям, прежде чем занять свободное место в транспорте, надо негромко спросить рядом стоящих, не хотят ли они присесть. Спрашивать разрешения громко у всего салона некультурно, так же как и предлагать каждому занять свободное место.

- Уступая место в транспорте, следует произносить: «Пожалуйста, присаживайтесь». Просто встать и молча указать другому пассажиру на освободившееся место невежливо.

- Нельзя бегать по салону общественного транспорта и толкать приятелей. Если вы стоите, держитесь за поручни. В противном случае, при резком торможении можете упасть сами и «сронуть» других людей. Не красиво рассматривать пассажиров в общественном транспорте.

- Нельзя выглядывать и высовывать руку из окна общественного транспорта.

- Когда в транспорте кто-то читает книгу или газету, некрасиво заглядывать в неё, не подглядывайте в телефон рядом сидящего человека.

- В транспорте нельзя громко разговаривать, кричать, слушать музыку. Ведь шум раздражает не только других пассажиров – он может мешать водителю и отвлекать его от работы.

- При входе и выходе из общественного транспорта не проталкивайтесь в толпе пассажиров, помогая себе локтями. Если хотите пройти вперед, то спокойно попросите об этом впереди стоящих.

- Закрывайте рот платком либо ладонью, когда кашляете или чихаете.

- Нельзя есть и пить в общественном транспорте. Вид непрерывно жующего человека может причинить беспокойство окружающим.

- Чистые сумки и рюкзаки можно ставить на свободные места, если в салоне метро и автобуса нет людей, которые могли бы занять пустующие кресла.

- В общественном транспорте вы можете пообщаться со своим другом, но только вполголоса, чтобы не беспокоить окружающих.

8

Учитель держит в центре своего внимания учащихся, испытывающих затруднения в учебе, работающих в группе или самостоятельно. Учитель должен часто наблюдать за такими учениками, интересоваться выполнением их работы, при надобности помогать им.

Каждая группа выступает с придуманной сценкой. После каждого выступления учащиеся вместе обсуждают, насколько противоречит такое поведение правилам культурного общения и как правильно надо вести себя.



При организации учителем дискуссии рекомендуется задать учащимся следующие вопросы:

1. Какие правила надо соблюдать во время движения по тротуару?
2. Как нужно себя вести при столкновении по дороге с другими людьми?
3. Чего нельзя делать на улице?
4. Как надо поступать в случае необходимости что-то узнать у прохожих?
5. Какие правила дорожного движения надо соблюдать при переходе улицы?
6. Каковы правила поведения на остановке?

7. Как надо вести себя при входе в общественный транспорт?
8. Кому следует уступать место в общественном транспорте?



Учитель направляет внимание учащихся на исследовательский вопрос и обобщает ответы учащихся. Он еще раз обращает внимание учащихся на правила этикета в общественном транспорте и на улице.

На этапе творческого применения можно поручить учащимся посредством ролевой игры создать сценку в соответствии с изученными правилами поведения.

Оценивание проводится в соответствии с правилами оценивания, опубликованными в педагогической печати.

При оценивании ответов учащихся рекомендуется использовать такие критерии оценивания, как пояснение правил поведения на улице, пояснение правил поведения в общественном транспорте, пояснение правил поведения на остановке, пояснение важности соблюдения правил дорожного движения.

Помните! Недопустимо даже вполголоса разговаривать на личные темы в общественном транспорте.

- Даже в переполненном салоне общественного транспорта старайтесь соблюдать правила хорошего тона: не облокачивайтесь на других пассажиров, не толкайте их при выходе, не наступайте людям на ноги.

Правила этикета при выходе из общественного транспорта:

- Вот уже общественный транспорт подошёл к вашей остановке. К выходу лучше готовиться заранее. Для этого надо спросить у других пассажиров – выходят ли они на вашей остановке. Если не выходят, то, извинившись, пройдите вперед, не стойте на ступеньках – вас могут защемить открывающиеся двери.

- После выхода из общественного транспорта обязательно переходите дорогу только по пешеходному переходу.



Вопросы для самопроверки

1. Какие правила следует соблюдать во время движения по тротуару?
2. Как нужно себя вести при столкновении на улице с другими людьми?
3. Чего нельзя делать на улице?
4. Как надо поступать в случае необходимости что-то узнать у прохожих?
5. Какие правила дорожного движения надо соблюдать при переходе улицы?
6. Каковы правила поведения на остановке?
7. Какие правила надо соблюдать при входе и выходе из общественного транспорта?
8. Какие правила надо соблюдать в общественном транспорте?

2-ая тема. Определение расходов семьи. Расходы на питание

ЦЕЛЬ УРОКА: Высказывает мнение об определении потребности семьи в соответствии с бюджетом (3.2.1.).

2-ая тема

ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАСХОДОВ СЕМЬИ. РАСХОДЫ НА ПИТАНИЕ



Как можно определить расходы семьи?

Расходы семьи можно разделить на две основные группы: постоянные и переменные.

Постоянные расходы – это расходы, которые можно осуществить или запланировать на какой-либо период, в течение которого они не меняются. К ним относят покупку основных продуктов питания, плату за квартиру и т.п.

Переменные расходы включают в себя периодические (циклические и сезонные) и непредвиденные расходы.

К циклическим расходам относится покупка вместо предметов с истекшим сроком пользования новых предметов. Например, покупка мебели, различной одежды, бытовой техники, расходы на ремонт квартиры и т.д.

Сезонные расходы связаны с определенными сезонными занятиями, например, заготовка на зиму ягод и овощей, закупка саженцев и удобрений для садового участка и т.п.

Непредвиденные расходы включают в себя расходы, часто связанные с критическими ситуациями – болезнь, попадание в аварийную ситуацию, юбилей, приглашение на свадьбу и помолвку и др.

Денежные расходы семьи принято делить на три основные группы: **личные расходы, налоги и другие обязательные платежи.**

Рассмотрим подробнее обязательные платежи. В них входят: налоги (в том числе, подоходный); взносы в общественные и кооперативные организации, например, в жилищно-строительный кооператив; погашение банковских кредитов и коммунальных услуг (квартиры, отопления, газа, воды, электроэнергии, телефона, Интернета и т.д.); транспортные расходы; плата за образование или расходы на платные кружки и курсы.

Плата за отопление. Тепловая энергия в быту в основном идет на отопление помещения и другие бытовые нужды. Однако порой значительную часть тепловой энергии мы теряем.

Чтобы сэкономить тепловую энергию в быту, нужно соблюдать некоторые условия:

- изготовить окна и двери из высококачественного материала с малой теплопроводностью;
- мебель следует расставить в местах, где отсутствует теплопроводность, чтобы не препятствовать циркуляции теплого воздуха;
- содержать отопительные батареи открытыми.

10



Рекомендуется применение таких методов работы, как мозговой штурм, обсуждение, кластер.

Из ресурсов можно использовать учебник, рабочие листы, различные чеки (за электричество, газ, воду), калькулятор.

Учитель, пользуясь методом мозгового штурма, может обратиться к ученикам с вопросами:

1. Что такое семейный бюджет?
2. Из чего формируется бюджет семьи?
3. Какие расходы бывают в семье?

Ответы учащихся отмечаются на доске.

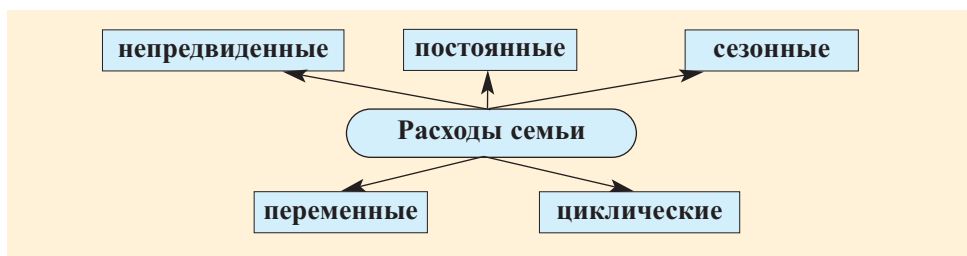
ВОПРОС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Как можно распределять семейный бюджет?



Учитель поручает учащимся прочитать текст из учебника.

Пользуясь методом кластера, учитель пишет на доске «Расходы семьи». Ученики начинают перечислять расходы.



Класс делится на группы. Для исследования учащимся раздаются рабочие листы.

На рабочих листах могут быть следующие задания:

– Объясните, что такое кредит и каковы условия его получения.

– Что относится к коммунальным платежам? Вычислите по чеку, сколько составит плата за электричество за месяц.

– Пользуясь методом кластера, напишите основные ошибки, которые мы допускаем в нашем питании.

– Какие правила надо соблюдать, чтобы рационально делать покупки?

Учитель держит в центре своего внимания учащихся, испытывающих затруднения в учебе, работающих в группе или самостоятельно. Учитель должен часто наблюдать за такими учениками, инте-

Плата за газ зависит от способа его доставки (в баллонах или по газопроводным трубам). В частных домах, отапливаемых газом, расчет зависит от площади отапливаемого помещения.

Плата за воду составляет определенную часть бюджета. Поэтому, для сокращения платы за воду, следует по возможности экономно пользоваться водой. Оплата за телефон, кабельное телевидение, Интернет производится по одинаковому для всех тарифу. Лицу, оплатившему за все коммунальные услуги, выдаются квитанции. Счета можно оплачивать различными банковскими карточками в банкоматах, или, не выходя из дома, *online*.

Пища – одна из основных потребностей человека, основа его здоровья, работоспособности и долголетия. В последнее время все чаще говорят о рациональном (разумном) питании. Рациональное питание обеспечивает нормальное функционирование организма, возобновляет энергетические затраты, необходимые для поддержания жизни и трудовой деятельности, реализует процесс развития организма. Вредные пищевые продукты снижают защитные силы организма, ведут к преждевременному старению и могут стать причиной многих заболеваний.

Здоровый режим питания и правильный рацион – составная часть домашней экономики. Ведь от них зависит здоровье, а значит, и трудоспособность членов семьи. Расходы на питание составляют основную часть (примерно 50%) семейного бюджета. Питание должно быть сбалансированным, рациональным, т.е. отвечать определенным требованиям. Говоря об определенных требованиях, имеется в виду: регулярность, разнообразие, необходимое количество и качество.

Расходы на питание зависят от принятого режима питания, т.е. от времени приема пищи, состава, объема и калорийности. Наиболее рациональным медики считают трех- или четырехразовое питание. При этом завтрак составляет 25-30% от общей энергетической ценности всего рациона, обед – 50%, ужин – 20-25%.

На режим питания оказывают влияние материальная обеспеченность семьи, наличие продуктов питания, национальные кухонные традиции, уровень культуры питания.

Культура питания – это разнообразие пищи, сбалансированный рацион, экономический расчет при покупке продуктов питания.

Рациональное ведение домашнего хозяйства – это, прежде всего, качество продуктов и их покупка за выгодную цену.

Почти все ученики помогают родителям делать покупки в магазине или на рынке. А для детей среднего возраста делать покупки повседневных продуктов питания – хлеба, молока – это работа, выполняемая ими с большим желанием. Чтобы рационально делать покупки, необходимо соблюдать несколько простых правил:

11

ресоваться выполнением их работы, при надобности помогать им. Представитель каждой группы делает в отдельности презентацию, а потом они высказывают мнения о работах друг друга. Учитель выслушивает презентации групп.



При организации учителем дискуссии рекомендуется задать учащимся следующие вопросы:

1. Какие вы знаете расходы семьи? 2. Что такое постоянные расходы? 3. Что относится к коммунальным платежам? 4. Каким должно быть питание? 5. Чем измеряется питательная ценность продуктов? 6. Какое питание считается рациональным? 7. Как можно сэкономить при покупке продуктов? 8. Как осуществляется планирование расходов на продукты питания? 9. Какие правила необходимо соблюдать при рациональной покупке?

Анализ статей расходов на питание на протяжении нескольких месяцев просто необходим, так как это позволяет лучше планировать и сохранять средства (не покупать лишние продукты).

Чтобы правильно и рационально питаться, экономно расходовать продукты, время, а также средства, рекомендуется заранее составлять меню. При составлении меню необходимо учитывать полезность и разнообразие пищи.

Не следует питательную ценность продуктов связывать с их ценой. Многие думают, что, якобы, чем дороже продукт, тем он полезнее. Но это не так. Ценность продуктов определяется содержанием в них жиров, белков, углеводов, минеральных солей и витаминов. Энергетическая ценность (калорийность) продуктов питания измеряется калориями. Например, в 1 г масла имеется в среднем 9,3 калории, в то же время в 1 г белка или углевода – 4,1 калория.

Следует помнить, что у человека, занимающегося физическим трудом, потребность в пище выше, чем у человека умственного труда.

Каждая семья должна планировать свои расходы на питание. При этом надо учитывать состав семьи, энергетические затраты отдельных ее членов, потребность в продуктах питания (на день, неделю, месяц, год), способы их приобретения и заготовки, хранения и приготовления пищи, возможность производства продуктов питания на приусадебном участке.

► **Обязательные платежи, подоходный налог, кредит, рациональное питание, режим питания, культура питания, калорийность пищи, питательная ценность продуктов.**



Вопросы для самопроверки

1. Какие расходы являются семейными?
2. Что такое постоянные платежи?
3. Что относится к коммунальным платежам?
4. Каким должно быть питание?
5. Чем измеряется питательная ценность продуктов?
6. Какое питание считается рациональным?
7. Как можно сэкономить при покупке продуктов?
8. Как осуществляется планирование расходов на продукты питания?
9. Какие правила необходимо соблюдать при рациональной покупке?



ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

Составьте список расходов своей семьи за месяц, год. Попробуйте разделить их на постоянные, циклические, сезонные и непредвиденные. Как можно сэкономить тепловую и электрическую энергию, использование воды в быту? Вычислите затраты на питание своей семьи на неделю. Определите пути снижения затрат на питание.

13



Учитель направляет внимание учащихся на исследова-

тельный вопрос и обобщает их ответы. Он еще раз обращает внимание учащихся на основные расходы семьи, на важность рационального питания, на правила ведения книги домашнего учета.

Оценивание проводится в соответствии с правилами оценивания, опубликованными в педагогической печати. При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как определение расходов семьи, объяснение важности рационального питания, перечисление правил рациональной покупки продуктов.



Учитель дает свои рекомендации по выполнению практического задания, данного в учебнике. И поручает каждому ученику разделить семейные расходы на постоянные, циклические и сезонные.

3-я тема. Технология ухода за домашней птицей

ЦЕЛЬ УРОКА: Демонстрирует знания и умения относительно технологии выращивания домашних птиц (1.4.1.).



Рекомендуется применение таких методов работы, как мозговая штурм, обсуждение, 3ХЗУ.

Из ресурсов можно использовать учебник, рабочие листы, слайды с изображениями домашних птиц, курятника, видов кормов, яиц, изделий из перьев и пуха.

Учитель, пользуясь методом мозгового штурма, может обратиться к ученикам с вопросами:

1. Каких домашних животных вы знаете?
2. Какие птицы относятся к домашним?
3. Какими должны быть условия ухода и содержания домашних птиц?

Ответы учащихся отмечаются на доске.

Далее, можно предложить учащимся заполнить таблицу (3ХЗУ). Что вы знаете о домашних птицах, а что бы хотели узнать?

3-я тема

ТЕХНОЛОГИЯ УХОДА ЗА ДОМАШНЕЙ ПТИЦЕЙ

Обычно размножением и уходом за домашними птицами (курицы, индейки, гуся, утки) занимаются владельцы частных хозяйств и приусадебных участков. В большинстве дворов у жителей, живущих в пригородной и, особенно, в сельской местности, встречается домашняя птица.

В жизни человека с каждым днем увеличивается потребность в птичьей продукции. Птицеводческое хозяйство обеспечивает население мясом, яйцами, перьями, пухом и пометом.

Среди домашних птиц содержание, уход и размножение курицы является легкодоступным и более прибыльным. В куриных яйцах содержится много питательных веществ и незаменимых химических элементов. Витамина D и железа в яйцах содержится больше, чем в коровьем молоке. Содержащийся в яйцах фосфор усиливает функционирование мозга человека. Мясо курицы обладает высокой питательной ценностью. В его составе содержится больше, по сравнению с другими сортами мяса, фосфора, кальция, белков и других полезных веществ. Качество мяса зависит от вида, породы, возраста птицы, условий кормления и содержания. Наиболее полезно мясо молодых курочек, так как оно насыщено витаминами и минералами.

В изготовлении подушек, одеял, предметов украшения и т.п. широко используется куриный пух. После специальной обработки куриные перья превращают в пыль, которую используют в качестве белковой добавки в корм скоту и птице.

Птичий помет, при производстве которого не используется добавочное технологическое вмешательство, является наиболее популярным природным и высокоэффективным удобрением. К тому же, помет птицы по сравнению с другими является экологически чистым и недорогим удобрением.

Домашнюю птицу, например, кур содержат в курятнике (рис. 1).



А как ухаживают за домашней птицей?



Рис. 1. Курятник

14

ВОПРОС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Как выращивают домашнюю птицу?

Знаю	Хочу знать	Узнал



Учитель поручает учащимся прочитать текст из учебника. Класс делится на группы. Для исследования учащимся раздаются рабочие листы. На рабочих листах могут быть следующие задания:

- Что дает человеку домашняя птица?
- Каким должен быть курятник?

При постройке курятника надо учитывать наличие жердей*, насеста, на которых куры ночуют, и гнезд для откладки яиц. В качестве насеста можно использовать деревянные бруски сечением 4х5 см. Верхнюю часть бруса целесообразно сделать овальной, это позволяет курам легко его обхватывать. Надо постоянно следить за чистотой гнезд. Для того, чтобы куры хорошо неслись, гнезда должны быть сооружены в затененных местах. Дверь в курятнике состоит из двух половинок. Нижнюю часть двери можно использовать для выпуска кур в загон, а верхнюю – использовать при проветривании помещения.

Предусмотренный для содержания кур загон лучше делать просторным. В просторном загоне будет успевать расти травка, которую куры с удовольствием щиплют. Загон огораживается по периметру металлической сеткой. Для того чтобы хищные птицы не напали на цыплят, его целесообразно огородить сеткой и сверху. Если нет возможности для постройки курятника, тогда подойдет любое сухое и теплое помещение. В помещении должны быть обязательно свет и система вентиляции**.

На каждом квадратном метре можно содержать не более четырех кур.

Так как куры являются зерноядными, они требуют больше питательных кормов, чем другие домашние птицы. В случае отсутствия специального корма, их можно содержать на вольном выпасе. Здесь они самостоятельно кормятся семенами, сорняками и червями. При вольном выпасе кур снижается их яйценоскость. Обычно кур кормят зерном пшеницы, кукурузы, ячменя, овса и горохом. Хорошо добавлять к ним нарезанную зелень капусты, клевера, свеклы, лука, мякоть моркови, тыквы, картофеля и т.п. Для хорошей продуктивности в рацион нужно включать белковые корма: кухонные отходы, творог, вареные яйца, мясную и рыбную муку. В качестве минеральной подкормки курам дают толченую скорлупу, костную муку, в малом количестве соль и мел.

Кормят кур два раза в день: мягкими кормами кормят утром, зерном – вечером.

В курятнике поилки размещаются несколько выше. Для того, чтобы куры не заразились разными инфекционными болезнями, кормушка, поилка и вода должны быть чистыми.

В гигиенических целях на пол курятника насыпают опилки, солому, стружку или тирсу. Смешанные с пометом, они являются ценным удобрением.

Условия содержания и порода играют большую роль в размножении кур. В хороших условиях они размножаются круглый год. Освещенность курятника хорошо влияет на их яйценоскость. Поэтому зимой в курятнике обязательно нужна подсветка. При недостатке освещения и тепла куры

* Жердь, насест – деревянный брусок с малой толщиной

** Вентиляция – система приборов для проветривания помещения

– Как правильно ухаживать за курами?

– Какие болезни встречаются у кур и как с ними бороться?

Учитель держит в центре своего внимания учащихся, испытывающих затруднения в учебе, работающих в группе или самостоятельно. Учитель должен часто наблюдать за такими учениками, интересоваться выполнением их работы, при необходимости помогать им.

Каждый представитель группы отдельно делает презентацию, потом они обмениваются своими мнениями о работах. Учитель выслушивает презентации групп.



При организации учителем дискуссии рекомендуется задать учащимся следующие вопросы:

1. Что дает человеку домашняя птица?
2. Почему люди отдают предпочтение разведению кур?
3. Какими достоинствами обладают яйца?
4. Чем отличается мясо птицы от других видов мяса?
5. Для чего используют перья и пух птицы?
6. Каким должен быть курятник?
7. Чем и как кормят кур?

8. От чего зависит яйценоскость кур?

9. Какие болезни птиц известны?



Учитель направляет внимание учащихся на исследовательский вопрос и обобщает ответы учащихся. Он еще раз обращает внимание учащихся на пользу, приносимую людям домашними птицами, на продукты, получаемые от них, на важность правильного ухода за домашними птицами.

Он выясняет причины того, почему куры прекращают яйцекладку, отмечает важность регулярного выведения птиц на солнце, также раскрывает причины глазных болезней у кур.

Учащимся предлагается заполнить третий столбец таблицы (ЗХЗУ).

Оценивание проводится в соответствии с правилами оценивания, опубликованными в педагогической печати. При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как демонстрация знаний и умений относительно выращивания домашних птиц, перечисление продуктов, которые дают домашние птицы, знание правил правильного кормления домашних птиц, перечисление болезней домашних птиц и методов их предупреждения.

прекращают нестись. Яйценоскость и качество яиц зависят от кормления. Надежным показателем качества яиц является их вкус.

Необходимо создавать условия, чтобы каждая несущаяся курица раз в году высидывала яйца и выводила цыплят.

Курица насиживает 21 день. Основной едой вылупившихся цыплят являются творог, толченая скорлупа, яйцо, картофель. Зерновыми кормами их кормят позже. Товарный вес цыплята набирают только с четырех-пяти месяцев. Самый продуктивный период кур-несушек составляют 1–4 года.

Куры часто болеют разными болезнями. Лучшая гарантия против заболеваний – это правильное кормление и содержание птицы. Чаще встречаются незаразные заболевания, которые полностью зависят от условий содержания и кормления птицы. К ним относятся воспаление желудочно-кишечного тракта, авитаминоз*, насморк и др. Нельзя скармливать кур прокисшими и плесневелыми кормами и грязной водой. Если в кормах не хватает витаминов, тогда у кур появляется авитаминоз. При недостаточности витамина А курица начинает нестись реже, а потом вообще прекращает яйцекладку. От нехватки витаминов у кур также возникают глазные болезни. Поэтому, для предотвращения этих заболеваний, надо добавить к кормам зеленую траву, морковь, рыбий жир. Кроме этого, регулярно надо выпускать птицу на открытый воздух, для их нахождения под солнечными лучами.

Периодически нужно дезинфицировать** курятник и инвентарь.

▶ *Домашняя птица, диетический продукт, питательная ценность, зернь, нест, авитаминоз.*



Вопросы для самопроверки

1. Что дает человеку домашняя птица?
2. Почему люди отдают предпочтение разведению кур?
3. Какими ценностями обладают яйца?
4. Чем отличается мясо птицы от других видов мяса?
5. Для чего используют перья и пух птицы?
6. Каким должен быть курятник?
7. Чем и как кормят курицу?
8. От чего зависит яйценоскость курицы?
9. Какие болезни птиц вам известны?

*Авитаминоз – заболевание, вызываемое недостатком витаминов в пище

**Дезинфекция – обеззараживание или уничтожение болезнетворных микробов при помощи специальных средств

4-ая тема. Ремонт ученической парты и домашнего стола

ЦЕЛЬ УРОКА: Выполняет простые ремонтные работы дома и в школе (3.1.2.).

4-ая тема

РЕМОНТ УЧЕНИЧЕСКОЙ ПАРТЫ И ДОМАШНЕГО СТОЛА

При ремонте мебели должны соблюдаться требования, предъявляемые к ее размерам, устройству и покрытиям. Это особенно следует учитывать при ремонте ученических парт (рис. 1).



Рис. 1. Ученические парты



Как можно отремонтировать ученическую парту?

Наиболее частыми дефектами ученических парт являются повреждение рабочих поверхностей и кромок крышек, отрыв крышек от каркасов, изменение мест для портфелей при деформации. При креплении оторвавшихся крышек их следует устанавливать в прежнее положение. Разрушенные места под крепежную фурнитуру (втулки, шурупы) следует заделать вставками и пробками на клею. К деревянному каркасу крышку целесообразно дополнительно прикрепить сверху «на проход» двумя-четырьмя шурупами размером 5х50. Шурупы следует закручивать так, чтобы их головки проникли на 1-2 мм ниже плоскости крышки. Образовавшуюся пустоту следует заполнить специальным материалом.

При ремонте прозрачных лаковых покрытий с поверхности ученической парты удаляют пыль и загрязнения, а затем снимают с дефектных мест старое лаковое или эмалевое покрытие и наносят новое. Вместо нитролаков* возможно применение паркетных лаков, которые легче наносятся кистью, но требуют больше времени для высыхания.

В отремонтированных ученических партах не должно быть острых углов и ребер, выступающих винтов и шурупов, создающих опасность ушибов, ущемлений и других травм.

Одним из основных элементов домашнего интерьера** является стол (рис. 2). В домашних столах особое беспокойство вызывают соединения на верхних частях ножек.

* Нитролак – лак, изготовленный на основе нитрата целлюлозы, устойчивый к бензину и маслам

** Интерьер – внутреннее оформление квартиры

17



Рекомендуется применение таких методов работы, как мозговой штурм, обсуждение, диаграмма Венна.

Из ресурсов можно использовать слайды с изображениями ученических и домашних столов, изображения различных поломок столов, инструменты, используемые для ремонта мебели, учебник, рабочие листы.

Учитель может продемонстрировать слайд с изображениями столов (различные парты и домашние столы) и обратиться к ученикам с вопросом: «В чем сходство и отличие этих столов?»

Далее на доске можно нарисовать диаграмму Венна и записывать в нее ответы учеников.



ВОПРОС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Как можно отремонтировать ученическую парту и домашний стол?



Учитель поручает учащимся прочитать текст из учебника. Класс делится на группы. Для исследования учащимся раздаются рабочие листы.

На рабочих листах могут быть следующие вопросы и задания:

1. Объясните технологию ремонта ученической парты;
2. Из каких частей состоит домашний стол и какими способами крепятся его детали? Отметьте эти способы в таблице и укажите их достоинства и недостатки.

Методы соединения	Достоинства	Недостатки

3. Объясните технологию отсоединения столешницы и перечислите виды соединения «рама – ножка».

4. Объясните технологию ремонта трещины в верхней части ножки стола и технологию крепления угла.

Здесь можно создать интеграцию со стандартом 2.2.1. по предмету «Изобразительное искусство».

Учитель держит в центре своего внимания учащихся, испытывающих затруднения в учебе, работающих в группе или самостоятельно. Учитель должен часто наблюдать за такими учениками, интересоваться выполнением их работы, при необходимости помогать им.

Представитель каждой группы делает в отдельности презентацию, а потом они высказывают мнения о работе друг друга. Учитель выслушивает презентации групп.

Находясь под большим нажимом, они могут ослабиться и даже отвалиться. Многие неисправности в домашних столах также можно легко устранить при помощи ремонта.



А как можно отремонтировать домашний стол?



Рис. 2. Домашний стол

Большая часть столов, предназначенных для домашнего пользования, состоит из столешницы, прикрепленной к раме и представляющей собой прямоугольное основание из узких горизонтальных обвязок, наглухо соединенное с верхними сторонами ножек. В некоторых случаях рама соединяется с верхней частью, а ножки крепятся к раме болтами.

В столах более простой конструкции ножки крепятся непосредственно к нижней стороне верхней части соединения не очень надежно. Например, к соединениям, которые быстро могут потерять силу, относятся: соединения клеем с неизвестным содержанием; шипами и шпонками*, которые могут сломаться; пластинками, шурупами или болтами, которые могут постепенно ослабиться.

Клеевые связи, утратившие сцепление, легко восстановить, нанеся новый слой клея. Однако, чтобы восстановить более серьезные разрывы между составными частями, требуется замена сломанных частей. Чтобы сделать ремонт более качественным, можно укрепить соединение металлическими угловыми пластинками (рис. 3).



Рис. 3. Металлические угловые пластинки

Для ремонта столов с подвижными частями требуются иные меры. Поврежденный механизм раздвижного стола можно исправить, прочистив и смазав его выдвигающие части. Сломанные и вышедшие из строя механизмы обязательно нужно заменить новыми.

* Шпонка – деревянный гвоздь



При организации учителем дискуссии рекомендуется задать учащимся следующие вопросы:

1. Какие дефекты встречаются в ученических партах?
2. Как ремонтируют прозрачные лаковые покрытия?
3. Какие лаки используют при лакировании ученических парт?
4. Из каких частей состоит домашний стол?
5. Какие соединения используются в домашних столах?
6. Как ремонтируются столы с подвижными частями?
7. Что надо делать при разборке стола?
8. Как можно ремонтировать трещину в верхней части ножки стола?
9. Из чего состоит технология крепления угла?

Отсоединение столешницы. Чтобы отремонтировать поврежденное соединение, нужно перевернуть стол и положить его на свернутую в несколько слоев ткань или на коврик. Потом снимается столешница. Если она прикреплена металлическими сжимающими пластинками, шурупы и пластинки удаляются и столешница отсоединяется. Если она прикреплена шурупами или болтами к раме или угловым брускам, удаляются эти крепления. Поврежденный механизм раздвижного стола можно исправить, прочистив и смазав его выдвигающие части. Сломанные и вышедшие из строя механизмы надо заменить новыми.

На каждой части стола делается обозначения для его последующей сборки. Разбирается клеевая связка, которая удерживает части. Чтобы защитить участок нанесения ударов, используется деревянная блокировка*. В это время немного приподнимается этот участок (рис. 4).



Рис. 4. Применение киянки для ослабления соединений

Анализ соединения «рама-ножка». Существует три типа соединений «рама-ножка». Наиболее типовым соединением является соединение «гнездо-шип», при котором шип на раме вклиняется в гнездо на ножке (рис. 5, а). Возможные повреждения при таком соединении – расщепление гнезда или раскол шипа. Вторым типом является соединение встык, которое обычно усиливается шпонками, вклеиваемыми в соответствующие отверстия на каждом из двух элементов (рис. 5, б). Если шпонки сломались, надо высверлить их и заменить. Соединения встык со шпонками (или без них) иногда еще больше усиливают угловой пластинкой.

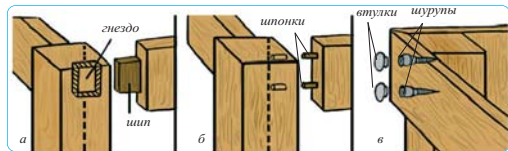


Рис. 5. Виды соединений: а) соединение «гнездо-шип»; б) соединение встык; в) соединение шурупами

* Деревянная блокировка – кусок дерева, защищающий от удара



Учитель направляет внимание учащихся на исследовательский вопрос и обобщает ответы учащихся.

Он еще раз обращает внимание учащихся на составные части столов, на способы их соединения и на технологию их ремонта.

Оценивание проводится в соответствии с правилами оценивания, опубликованными в педагогической печати.

При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как выполнение простых ремонтных работ дома и в школе, перечисление инструментов для ремонта мебели, умение пользоваться инструментами для ремонта мебели, сотрудничество.

Технология крепления угла. Приложив металлическую угловую пластинку к ножке стола и удерживая на месте против рамы, прикрепляется по одному шурупу с каждой стороны (рис. 8). Просверливается в ножке направляющее отверстие через центральное отверстие на пластинке. Снимаются шурупы, удерживающие пластинку, и сама пластинка. Ввертывается болт в ножку, обхватив его по центру плоскогубцами и проворачивая его, пока вся резьба на конце болта не войдет в ножку. Верните пластинку на место, вставив все шурупы, чтобы прикрепить пластинку к раме. Установите на шурупный болт контршайбу и крыльевую гайку, затяните его.

Мелкий или основательный ремонт мебели повышает срок его использования.



Правила техники безопасности

- Перед использованием надо удостовериться, что шарнир на конце винта вращается свободно.
- Чтобы избежать повреждения поверхности материала, надо использовать прокладки со струбцинами.
- Как только работа будет окончена, надо убирать зажимы.
- Все движущиеся части следует содержать в чистом и слегка смазанном состоянии.

▶ **Дефект, фурнитура, столешница, шип, шпонка, зажим, опоясывающий зажим.**



Вопросы для самопроверки

1. Какие дефекты встречаются в ученических партах?
2. Как ремонтируют прозрачные лаковые покрытия?
3. Какие лаки используют при лакировании ученических парт?
4. Из каких частей состоит домашний стол?
5. Какие соединения используются в домашних столах?
6. Как ремонтируются столы с подвижными частями?
7. Что надо делать при разборке стола?
8. Как можно ремонтировать трещину в верхней части ножки стола?
9. Из чего состоит технология крепления угла?



ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

1. Рассмотрите ученические парты, требующие ремонта.
2. Составьте план ремонта с указанием необходимых для этой цели ресурсов.
3. Выполните ремонт ученических парт под руководством учителя.

21



Учитель дает свои рекомендации по выполнению практического задания, данного в учебнике.

5-ая тема. Ремонт стульев

ЦЕЛЬ УРОКА: Выполняет простые ремонтные работы дома и в школе (3.1.2.).

5-ая тема

РЕМОНТ СТУЛЬЕВ

Металлические каркасы школьных парт и стульев ломаются редко. Именно поэтому они не нуждаются в ремонте. Но фанерные части стульев, сиденье и спинку приходится ремонтировать часто.



Как можно ремонтировать школьный стул?

Если вы захотите починить старый школьный стул своими силами, в таком случае соблюдайте советы по ремонту!

Оценка повреждений: Сначала надо оценить степень повреждения фанерной части стула (рис. 1).



Рис. 1. Школьные стулья

Если стул просто исцарапан, вопрос решается обычной шлифовкой. Несколько сложнее отремонтировать, если фанера расслаивается из-за механических повреждений и влаги. В таком случае ремонт продлит жизнь стула лишь на несколько месяцев, после чего фанерные заусеницы начнут рвать одежду школьников. А ремонт одежды обойдется куда дороже замены фанерной дощечки. Основная часть школьного стула – та, куда направлены ноги школьника. Ремонтировать сколы на сиденьях несложно. В самом крайнем случае – подклеить.

Шлифовка. Шлифовать лучше шлифмашинкой. Если вы ремонтируете не более 2-3 стульев, то шлифовка возможна и руками. Шлифовать лучше равномерно всю площадь, а не только ту, которая попорчена в процессе эксплуатации. В процессе шлифовки необходимо полностью или частично снять старый лак.

Если после шлифовки на поверхности стула остались щели, то их можно заделать, используя маленькие куски фанеры.

В качестве клея можно использовать эпоксидный* или обычный ПВА* клей.

Лакирование. Школьная мебель покрывается нитроцеллюлозным лаком. Лак светлый и впитывается в поверхность почти сразу. При ком-

* Эпоксид, ПВА – используемые виды клеев для заклеивания деталей из древесины



Рекомендуется применение таких методов работы, как мозговой штурм, обсуждение, ЗХЗУ.

Из ресурсов можно использовать учебник, слайды с изображениями ученического и домашнего стульев, их дефектами, инструментами для ремонта стульев, рабочие листы.

Учитель, пользуясь методом мозгового штурма, может обратиться к ученикам со словами:

– «Вы практически ежедневно проводите в школе несколько часов и сидите за партами на ученических стульях. Будет ли вам комфортно, если на данной ученической мебели будут какие-либо дефекты или поломки? А что вы знаете об ученическом и домашнем стуле? С какими дефектами и поломками этих стульев вы встречались?»

На доске чертится таблица ЗХЗУ.

Знаю	Хочу знать	Узнал

Учащимся предлагается заполнить первые два столбца таблицы.

Как можно отремонтировать ученические и домашние стулья?



Учитель поручает учащимся прочитать текст из учебника. Класс делится на группы. Для исследования учащимся раздаются рабочие листы.

На рабочих листах могут быть следующие вопросы и задания:

1. Как проводится оценка повреждений ученического стула?
2. Объясните технологию шлифования и лакировки ученического стула.
3. Объясните технологию ремонта деревянных элементов домашнего стула;
4. Какова технология перетяжки сиденья домашнего стула?

Здесь можно создать интеграцию со стандартом 2.2.1. по предмету «Изобразительное искусство».

Учитель держит в центре своего внимания учащихся, испытывающих затруднения в учебе, работающих в группе или самостоятельно. Учитель должен часто наблюдать за такими учениками, интересоваться выполнением их работы, при необходимости помогать им. Представитель каждой группы делает в отдельности презентацию, а потом они высказывают мнения о работах друг друга. Учитель выслушивает презентации групп.

натной температуре сохнет быстро, до двух часов. Покрывать стул необходимо три-четыре раза. Благодаря многослойности, лак распространяется в сколы и трещины, делая стул устойчивым к механическим, термальным и повреждениям влагой.

Если многослойное лакирование создает проблемы, то можно использовать мебельный лак ПФ-283 или паркетный лак ПФ-231. В этом случае, сушить придется долго. Лак частично высыхает за 48 часов, а окончательно отвердевает только через 7 дней.

При лакировке необходимо иметь по одной баночке с лаковым разбавителем и растворителем уайт-спиритом. Разбавитель лака поможет довести вязкость до нужной консистенции, а растворитель уайт-спирит поможет почистить попавшие на пол или одежду пятна.

Что делать, если ждать высыхания лака на ремонтируемых предметах неделю нет времени?

Наиболее простой вариант — купить ремонтный комплект для школьного стула, который состоит из спинки и сиденья.

Для оперативного ремонта и замены вышедших из строя стульев школе необходимо иметь не менее 30-40 комплектов.



Рис. 2. Комплект для стула



Как можно отремонтировать домашний стул?

Если дома имеется старый, потертый и не вписывающийся в дизайн стул (рис. 3), в таком случае, не следует гордиться его выкидывать. Ремонт стульев — задача несложная. После ремонта этот предмет может стать изюминкой вашего интерьера.

Проявите немного фантазии, терпения. Только в этом случае стул, который вы ремонтируете, обретет новую жизнь. Рассмотрим процесс ремонта домашнего стула.

Процесс ремонта домашнего стула делится на две основные части: работа с деревянными элементами и перетяжка сиденья стула.

Начнем с этапа разборки стула. Для того, чтобы снять с деревянного каркаса прежнее сиденье, следует ослабить гвозди отверткой, вывинчивать шурупы.

Чтобы краска или лак легли ровно, целесообразно удалить старое лаковое покрытие шлифовальной шкуркой вручную либо шлифмашиной (рис. 4).



При организации учителем дискуссии, рекомендуется задать учащимся следующие вопросы:

1. Из каких частей состоит школьный стул?
2. В каких случаях используется шлифовка?
3. Что следует делать после шлифовки фанеры?
4. Каким лаком покрывают школьную мебель?
5. Для чего используется разбавитель лака?

6. Из каких основных этапов состоит процесс ремонта домашнего стула?
 7. Для чего предназначен поролон?
 8. При помощи какого инструмента обивка закрепляется на сиденье стула?
 9. Как ремонтируются расшатывающиеся части стула?
- Учащимся предлагается заполнить последний столбец таблицы (ЗХЗУ).

Самый быстрый и приятный этап – сборка. Готовый каркас и сиденье соединяются при помощи шурупов и маленьких гвоздей (рис. 12).

Нужно отметить, что со временем мебель изнашивается, перекладины и ножки столов, стульев, табуретов расшатываются и даже раскалываются. Несложный ремонт стульев можно выполнить и с помощью клея и деревянных клиньев.

Если расшаталась перекладина стула или табурета, ее вынимают. Далее делают надрез в торце и забивают в него небольшой деревянный клин так, чтобы он немного выступал. Затем смазывают отверстие клеем, вставляют в него перекладину с клином и забивают ее до конца, подложив под боек молотка деревянный брусок, чтобы не испортить мебель (рис. 13).

- *Заусеницы, разбавитель, поролон, степлер для мебели, двухсторонний скотч, клин, обивочная обивка.*



Вопросы для самопроверки

1. Из каких частей состоит школьный стул?
2. В каких случаях используется шлифовка?
3. Что следует делать после шлифовки фанеры?
4. Каким лаком покрывают школьную мебель?
5. Для чего используется разбавитель лака?
6. Из каких основных этапов состоит процесс ремонта домашнего стула?
7. Для чего предназначен поролон?
8. При помощи какого инструмента обивка закрепляется на сиденье стула?
9. Как ремонтируются расшатывающиеся части стула?



ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

1. Осмотрите требующие ремонта школьные стулья.
2. Составьте план ремонта с указанием необходимых для этой цели ресурсов.
3. Выполните ремонт школьных стульев под руководством учителя.



Учитель направляет внимание учащихся на исследовательский вопрос и обобщает ответы учащихся.

Он еще раз обращает внимание учащихся на основные виды поломок, встречающихся в ученических и домашних стульях, на методы их устранения.

Учитель рассказывает об оценке повреждений, о способах шлифовки, лакирования, помогает определению назначения клеев, используемых при ремонте.

Оценивание проводится в соответствии с правилами оценивания, опубликованными в педагогической печати. При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как выполнение простых ремонтных работ дома и в школе, умение пользоваться ручными инструментами, сотрудничество.



Учитель дает свои рекомендации по выполнению практического задания, данного в учебнике.

6-ая тема. Спецификация изделий с элементами конструирования

ЦЕЛЬ УРОКА: 1. Объясняет спецификацию изделий с элементами конструирования (4.1.1.). 2. Демонстрирует умение составления технической документации для изделий с элементами конструирования (4.2.1.).



Рекомендуется применение таких методов работы, как обсуждение, ЗХЗУ, зигзаг, кластер (разветвление).

Из ресурсов можно использовать образцы технологической документации, чертежи деталей, учебник, рабочие листы.

У учащихся из курса 5-го и 6-го классов уже есть представление о чертежах, спецификации, эскизе. Поэтому учитель может предложить учащимся заполнить первые два столбца таблицы ЗХЗУ. Для этого учитель обращается к классу с таким вопросом: – Что вы знаете о технической документации и что бы вы хотели узнать?

Ответы учащихся отмечаются в таблице.

Знаю	Хочу знать	Узнал

ВОПРОС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Какова спецификация изделий с элементами конструирования?

ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ ДРЕВЕСИНЫ

6-ая тема

СПЕЦИФИКАЦИЯ ИЗДЕЛИЙ С ЭЛЕМЕНТАМИ КОНСТРУИРОВАНИЯ

Конструирование означает планировать, сооружать, строить с выполнением расчетов. Приборы, машины, одежда, мебель, детские игрушки, зубные щетки, кухонные принадлежности, санитарно-техническое оборудование и другие изделия являются результатом процесса конструирования.

Конструирование – творческий процесс, направленный на создание какого-либо изделия, сооружения, предмета.

Над созданием новых конструкций трудятся целые группы специалистов. Претворение в жизнь новых технических идей, изобретений является результатом труда одного человека или целого коллектива изобретателей.

Любое изделие в процессе изготовления проходит определенные стадии. Первоначальная идея, рождающаяся в голове конструктора, на следующих этапах превращается в словесное описание, рисунок, схему, чертеж и т.д. Все эти текстовые и изобразительные (графические) документы, содержащие полную информацию о будущем изделии, носят общее название **конструкторской документации**.

Конструкторская документация является базой сведений, необходимых для разработки изделия, его изготовления, контроля и эксплуатации.

К конструкторским документам относят: чертеж детали (рис. 1), сборочный чертеж, чертеж общего вида со спецификацией, а также инструкции и схемы.

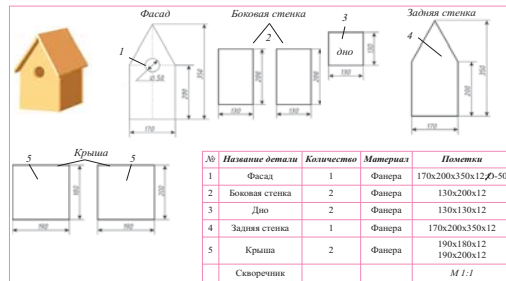


Рис. 1. Сборочный чертеж и спецификация скворечника



Учитель поручает учащимся прочитать текст из учебника. Класс делится на группы. Для исследования учащимся раздаются рабочие листы. На рабочих листах могут быть следующие вопросы и задания:

– Используя метод кластера, напишите, что относится к конструкторской документации.

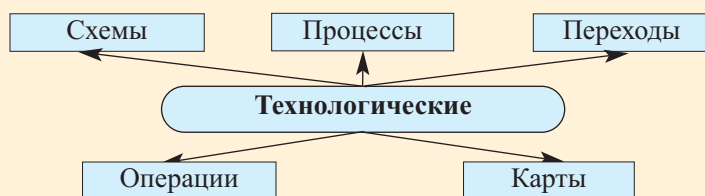


– Что отражает чертеж детали? В каких случаях выполняют сборочный чертеж?

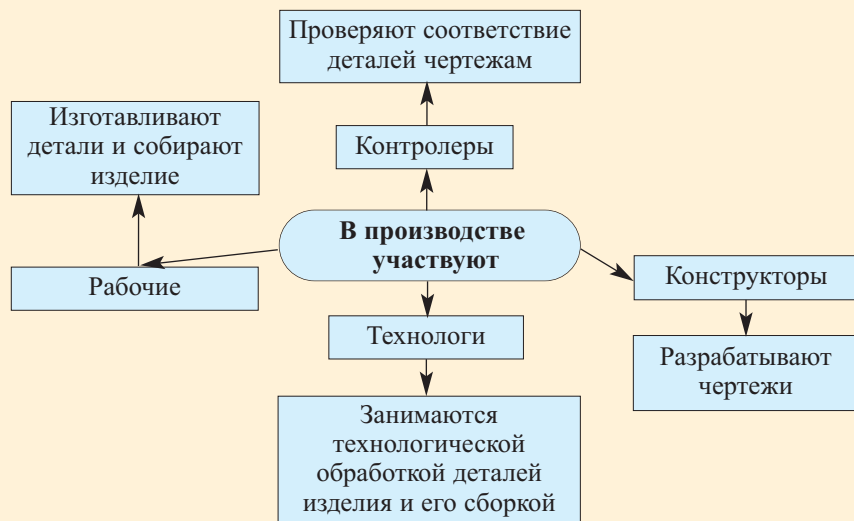
– Что такое чертеж общего вида, схема, инструкция? Для чего используют технический рисунок?

– Что такое технологический процесс, технологическая операция, технологический переход, технологическая карта?

Можно воспользоваться методом кластера, например:



– Методом разветвления перечислите специалистов, принимающих участие в производстве изделия.



Учитель держит в центре своего внимания учащихся, испытывающих затруднения в учебе, работающих в группе или самостоятельно. Учитель должен часто наблюдать за такими учениками, интересоваться выполнением их работы, при надобности помогать им. От каждой группы выступает один представитель, затем они высказывают мнение о работе друг друга. Учитель выслушивает презентации групп.



При организации учителем дискуссии, рекомендуется задать учащимся следующие вопросы:

1. Что значит конструировать?
2. Что получают в процессе конструирования?
3. Что такое конструкторская документация?
4. Что такое чертёж?
5. Когда выполняют сборочный чертёж?
6. Что такое чертёж общего вида?
7. Что относится к технологической документации?
8. Что такое технологическая операция?
9. Что называют технологическим переходом?
10. Что относится к технологическим документам?

себе графические и текстовые документы. Эти документы определяют технологию изготовления изделия. К технологическим документам относятся **технологическая карта**, **маршрутная карта** и **операционная карта**.

Технологическая карта – это документ, отображающий полный процесс изготовления деталей с указанием технологических операций, материалов. Другими словами, технологическая карта – это форма технологической документации, в которой записан весь процесс обработки изделия, указаны операции и их составные части, материалы, производственное оборудование и технологические режимы, необходимые для изготовления изделия.

Маршрутная карта – это основной технологический документ, разрабатываемый на всех стадиях составления рабочей документации. Содержит в себе описание технологического процесса изготовления (ремонта) изделия по всем операциям в определенной последовательности, с указанием оборудования, оснастки, материалов, трудовых затрат и т.п.

Операционная карта – перечень переходов, установок и применяемых инструментов.

В производстве изделия обычно принимают участие много специалистов: конструктор разрабатывает чертежи, технолог – технологию обработки деталей изделия и его сборки, рабочие различных специальностей изготавливают детали и собирают изделие. Контролеры проверяют соответствие деталей чертежам. Для одинакового понимания и чтения чертежа всеми специалистами, он должен быть составлен по общепринятым правилам.

▶ *Конструирование, чертёж детали, сборочный чертёж, чертёж общего вида, спецификация, инструкция, технический рисунок, технологический процесс, технологическая операция, технологический переход, технологическая карта, маршрутная карта, операционная карта.*



Вопросы для самопроверки

1. Что значит конструирование?
2. Что получают в процессе конструирования?
3. Что такое конструкторская документация?
4. Что такое чертёж?
5. Когда выполняют сборочный чертёж?
6. Что такое чертёж общего вида?
7. Что такое технологический процесс?
8. Что такое технологическая операция?
9. Что называют технологическим переходом?
10. Что относится к технологическим документам?

28



Учитель направляет внимание учащихся на исследовательский вопрос и обобщает ответы учащихся. Далее можно предложить заполнить последний столбец таблицы ЗХЗУ.

Оценивание проводится в соответствии с правилами оценивания, опубликованными в педагогической печати. При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как объяснение спецификации изделий с элементами конструирования, умение составления технической документации, сотрудничество.

7-ая тема. Основные физические и механические свойства древесины

ЦЕЛЬ УРОКА: Демонстрирует оформительские способности при изготовлении изделия, состоящего из одной сложной детали (1.3.2.).

7-ая тема

ОСНОВНЫЕ ФИЗИЧЕСКИЕ И МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ДРЕВЕСИНЫ

Древесина издавна используется для производства разного рода конструкций – от мебели до крупных жилых построек и морских судов. Как и любой конструкционный материал, древесина тоже обладает определенными свойствами – физическими и механическими.

К **физическим свойствам** материала относят такие, как **плотность, влажность, цвет, запах** и т.п., к **механическим** – свойства, связанные с устойчивостью на воздействие внешних сил, такие как **твердость, прочность, упругость**.

Влажность древесины – это выраженное в процентах отношение массы воды к сухой массе **древесины**.

Абсолютной влажностью древесины является отношение массы влаги, находящейся в данном объеме древесины, к массе абсолютно сухой **древесины**.

Цвет древесины – это зрительное восприятие, зависящее от спектрального состава отраженного ею светового потока.

Цвет древесины определяется породой дерева. Древесина имеет приятный натуральный цвет. Часто стараются сохранить в изделиях цвет, оставляя их неокрашенными, либо лакируя прозрачными лаками.

Запах древесины – это свойство древесины действовать на обоняние. Запах может служить признаком породы древесины: например, древесина хвойных пород имеет смолистый аромат, осина же отличается специфическим запахом.

Надо отметить, что, в зависимости от породы, древесина бывает легкой и тяжелой. Если выразим другими словами, существуют менее и более плотные виды древесины.

Плотность – это масса тела в единице его объема. Плотность выражается следующим образом: например, один кубический сантиметр древесины сосны имеет массу 0,5 г; значит, ее плотность равна 0,5 г/см³.

Малую плотность имеет древесина липы, ели, сосны, тополя. И, напротив, дуб, береза, ясень, клен, яблоня и груша отличаются большой плотностью.

Влажность древесины измеряется количеством содержащейся в ней влаги. При сушке часть влаги испаряется. Влажность древесины можно определить, взвесив образец до и после сушки, после чего разность, т.е. массу испаренной влаги, разделить на массу высушенного образца и умножить на 100%.

Одним из механических свойств древесины является ее твердость.

Твердость древесины – это способность сопротивляться проникновению в нее других тел. По величине отпечатка (лунки) на поверхности древесины вдавливаемого в нее предмета судят о ее твердости. Чем меньше лунка, тем тверже древесина. В твердую древесину трудно вбить гвоздь, ее труднее строгать рубанком, пилить, выдалбливать и сверлить.

Прочность древесины – способность, не разрушаясь, выдерживать определенные нагрузки. Высокой прочностью обладает древесина дуба,



Рекомендуется применение таких методов работы, как мозговой штурм, карусель, обсуждение, кластер, ЗХЗУ.

Из ресурсов можно использовать учебник, рабочие листы, куски различных пород древесины, калькулятор.

Учитель может предложить учащимся заполнить первые два столбца таблицы ЗХЗУ:

– Что вы знаете о древесине и что бы вы хотели узнать?

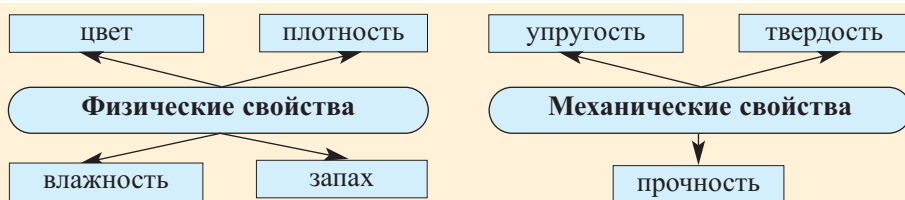
ВОПРОС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Каковы основные физические и механические свойства древесины?

Знаю	Хочу знать	Узнал



Учитель поручает учащимся прочитать текст из учебника. Далее методом кластера можно отметить на доске основные физические и механические свойства древесины.



Класс делится на группы. Для исследования учащимся раздаются рабочие листы.

На рабочих листах могут быть следующие вопросы и задания:

– Как измеряется плотность и влажность древесины? (Можно дать учащимся образцы древесины или значения массы, объема, значения влажности до и после сушки и предложить им определить значение плотности и влажности древесины.)

– Что такое твердость и прочность древесины? Как их определяют?

– Что такое упругость древесины?

– Что можно определить по цвету и запаху дерева?

– Для чего сушат древесину?

Заполните таблицу.

клена, березы, сравнительно низкой – осины, липы, ели. При нагрузке на изделия из древесины ее волокна растягиваются, сжимаются или изгибаются (например, ножки стула сжимаются под тяжестью сидящего, лыжи изгибаются под действием массы лыжника). Поэтому различают прочность на растяжение, на сжатие и на изгиб. Если действующие удельные нагрузки превысят допустимые, т.е. те, которые древесина может выдержать, то изделие разрушится. Допустимая прочность для каждой породы древесины различна.

Упругость древесины – это способность восстанавливать первоначальную форму после прекращения действия внешних сил. В этом состоит убеждение упругость лыж, линейки, лука для стрельбы.

Для изготовления большинства деревянных изделий требуется сухая древесина (8-15% влажности), поскольку детали из нее не коробятся, легче поддаются обработке, окрашиванию и долго служат. Влажность свежесрубленной древесины – около 60-80%. Чтобы получить древесину с влажностью 8-15%, ее сушат.

Сушка древесины бывает **естественной** (атмосферной) и **искусственной** (камерной). Для **естественной сушки** пиломатериалы укладывают в штабель на открытом продуваемом месте или под навесом. Для лучшего проветривания их прокладывают брусками или досками в поперечном направлении (рис. 1).



Рис. 1. Сушка пиломатериалов в штабелях

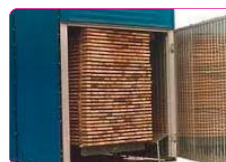


Рис. 2. Сушка пиломатериалов в сушильной камере

Искусственную сушку производят в сушильных камерах (рис. 2), где древесина обдувается горячим воздухом и быстро испаряет свою влагу.

Сушка древесины в сушильных камерах более быстрая и качественная. С помощью вентиляторов создается сильный поток горячего воздуха. Продолжительность сушки в камерах – несколько суток.

Работой сушильных камер управляют операторы сушильных установок. Они следят за температурой в камере, ее загрузкой, измеряют влажность древесины.

В результате высушивания древесины происходит ее усушка (уменьшение размеров), отличающаяся неравномерностью вдоль и поперек волокон. Поэтому пиломатериалы после высушивания частично изменяют свою форму – коробятся.

На рисунке 3 приведены различные виды коробления древесины. Чтобы не происходило нежелательного коробления пиломатериалов, их высушивают в штабелях с прокладками в сжатом состоянии (рис. 4).

30

Знаю	Хочу знать	Узнал
Виды сушки	Где проводят	Преимущества
Естественная сушка	На открытом воздухе	Не требует дополнительных затрат

Учитель держит в центре своего внимания учащихся, испытывающих затруднения в учебе, работающих в группе или самостоятельно. Учитель должен часто наблюдать за такими учениками, интересоваться выполнением их работы, при надобности помогать им.

Представитель каждой группы делает в отдельности презентацию, а потом они высказывают свои мнения о работах друг друга. Учитель выслушивает презентации групп.



При организации учителем дискуссии, рекомендуется задать учащимся следующие вопросы и задания:

1. Перечисли физические и механические свойства древесины.
2. Что такое плотность, влажность, прочность, твердость, упругость?

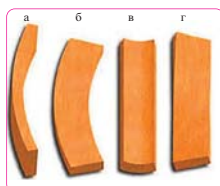


Рис. 3. Виды коробления досок:
а, б – продольное; в – поперечное;
г – винтовое

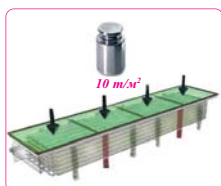


Рис. 4. Сушка пиломатериалов
в сжатом состоянии

► **Физические и механические свойства древесины; плотность, влажность, твердость, прочность, упругость, допустимая прочность древесины; усушка, коробление древесины.**



Вопросы для самопроверки

1. Перечислите физические и механические свойства древесины.
2. Что такое плотность, влажность, прочность, твердость, упругость?
3. Как можно определить влажность древесины?
4. Как можно определить свойства древесины?
5. Для чего необходимо сушить древесину?
6. В чем преимущества камерного способа сушки?

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА Определение плотности древесины

Ресурсы: Несколько образцов разной древесины, линейка, мерная лента. Определите плотность древесины по объему и массе образца.

1. Пронумеруйте выданные учителем образцы древесины, измерьте их и вычислите объем, перемножив длину, ширину и высоту. Полученные данные занесите в таблицу:

№	Древесина	Объем, см ³ (V)	Масса, г (m)	Плотность, г/см ³

2. Взвесьте образцы и запишите массу каждого в отдельности.
3. Определите плотность древесины для каждого образца: $\rho = \frac{m}{V}$ (г/см³).

31

3. Как можно определить влажность древесины?

4. Как можно определить свойства древесины?

5. Для чего необходимо сушить древесину?

6. В чем преимущество камерного способа сушки?



Учитель направляет внимание учащихся на исследовательский вопрос и обобщает ответы учащихся. Он еще раз обращает внимание учащихся на основные физические и механические свойства древесины, отмечает важность древесины как ценного сырья и напоминает учащимся, что очень важно бережно относиться к лесу.

Далее можно предложить учащимся заполнить третий столбец таблицы ЗХЗУ.

Оценивание проводится в соответствии с правилами оценивания, опубликованными в педагогической печати. При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как умение определять плотность и влажность древесины, перечисление основных физических и механических свойств древесины, сотрудничество.



Учитель дает свои рекомендации по выполнению практического задания, данного в учебнике.

8-ая тема. Соединение древесины шипами

ЦЕЛЬ УРОКА: 1. Объясняет технологию соединения древесины шипами (1.1.1.). 2. Поясняет спецификацию ящика (4.1.1.) 3. Чертит и читает графическое изображение и чертеж ящика (4.2.1.)



Рекомендуется применение таких методов работы, как мозговой штурм, обсуждение, ЗХЗУ.

Из ресурсов можно использовать учебник, рабочие листы, слайды с изображениями изделий с шиповыми соединениями.

Учитель, пользуясь методом мозгового штурма, может обратиться к учащимся с вопросом:

– Какими способами можно соединять древесину? Учитель может предложить учащимся заполнить первые два столбика в таблице ЗХЗУ.

ВОПРОС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Какова технология соединения древесины шипами?



Учитель поручает учащимся прочитать текст из учебника.

Класс делится на группы. Для исследования учащимся раздаются рабочие листы.

На рабочих листах могут быть следующие задания:

– Перечислите основные элементы шипового соединения и их назначение;

8-ая тема

СОЕДИНЕНИЕ ДРЕВСИНЫ ШИПАМИ

Обратите внимание вокруг себя: в школе, дома, на даче вас окружает множество разнообразных изделий из древесины. Все эти столы, стулья, табуретки, тумбочки, шкафы, полки, двери, оконные рамы и т.п., как правило, изготовлены из многих деталей, которые соединены между собой с помощью гвоздей, шурупов, клея или шипов. Каждое соединение имеет свои преимущества и недостатки.

Столярные изделия, состоящие из нескольких деталей, делят на две группы – неразъёмные и разъёмные. Неразъёмные соединяются посредством гвоздей и клея, а разъёмные – при помощи винтов. Кроме этих соединений деталей из древесины существует и **шиповое** соединение. Шиповое соединение деталей является более прочным и надёжным. Это объясняется тем, что в этом соединении обеспечивается большая площадь соприкосновения деталей. В шиповых соединениях участвуют следующие основные элементы: шип, гнездо и проушина (рис. 1).

Шип – это выступ на конце (торце) заготовки, соответствующий размерам и профилю **гнезда** или **проушины** (рис. 1, а). **Гнездо** – это отверстие в заготовке, в которое вставляется шип. Гнездо должно соответствовать размерам и профилю шипа (рис. 1, б). **Проушина** – это гнездо на торце заготовки, в которое вставляют шип. (рис. 1, в).

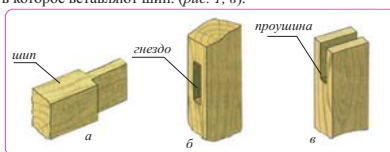


Рис. 1. Основные элементы шипового соединения

Ниже показаны основные элементы шипа и проушины (рис. 2).

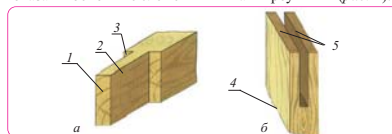


Рис. 2. Основные элементы шипа и проушины:
а – шип: 1 – торец шипа; 2 – запечник; 3 – боковая грань; б – проушина:
4 – дно проушины; 5 – щечка

32

Знаю	Хочу знать	Узнал

- Перечислите виды шиповых соединений;
- Начертите сборочный чертеж ящика для раздаточных материалов.

Учитель держит в центре своего внимания учащихся, испытывающих затруднения в учебе, работающих в группе или самостоятельно. Учитель должен часто наблюдать за такими учениками, интересоваться выполнением их работы, при надобности помогать им. От каждой группы выступает один представитель, затем они высказывают мнение о работе друг друга. Учитель выслушивает презентации групп.

В зависимости от толщины деталей, применяют шиповые соединения следующих видов: открытое одинарное, открытое двойное, открытое тройное и прямое закрытое (рис. 3).

Открытое тройное соединение шипов еще называют **угловое ящичное соединение**. Одинарные шипы применяют при толщине рейки* до 40 мм, двойные шипы применяют при толщине рейки от 40 до 80 мм, тройные шипы применяют при толщине рейки свыше 80 мм.

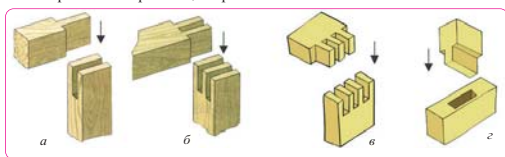


Рис. 3. Виды шиповых соединений: а – открытое одинарное, б – открытое двойное; в – открытое тройное; з – прямое закрытое

Чтобы шиповое соединение было прочным, необходимо выдержать соотношение размеров его элементов. Толщина одинарного шипа (a) равна 0,4 части толщины детали (S_0) (рис. 4). Толщину (S_2) щеки гнезда и проушины принимают из расчета симметричного расположения шипов: $S_2 = 0,5 (S_0 - a)$.

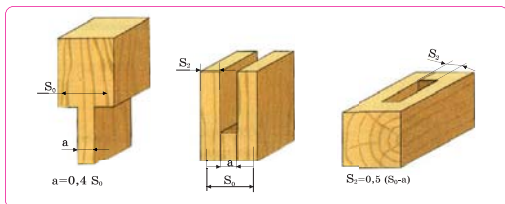


Рис. 4. Размеры шипа, проушины и гнезда

Изделия с шиповыми соединениями изготавливают по сборочным чертежам. Внизу показан сборочный чертёж ящика для раздаточных материалов (рис. 5).

* Рейка – узкая, тонкая деревянная доска, изготовленная для различных целей

Виды соединений	Преимущества	Недостатки
Гвоздями		
Шурупами		
Клеем		
Шипами		



При организации учителем дискуссии, рекомендуется задать учащимся следующие вопросы и задания:

1. В каких изделиях из древесины используется соединение на гвоздях?
2. В каких изделиях из древесины применяется соединение с использованием шурупов?
3. Из каких элементов состоит шиповое соединение?
4. Перечисли основные виды шиповых соединений.
5. Какое из шиповых соединений является самым прочным?
6. Что входит в спецификацию сборочного чертежа?



Учитель направляет внимание учащихся на исследовательский вопрос и обобщает их ответы.

Он еще раз напоминает учащимся сведения о съемных и неразъемных столярных изделиях, соединении шипами деталей из древесины, основных элементах соединения шипами, о сборочных чертежах предметов с такими соединениями.

Затем можно предложить заполнить последний столбик таблицы ЗХЗУ.

Оценивание проводится в соответствии с правилами оценивания, опубликованными в педагогической печати. При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как объяснение технологии соединения, организация рабочего места, определение последовательности соединения, изготовление изделия состоящего из одной сложной детали, демонстрация оформительских способностей, сотрудничество, соблюдение санитарно-гигиенических правил и правил безопасности.

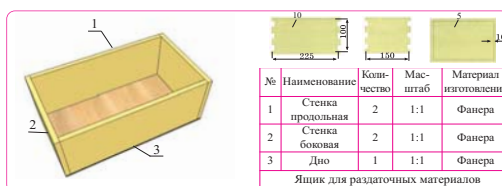


Рис. 5. Сборочный чертеж ящика

В спецификации указывают: название изделия, наименование деталей и их количество, материал изготовления, масштаб.



Правила техники безопасности

- Размеченную деталь прочно крепить в зажим верстака для запиливания.
- Затачивать режущие кромки стамесок надо по мере необходимости.
- Использовать на всех стамесках деревянную или пластмассовую киянку с большой ударной поверхностью; ни в коем случае нельзя бить по стамеске стальным молотком или рукой.
- При долблении проушины и гнезда под деталь надо положить кусок древесины.
- При подгонке шипового соединения пальцы левой руки должны находиться на напильнике.

► Шиповые соединения, шип, гнездо, проушина, открытое одностороннее, открытое двойное, открытое тройное, угловое ящичное соединение, сборочный чертеж, спецификация.



Вопросы для самопроверки

1. В каких изделиях из древесины используется соединение на гвоздях?
2. В каких изделиях из древесины применяется соединение с использованием шурупов?
3. Из каких элементов состоит шиповое соединение?
4. Перечислите основные виды шиповых соединений.
5. Какое из шиповых соединений является самым прочным и надежным?
6. Что входит в спецификацию сборочного чертежа?



ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

Прочитайте сборочный чертеж ящика для раздаточных материалов (рис. 5). Получите у учителя заготовки, проведите замеры и определите по формуле размеры шипов и проушины угловых ящичных соединений.



Учитель дает свои рекомендации по выполнению практического задания, данного в учебнике.

9-ая тема. Технология изготовления рамки для форточки

ЦЕЛЬ УРОКА: 1. Объясняет технологию изготовления рамки для форточки (1.1.1.). 2. Организует рабочее место для изготовления форточки (1.2.1.). 3. Определяет последовательность изготовления рамки для форточки (1.2.2.). 4. Собирает форточку из данных деталей (1.3.1.). 5. Демонстрирует навыки сотрудничества (1.3.3.). 6. Соблюдает правила безопасности при изготовлении рамки для форточки (1.3.4.). 7. Классифицирует и перечисляет инструменты для изготовления рамки (2.1.1.). 8. Использует ручные инструменты (2.2.1.). 9. Поясняет спецификацию рамки для форточки с элементами конструирования (4.1.1.) 10. Составляет технологическую карту для изготовления рамки для форточки (4.2.1.).

9-ая тема

ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ РАМКИ ДЛЯ ФОРТОЧКИ

Используя шиповое соединение, можно изготовить деревянную рамку с сеткой для форточки.



Как можно изготовить деревянную рамку для форточки?

Если рассмотрим деревянную рамку для форточки (рис. 1), то увидим, что она сделана из четырех брусьев: два бруска с шипами, а другие два с проушинами.

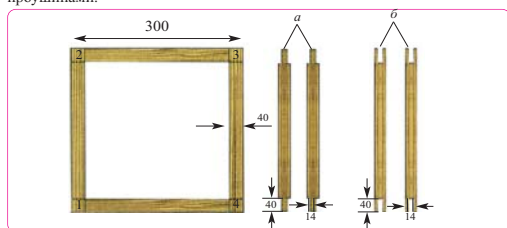


Рис. 1. Рамка с сеткой для форточки.

а – бруски с шипами; б – бруски с проушинами

На представленной ниже технологической карте показаны способы изготовления шипов и проушин.

Технологическая карта изготовления рамки с сеткой для форточки

Содержание работы	Эскиз и графическое изображение	Инструменты и приспособления
1	2	3
Подобрать брусок сечением 40х40 и отпилить четыре бруска длиной 300 мм		Линейка, карандаш, угольник, мелкозубчатая ножовка, столярный верстак
Расчитать размеры шипа на двух брусках и разметать с двух концов. Пометить выпиливаемые части.		Линейка, карандаш, рейсмус, угольник, столярный верстак

35



Рекомендуется применение таких методов работы, как мозговой штурм, обсуждение.

Из ресурсов можно использовать слайды с изображениями рамок для форточек, линейку, карандаш, угольник, мелкозубчатую ножовку, стамеску, напильник, учебник, рабочие листы.

Учитель, пользуясь методом мозгового штурма, может обратиться к ученикам с вопросами:

1. Почему вставляется сетка в рамку?

2. А как ставится сетка?

Ответы учащихся отмечаются на доске.

ВОПРОС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Как можно изготовить деревянную рамку для форточки?



Учитель поручает учащимся прочитать текст из учебника. Класс делится на группы. Для исследования учащимся раздаются рабочие листы.

На рабочих листах могут быть следующие вопросы и задания:

– Заполните таблицу:

Методы соединения брусков	Достоинства	Недостатки

– Какими способами можно соединить бруски для рамки? Как вы думаете, какое соединение будет надежнее?

– Перечислите последовательность изготовления рамки для форточки.

– Перечислите инструменты и приспособления для изготовления рамки для форточки. Объясните их назначение.

– В каких случаях используются шиповые соединения?

– В каких брусках выпиливают шипы?

– В каких брусках открываются проушины?

– Перечислите правила безопасности при изготовлении изделий с шиповыми соединениями.

– Какие правила надо соблюдать при сборке изделий, имеющих шиповые соединения?

Учитель держит в центре своего внимания учащихся, испытывающих затруднения в учебе, работающих в группе или самостоятельно. Учитель должен часто наблюдать за такими учениками, интересоваться выполнением их работы, при надобности помогать им.

Запилить шипы и отпилить «щечки».		Столярный верстак, мелкозубая ножовка
Разметить на других двух брусках проушины с двух концов, пометить удаляемую часть проушины.		Столярный верстак, рейсмус, линейка, угольник, карандаш
Запилить проушины.		Мелкозубая ножовка, столярный верстак
Выдолбить и зачистить проушину.		Долото, киянка, столярный верстак, стамеска, подкладная доска
Зачистить и пригнать шипы и проушины, собрать рамку для форточки, без клея. Пометить соединяемые шипы и проушины.		Стамеска, напильник, карандаш, линейка, киянка, бруски, угольник, шлифовальная бумага
Разобрать рамку, шипы и проушины покрыть клеем. Собрать рамку. Сжать шиповые соединения струбцинами и выдержать 24 часа.		Кисть, линейка, клей ПВА, струбцины
Зачистить склеенную рамку и закрепить сетку.		Шлифовальная бумага, напильник, сетка, кнопки

36

От каждой группы выступает один представитель, затем они высказывают мнение о работе друг друга. Учитель выслушивает презентации групп.



При организации учителем дискуссии, рекомендуется задать учащимся следующие вопросы:

1. Какое соединение называют шиповым?
2. Где применяют шиповые соединения?
3. Как изготовить рамку для форточка?
4. Как и чем зашлифовывают шипы и проушины?
5. Какими инструментами вырубляют проушины?
6. Чем и как подгоняют шипы и проушины?

При сборке изделий из древесины, имеющих шиповые соединения, нужно соблюдать ряд правил:

- Шипы размечают в коротких брусках, проушины – в длинных.
- Когда зашлифовывают шип, пила должна находиться снаружи от риски.
- При зашлифовывании проушины пила должна находиться с внутренней стороны риски.
- Долбление выполняют только тогда, когда заготовка прочно закреплена на тисках.
- Шип должен входить в проушину при несильном ударе киянкой или нажатии рукой.
- Перед склеиванием изделие собирают, проверяют совпадение номеров на соответствующих деталях, и только потом разбирают для склеивания.
- Все четыре угла склеенной рамки необходимо через подкладные доски (кусочки фанеры) сжать струбцинами.

! Правила безопасной работы при изготовлении и сборке изделий с шиповым соединением:

1. Прочно и надежно закрепляйте заготовку в зажиме верстака.
2. Работая стамеской, направляйте ее вперед лезвием от себя.
3. Не работайте стамеской на коленях или удерживая заготовку в руке! Закрепляйте изделие в зажиме верстака.

▶ *Шиповое соединение, шип, проушина, щетка, долото, стамеска, мелкозубая ножовка, киянка, струбцина, столлярный верстак.*



Вопросы для самопроверки

1. Какие соединения называют шиповыми?
2. Где применяют шиповые соединения?
3. Как нужно изготовить рамку для форточка?
4. Как и чем зашлифовывают шипы и проушины?
5. Какими инструментами выдалбливают проушины?
6. Чем и как подгоняют шипы и проушины?



Учитель направляет внимание учащихся на исследовательский вопрос и обобщает ответы учащихся. Он еще раз обращает внимание учащихся на технологию изготовления рамки для форточка, на правила, которые надо соблюдать при сборке изделий, имеющих шиповые соединения, на правила безопасной работы.

Оценивание проводится в соответствии с правилами оценивания, опубликованными в педагогической печати. При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как объяснение технологии изготовления, организа-

ция рабочего места, определение последовательности изготовления, сборка изделия, соблюдение правил безопасности, классификация и перечисление инструментов, умение пользоваться инструментами, составление технологической карты, сотрудничество.

10-ая тема. Сведения о технологических машинах и механизмах

ЦЕЛЬ УРОКА: Объясняет принцип работы и классифицирует машины, механизмы и станки (2.1.1.).



Рекомендуется применение таких методов работы, как мозговой штурм, обсуждение, разветвление.

Из ресурсов можно использовать учебник, рабочие листы, слайды с изображениями технологических машин и механизмов, калькулятор.

Учитель, пользуясь методом мозгового штурма, может обратиться к ученикам с вопросами:

1. Какие современные технологии вы знаете?

2. Какие транспортные технологии вы знаете?

3. Какие технологии мы используем в быту?

Ответы учащихся отмечаются на доске.

ВОПРОС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Что вы понимаете под названиями технологические машины и механизмы?



Учитель поручает учащимся прочитать текст из учебника. Класс делится на группы. Для исследования учащимся раздаются рабочие листы.

На рабочих листах могут быть следующие задания:

– Методом разветвления классифицируйте машины.

Ответы учащихся будут выглядеть следующим образом.

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

10-ая тема

СВЕДЕНИЯ О МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ

В развитии технического прогресса огромную роль сыграли великие изобретения: паровая машина, электрический генератор, двигатель внутреннего сгорания, автомобиль, самолет, станки, обрабатывающие различные материалы, радио, телевидение, компьютер и т.д.

В своей трудовой деятельности человек использует разные машины. Главная цель в их использовании – это облегчение человеческого труда.



Что называют машиной?

Машина – это техническое устройство, выполняющее механические движения для преобразования энергии, материала и информации.

В зависимости от выполняемой функции машины делятся на виды, указанные в нижеследующей таблице.

Рабочие машины или технологические машины				Энергетические машины	Информационные машины и устройства
Технологические машины	Транспортные машины	Транспортирующие машины	Бытовые машины		
Товарный станок, сверлальный станок, штамповочный станок, лагулда и т.д.	Пассажирские и грузовые автомобили, самолеты, поезда, корабли, метро и т.д.	Насосы, подъемные краны, транспортеры, лифт, эскалатор, экскаватор, электрокар и т.д.	Пылесос, спиральная и посудомоечная машина, миксер, выжималка, миксер, кондиционер, вентилятор, швейная машина и др.	Генератор электрической энергии, электрический двигатель, электродвигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель	Электронно-вычислительные машины, телевизор, радио, компьютер, ноутбук, магнитофон, видеокамера, цифровой фотоаппарат, видеорегистрационное устройство

Рабочие машины – обрабатывают материалы, транспортируют грузы или людей.

Энергетические машины – машины, преобразующие один вид энергии в другой.

Информационные машины – преобразуют один вид информации в другой, предусмотрены для сбора, обработки, сохранения и использования информации.

Рабочие машины состоят из четырех основных частей: двигателя, передаточных механизмов, рабочих органов и механизма управления.



Что такое механизм?

Механизм – это внутреннее устройство машины, прибора, аппарата, приводящее их в действие.

Миксер, стиральная машина, пылесос, бытовые, транспортирующие, рабочие машины, информационные, электронно-вычислительные машины, насосы, краны, транспортные, технологические, энергетические машины, генераторы, автомобили, самолеты, локомотивы, токарный станок.

– Из каких частей состоит любая рабочая машина? Объясните функцию каждой из них.

– Что такое механизмы?

Заполните таблицу.

Механизм управления выполняет необходимые технологические операции или сообщает движение заготовке и инструменту. В сверлильном и токарном станках без включения патрона и сверла механизм управления – это шпиндель* (рис. 1, а), в прокатном стане – валки (рис. 1, б). В токарном станке – это шпиндель с включенным патроном, обладающим режущим рабочим аппаратом.

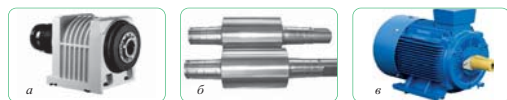


Рис. 1. а – шпиндель токарного станка; б – валки в прокатном стане; в – электродвигатель

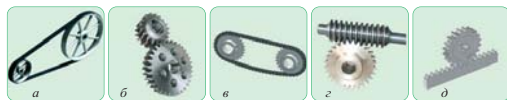


Рис. 2. Передаточные механизмы: а – ременная передача; б – зубная передача; в – цепная передача; г – винтовая передача; д – зубчатоременная передача

Двигатель – это устройство, преобразующее электрическую энергию в механическую (рис. 1, в).

Передаточный механизм передает движение от электродвигателя к рабочему (исполнительному) органу. Ременная передача используется как передаточный механизм в сверлильном и токарном станках (рис. 2, а). Для передачи движения или изменения его характера используют механизмы передачи и преобразования движения. Для передачи вращательного движения на сравнительно большое расстояние используют ременную передачу, состоящую из двух шкивов** и надетого на них плоского ремня.

В любой машине, а также в некоторых приспособлениях и инструментах движение передается от одних деталей к другим. Для передачи и преобразования движения используют передаточные механизмы.

Они имеют много разновидностей. Например, зубная передача в ручной и электрической дрелях (рис. 2, б); цепная передача в велосипеде (рис. 2, в); винтовой механизм в зажимах столярного верстака, в мясорубке (рис. 2, г), зубчатоременная в станках (рис. 2, д).

* Шпиндель – вал, изготовленный из стали. В правом конце имеет резьбу для закрепления зажимных патронов.

** Шкив – специальное колесо, которое передает движение приводному ремню

Виды механизмов	Применение
ременная	в станках
зубная	в дрелях
цепная	в велосипеде
винтовая	в зажимах
зубчатоременная	в станках

Ученикам можно задать нижеследующие вопросы и задание:

– Для чего нужны механизмы передачи и преобразования движения? По какой формуле вычисляют передаточное отношение?

– Вычислите частоту вращения ведущего шкива (n_1), если $D_1=40$ мм, $n_2=60$ об/мин, $D_2=70$ мм.

Учитель держит в центре своего внимания учащихся, испытывающих затруднения в учебе, работающих в группе или самостоятельно. Учитель должен часто наблюдать за такими учениками, интересоваться выполнением их работы, при необходимости помогать им.

Представитель каждой группы делает в отдельности презентацию, а потом они высказывают свои мнения о работах друг друга.

Учитель выслушивает презентации групп.



При организации учителем дискуссии, рекомендуется задать учащимся следующие вопросы:

1. Какова роль машин и механизмов в развитии технологического прогресса?
2. На какие виды делят рабочие машины?
3. Из каких основных частей состоит технологическая машина?
4. Что представляет собой винтовой зажим столярного верстака, это механизм, деталь или машина?
5. Каковы отличия механизмов передачи и преобразования движения?
6. Какие виды энергетических машин существуют?
7. На каком расстоянии обслуживают информационные машины и устройства?



Учитель направляет внимание учащихся на исследовательский вопрос и обобщает ответы учащихся. Он еще раз обращает внимание учащихся на виды машин, на их устройство и роль в жизни человека.

Он даёт подробную информацию о механических системах, предусмотренных для передачи и преобразования движения, о передаточных механизмах, перечисляет виды передачи.

Если диаметры шкивов неодинаковы, то в процессе передачи движения изменится частота вращения ведомого шкива. Число, которое показывает, во сколько раз частота вращения увеличилась или уменьшилась, называется **передаточным отношением**.

Отношение диаметра ведомого шкива к диаметру ведущего называют **передаточным числом** и обозначают латинской буквой i . Расчет производят по следующей формуле:

$$i = \frac{n_1}{n_2} = \frac{D_2}{D_1}$$

где n_1 – число вращения ведущего шкива, об/мин; n_2 – число вращения ведомого шкива, об/мин; D_2 – диаметр ведомого шкива, мм; D_1 – диаметр ведущего шкива, мм.

Например, зная диаметр ведущего шкива (D_1) – 50 мм, число вращения ведомого шкива (n_2) – 100 об/мин, число вращения ведущего шкива (n_1) – 80 об/мин, мы можем рассчитать диаметр ведомого шкива (D_2):

$$D_2 = \frac{n_1 \cdot D_1}{n_2} = \frac{80 \text{ об/мин} \cdot 50 \text{ мм}}{100 \text{ об/мин}} = 40 \text{ мм}$$

▶ *Технологическая машина, рабочий орган, двигатель, передаточный механизм, передаточное отношение, ведомый и ведущий шкивы, передаточное число.*



Вопросы для самопроверки

1. Какова роль машин и механизмов в развитии технологического прогресса?
2. На какие виды делят рабочие машины?
3. Из каких основных частей состоит технологическая машина?
4. Что представляет собой винтовой зажим столярного верстака, это механизм, деталь или машина?
5. Каковы отличия механизмов передачи и преобразования движения?
6. Какие виды энергетических машин существуют?
7. На каком расстоянии обслуживают информационные машины и устройства?



ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

Диаметр ведущего шкива $D_1 = 100$ мм, частота вращения $n_1 = 1500$ об/мин. Каким должен быть диаметр ведомого шкива D_2 , чтобы он вращался с частотой $n_2 = 500$ об/мин?

40

Оценивание проводится в соответствии с правилами оценивания, опубликованными в педагогической печати. При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как объяснение принципа работы и классификация машин, механизмов и станков, вычисление диаметра ведомого шкива, сотрудничество.

11-ая тема. Устройство и принцип работы электрического чайника

ЦЕЛЬ УРОКА: 1. Соблюдает правила безопасности и гигиены при работе с электрическим чайником (1.3.4.). 2. Классифицирует электрические чайники (2.1.1.). 3. Объясняет принцип работы электрического чайника (2.1.2.). 4. Подключает электрический чайник к сети, ухаживает за ним (2.2.2.).

11-ая тема

УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ЧАЙНИКА

Почти в каждом доме имеется электрический чайник.



Что мы должны знать об электрическом чайнике?

Электрический чайник – это прибор для нагревания питьевой воды, работающий на электричестве.

Корпусы первых чайников изготавливались из меди, затем из хромированной стали, а еще позже – из алюминия.



Рис. 1. Электрический чайник: а – алюминиевый; б – пластмассовый

Внутри электрического чайника расположен нагревательный элемент. Большинство современных электрочайников изготавливаются из пластмассы (рис. 1, б). Это позволяет избежать ожогов при прикосновении к закипевшему чайнику, а также помогает дольше удерживать высокую температуру воды в нём, по сравнению с чайниками из металла. Кроме того, они имеют автоматический выключатель на основе биметаллической* пластины, прозрачное окошко для контроля уровня воды и контактную подставку, позволяющую легко и быстро отключить чайник от питающего провода.

С начала создания и по сей день электрические чайники не утратили своего назначения, а именно, нагрев воды за счет трансформации электрической энергии в тепловую.

Устройство электрического чайника довольно простое. Электрочайник состоит из корпуса, нагревательного элемента, автоматического выключателя и подставки с электрошнуром** (рис. 2).

Принцип работы электрического чайника довольно простой.

При нажатии на кнопку выключателя замыкается цепь, и через нагревательный элемент идет электрический ток. Нагревательный элемент преобразует электрическую энергию в тепловую. А это объясняется тем, что в нагревательном элементе начинают двигаться электроны. Сталкиваясь с атомами нагревательного элемента, электроны отдают им часть своей ки-

* **Биметалл** – материал, состоящий из двух и более слоев разнородных металлов или их сплавов

** **Электрошнур** – изолированный электрический провод



Рекомендуется применение таких методов работы, как мозговой штурм, обсуждение, ЗХЗУ.

Из ресурсов можно использовать разные виды электрических чайников, учебник, рабочие листы.

Учитель, пользуясь методом мозгового штурма, может обратиться к ученикам с вопросом:

– «Что вы знаете об электрических чайниках и что бы вы хотели узнать?» – и может предложить заполнить первые два столбца таблицы ЗХЗУ.

Знаю	Хочу знать	Узнал

ВОПРОС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Каково устройство и принцип работы электрического чайника?



Учитель поручает учащимся прочитать текст из учебника. Класс делится на группы. Для исследования учащимся раздаются рабочие листы.

На рабочих листах могут быть следующие вопросы и задания:

– Из какого материала изготавливались корпусы первых чайников?

– Объясните устройство электрического чайника.

– Объясните принцип работы автоматического выключателя электрического чайника.

– Почему накипь, образующаяся в чайнике, должна быть удалена?

– Почему образуется накипь и как ее можно удалить?

– Перечислите правила безопасности и санитарии при использовании электрического чайника.

Учитель держит в центре своего внимания учащихся, испытывающих затруднения в учебе, работающих в группе или самостоятельно.

Учитель должен часто наблюдать за такими учениками, интересоваться выполнением их работы, при надобности помогать им.

От каждой группы выступает один представитель, затем они высказывают мнение о работе друг друга. Учитель выслушивает презентации групп.



Рис. 2. Устройство электрического чайника

нетической энергии в виде теплоты. Теплота передается налитой в чайник воде за счет теплопроводности. После того как вода закипит, пар поступает к автоматическому выключателю через ручку чайника или трубку в корпусе. В это время пар нагревает биметаллическую пластину в выключателе. При нагревании пластина изгибается и чайник отключается. Вода после кипячения долго сохраняет тепло, чему способствует жаропрочный, теплосберегающий корпус из пластмассы. Воду в электрический чайник обязательно необходимо наливать по уровню. На корпусе чайника есть метки: MIN (минимум) и MAX (максимум). Если воды в чайнике будет больше чем MAX, то она при кипении будет выплескиваться из него. А если воды будет меньше

MIN, то нагревательный элемент может перегреться и выйти из строя.

Перед тем как включать электрочайник, необходимо плотно закрыть крышку. Иначе пар будет выходить через неплотно закрытую крышку. В таком случае биметаллическая пластина на выключателе не изогнется и не отключит электрочайник. В данном случае вода выкипит, что приведет к перегоранию нагревательного элемента и повреждению корпуса чайника.

Электрические чайники также выпускают с нагревательным элементом в виде диска и в виде спирали. Желательно покупать чайник, где нагревательный элемент в виде диска. Вода в электрочайнике с данным нагревательным элементом быстрее нагревается. В электрочайниках поверхность соприкосновения у неё с нагревательным элементом больше, чем у чайников со спиральным нагревательным элементом. Чайники, у которых нагревательный элемент выполнен из нержавеющей стали, более качественные. Они не так сильно подвержены образованию накипи.



Как можно очистить электрочайник от накипи?

Для того, чтобы продлить срок службы электрочайника, необходимо периодически очищать его от накипи.

Накипь образуется из-за присутствия в воде большого количества солей. Со временем накипь покрывает внутреннюю поверхность чайника и нагревательный элемент. Из-за этого увеличивается время нагревания воды, ухудшается вкус готового чая. Кроме того, слой накипи выводит из строя автоматическую систему отключения электрочайника.

Для очистки внутренней поверхности и нагревателя чайника от накипи можно воспользоваться различными химическими средствами. Но стоят они недешево и не всегда дают нужный эффект. Поэтому многие пользуются домашними средствами, находящимися под рукой.

Самый простой способ – это воспользоваться лимонной кислотой.



Как можно очистить электрический чайник от накипи с помощью лимонной кислоты?

42



При организации учителем дискуссии рекомендуется задать учащимся следующие вопросы:

1. Для чего предназначен электрический чайник?
2. Почему электрочайники делают из пластмассы?

3. Какое устройство имеет электрический чайник?
4. Какую роль играет нагревательный элемент в работе электрического чайника?
5. Какие существуют виды нагревательных элементов?

Этот способ подходит для чистки электрических чайников из пластмассы, нержавеющей стали и стекла со слабыми или умеренными загрязнениями.

Ресурсы: вода – примерно 500 мл и лимонная кислота – 1-2 столовые ложки (в зависимости от степени загрязнения). Можно также заменить порошковую кислоту четвертинкой лимона

Ход работы: наливаем воду в чайник и кипятим, затем насыпаем в кипяток лимонную кислоту или кладем четвертую часть лимона и ждем, пока вода остынет, примерно 1-2 часа. Если накипь не застарелая, то она сойдет сама по себе. Иначе, следует повторить чистку лимонной кислотой. Не забудьте после этого хорошенько прополоскать чайник.



Правила техники безопасности и санитарии

- Категорически запрещается оставлять без надзора включенный в электрическую сеть чайник! Это может вызвать опасность возникновения пожара.
- Нельзя пользоваться чайником в местах с повышенной влажностью.
- Нельзя погружать корпус чайника, шнур питания или подставку в воду или другие жидкости – это может вызвать опасность поражения электрическим током!
- Категорически нельзя пользоваться чайником с поврежденным шнуром питания, вилкой, устройством автоматического отключения!
- Категорически запрещается пользоваться чайником после его падения, если имеются видимые признаки повреждения!
- Категорически запрещается производить разборку и сборку чайника, предварительно не отключив его от сети!
- Категорически запрещается дотрагиваться до подставки, если от нее поднят корпус чайника, а вилка электросети подключена к розетке!
- При мойке чайника снаружи и изнутри нельзя использовать абразивные* средства.
- Нельзя погружать подставку чайника полностью в воду. Потому что там находится электрическая сеть.

▶ **Электрический чайник, нагревательный элемент, автоматический выключатель, подставка, кнопка электрического выключателя, накипь, биметаллическая пластина.**



Вопросы для самопроверки

1. Для чего предназначен электрический чайник?
2. Почему электрический чайник делают из пластмассы?
3. Какое устройство имеет электрический чайник?
4. Какую роль играет нагревательный элемент в работе электрического чайника?
5. Какие существуют виды нагревательных элементов?
6. Как образуется накипь и к чему она может привести?
7. Какой способ устранения накипи более рациональный?
8. Какие правила безопасности и санитарии надо соблюдать, используя электрический чайник?

*Абразивные средства – твердые материалы, используемые для обработки различных поверхностей

6. Как образуется накипь и к чему она может привести?

7. Какой способ устранения накипи более рациональный?

8. Какие правила безопасности и санитарии надо соблюдать, используя электрический чайник?



Учитель направляет внимание учащихся на исследовательский вопрос и обобщает ответы учащихся. Предлагает заполнить последний столбец таблицы ЗХЗУ.

Оценивание проводится в соответствии с правилами оценивания, опубликованными в педаго-

гической печати. При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как перечисление видов электрических чайников, объяснение принципа работы электрического чайника, умение пользоваться электрическим чайником, умение ухаживать за электрическим чайником, соблюдение правил безопасности и санитарии при использовании электрического чайника.

12-ая тема. Устройство и принцип работы электрического утюга

ЦЕЛЬ УРОКА: 1. Соблюдает правила безопасности и гигиены при работе с электрическим утюгом (1.3.4.). 2. Объясняет принцип работы электрического утюга (2.1.2.). 3. Умеет пользоваться электрическим утюгом (2.2.1.). 4. Подключает электрический утюг к сети, ухаживает за ним (2.2.2.).



Рекомендуется применение таких методов работы, как мозговой штурм, обсуждение, ЗХЗУ.

Из ресурсов можно использовать электрический утюг, слайды со схемами строения электрического утюга, учебник, рабочие листы.

Учитель, пользуясь методом мозгового штурма, может обратиться к ученикам с вопросом:

– Что вы знаете об электрических утюгах и что бы вы хотели знать? Можно предложить заполнить первые два столбца таблицы ЗХЗУ.

12-ая тема

УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО УТЮГА

Утюг – изобретение не новое, его придумали еще в далеком XVII веке.



Для чего предназначен утюг и из каких частей он состоит?

Утюг – это предмет бытовой техники, предназначенный для разглаживания складок и заминов на одежде, изготовленной из ткани.

Электрический утюг был создан в XX веке. С появлением электрической энергии началось массовое производство электрических утюгов (рис. 1). С развитием цифровых технологий утюг из обычного нагревательного прибора превратился в цифровой аппарат, напичканный электроникой.



Рис. 1. Электрический утюг: 1 – разбрызгиватель воды; 2 – крышка, закрывающая отверстие для залива воды; 3 – рычажок, регулирующий постоянную подачу пара; 4 – кнопка для разбрызгивания воды; 5 – кнопка для дополнительной подачи пара; 6 – ручка утюга; 7 – вставка для защиты электрического шнура от перегибания; 8 – основа утюга; 9 – сигнальная лампочка; 10 – емкость для воды; 11 – рукоятка регулятора температуры глажки; 12 – включение режима самоочистки; 13 – отметка, показывающая уровень воды в резервуаре; 14 – подошва утюга



Из чего состоит принцип работы утюга?

Принцип работы утюга следующий: электрический ток проходит через нагревательный элемент. В это время за счет выделения тепловой энергии утюг нагревается и выполняет свою функцию.

Типичная принципиальная схема всем нам известного электрического утюга показана на рис. 2:

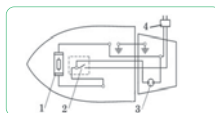


Рис. 2. Схема электрического утюга

Обыкновенный утюг имеет простейшую конструкцию – нагревательный элемент (1), электрический терморегулятор (2), сигнальная лампочка (3) и электрическая вилка (4). В качестве нагревательного элемента в утюге используется спираль в виде трубки, которая помещена в специальный корпус. Трубку со спиралью делают из негорящего материала – керамики или металла.

44

Знаю	Хочу знать	Узнал

ВОПРОС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Каково устройство и принцип работы электрического утюга?



Учитель поручает учащимся прочитать текст из учебника. Класс делится на группы. Для исследования учащимся раздаются рабочие листы.

На рабочих листах могут быть следующие вопросы и задания:

- Для чего предназначен утюг и из каких частей он состоит?
- Объясните принцип работы терморегулятора.

При подаче напряжения на спираль, она сильно разогревается, в это время тепловая энергия подается к основному металлическому корпусу утюга.

Электрический терморегулятор предназначен для автоматического поддержания температуры утюга и регулируется ручкой. Суть функции терморегулятора при работе с утюгом заключается в подключении нагревательного элемента, когда температура ниже заданной, и отключении, когда она начинает превышать заданный уровень.

Рассмотрим более подробно работу терморегулятора (рис. 3, а), устанавливаемого в подавляющем большинстве моделей домашних утюгов. Основным компонентом терморегулятора является пластина из термозависимого материала (обычно используется биметалл). В этой пластине нужная температура настраивается вручную. Эта пластина находится в тепловом контакте с нагревательным элементом. Кроме этого, она управляет блоком контактов, замыкающих и размыкающих электрическую цепь нагревательного элемента.



Рис. 3. а – терморегулятор; б – схема регулирования температуры

Блок контактов в утюге состоит из двух упругих контактных пластин (4 и 5) (рис. 3, б).

К верхнему контакту прикреплен стержень, упирающийся в биметаллическую пластину (1). Один конец пластины прикреплен к подошве утюга, а второй конец пластины остается свободным.

Если утюг холодный, контактные пластины (4 и 5) замыкают цепь и в это время через нагревательный элемент утюга (6) проходит электрический ток. При достижении заданной температуры подошвы утюга биметаллическая пластина (1) изгибается вверх и надавливает на стержень (3), который, в свою очередь, поднимает пластину (4). В итоге контакты (4 и 5) размыкаются, цепь разрывается, нагревательный элемент отключается и утюг остывает. При остывании утюга биметаллическая пластина (1) выпрямляется, замыкая контакты (4 и 5). Нагревательный элемент вновь включается в цепь и утюг нагревается.

45

– Перечислите правила безопасности при работе с электрическим утюгом.

– Как можно очистить подошву утюга от загрязнения?

Учитель держит в центре своего внимания учащихся, испытывающих затруднения в учебе, работающих в группе или самостоятельно. Учитель должен часто наблюдать за такими учениками, интересоваться выполнением их работы, при надобности помогать им.

От каждой группы выступает один представитель, затем они высказывают мнение о работе друг друга. Учитель выслушивает презентации группы.



При организации учителем дискуссии рекомендуется задать учащимся следующие вопросы:

1. Для чего предназначен утюг?
2. Из каких частей состоит утюг?
3. Из чего состоит принцип работы утюга?
4. Какова функция терморегулятора?
5. Как регулируется температура утюга?
6. Каковы правила безопасности при работе с утюгом?
7. Как можно чистить подошву утюга?



Учитель направляет внимание учащихся на исследовательский вопрос и обобщает ответы учащихся.

Учитель еще раз дает информацию об устройстве и принципе работы электрического утюга.

Говорит о терморегуляторе, о блоке контактов бытовых утюгов, о температуре глажения видов ткани.

Можно предложить заполнить последний столбец таблицы ЗХЗУ.

Оценивание проводится в соответствии с правилами оценивания, опубликованными в педагогической печати. При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как объяснение принципа работы электрического утюга, умение пользоваться электрическим утюгом, умение подключать электрический утюг к сети и уход за ним, соблюдение правил безопасности и гигиены при работе с электрическим утюгом.

• Подошву утюга можно чистить и другими методами. Для этого на лист бумаги на столе насыпают тонкий слой столовой соли. Для лучшего эффекта можно примешать в соль мелкую стружку парафина*. Утюг нагревают до максимальной температуры и протирают его солью.

• Желтый налет, появляющийся на подошве утюга из-за накипи от жесткой воды или налипающего крахмала, можно снять с помощью ваты или тряпочки, пропитанной уксусом. Для повышения эффекта очистительных свойств уксуса, в него можно добавить нашатырный спирт. Если подошва сильно загрязнена, лучше разогреть утюг и погладить им ткань, пропитанную этим раствором.

• Подошву утюга от накопившейся грязи можно очищать с помощью спичечного коробка. Для этого вырезают серную полоску из коробка и натирают ею подошву утюга. Для лучшего эффекта утюг целесообразно немного нагреть.

• Подошву утюга нельзя соскребать с помощью ножа или наждачной бумаги.

▶ *Электрический утюг, нагревательный элемент, электрический терморегулятор, сигнальная лампочка, электрическая вилка, биметаллическая пластинка, блок контактов, подошва утюга, рукоятка регулятора температуры, стержень, поднимающий пластинку;*



Вопросы для самопроверки

1. Для чего предназначен утюг?
2. Из каких частей состоит утюг?
3. Из чего состоит принцип работы утюга?
4. Какова функция терморегулятора?
5. Как регулируется температура утюга?
6. Каковы правила безопасности при работе с утюгом?
7. Какими методами можно чистить подошву утюга?



ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

1. Произведите разборку старого, неиспользуемого электрического утюга, обратите внимание на его внутренние части.
2. Рассмотрите терморегулятор и запишите в тетради названия его частей.
3. Пользуйтесь утюгом.
 - Ознакомьтесь с общим устройством утюга.
 - Повторите правила техники безопасности при работе с утюгом.
 - Проверьте качество выполненной работы.

47



Учитель дает свои рекомендации по выполнению практического задания, данного в учебнике.

13-ая тема. Устройство и принцип работы фена

ЦЕЛЬ УРОКА: 1. Соблюдает правила безопасности при использовании бытового фена (1.3.4.). 2. Классифицирует электрические сушильные аппараты (2.1.1.). 3. Объясняет принцип работы бытового фена (2.1.2.). 4. Подключает бытовой фен к сети, ухаживает за ним (2.2.2.).

13-ая тема

УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ ФЕНА

Фен был изобретен в конце XIX века. В настоящее время существует много моделей электрических сушильных приборов. Каждый из них имеет свою форму и внутреннее устройство. В основном существует два вида электрического сушильного прибора: фены для укладки и сушки волос и строительные фены, используемые в строительных работах (рис. 1).



Рис. 1. Виды электрических сушильных приборов: а) бытовой фен для волос; б) строительный фен

Ниже представлен общий вид внутреннего устройства фена для укладки и сушки волос (рис. 2).

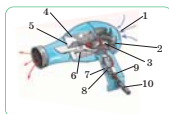


Рис. 2. Устройство бытового фена: 1 – решетка воздухозаборника; 2 – вентилятор; 3 – электродвигатель; 4 – нагревательный элемент; 5 – термостойкий держатель; 6 – выключатель тепловой защиты (термостат); 7 – выключатель; 8 – контактная колодка; 9 – прижимная планка; 10 – трубочка для электрического шнура



Из чего состоит принцип работы бытового фена?

Как видно из рисунка, фен выглядит как небольшой обрезок трубы. Электронагревательный элемент и вентилятор располагаются внутри трубчатой конструкции. Для удобства его корпус оборудуют рукояткой с курком в виде пистолета. Воздушные потоки всасываются вентилятором через один из трубных срезов. Внутри воздух проходит мимо электрического на-

48



Рекомендуется применение таких методов работы, как мозговой штурм, обсуждение, ЗХЗУ.

Из ресурсов можно использовать слайды с изображениями бытовых фенов, их насадок, схем с их устройством, учебник, рабочие листы.

Учитель, пользуясь методом мозгового штурма, может обратиться к учащимся с вопросом:

– Что вы знаете о бытовых фенах и что бы вы хотели узнать?

Можно предложить заполнить первые два столбца таблицы ЗХЗУ.

Знаю	Хочу знать	Узнал

ВОПРОС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Каково устройство и принцип работы бытового фена?



Учитель поручает учащимся прочитать текст из учебника. Класс делится на группы. Для исследования учащимся раздаются рабочие листы. На рабочих листах могут быть следующие вопросы и задания:

– Сколько видов электрических сушильных приборов существует и какие общие черты имеются в их внутренней форме и структуре?

– Для чего предназначен фен и из каких частей он состоит?

– Объясните принцип работы бытового фена.

– Перечислите правила безопасности при использовании бытового фена.

– Объясните технологию чистки фильтра бытового фена.

Учитель держит в центре своего внимания учащихся, испытывающих затруднения в учебе, работающих в группе или самостоятельно. Учитель должен часто наблюдать за такими учениками, интересоваться выполнением их работы, при необходимости помогать им.

От каждой группы выступает один представитель, затем они высказывают мнение о работе друг друга. Учитель выслушивает презентации групп.

гревательного элемента, разогревается и выдувается через другой конец. Механизм нагревания выдуваемого из фена воздуха показан на рис. 3.

В нагревательном элементе фена энергия тока преобразуется в теплоту. Нагревательный элемент, свитый в спираль для увеличения площади его поверхности, размещен во внутренней части фена.

Основной принцип работы фена состоит в ускорении испарения воды с поверхности мокрых и влажных волос.

Фен выдувает на волосы горячий воздух, ускоряющий испарение влаги. Воздух вокруг волос нагревается. Образовавшаяся масса горячего воздуха легко засасывает содержащуюся в волосах влагу. Для направления в нужной форме воздушного потока на фен надеваются разные насадки.

С целью предотвращения попадания различных предметов внутрь корпуса, выпускной срез закрывается сеткой.

На фене для укладки волос и высушивания волос производится мощный воздушный поток с температурой приблизительно 60 градусов. Чтобы исключить пережигание волос, фен оснащен защитой от перегрева.

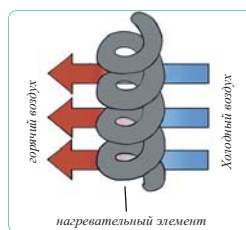


Рис. 3. Нагревание воздуха на нагревательном элементе



Правила безопасной работы и уход за феном

- Чтобы не нарушалась изоляция, шнур фена должен быть гибким.
 - Для того, чтобы исключить поражение током, ни в коем случае нельзя сушить волосы во влажном помещении, особенно мокрыми руками.
 - Приближать фен слишком близко к голове не стоит. Для волос это может быть слишком пагубно. Оптимальное расстояние должно быть не меньше 15-20 см от головы.
 - Нужно использовать специальные насадки для фена, которые предназначены для различных видов операций по просушиванию, укладке и завивке волос.
 - Нельзя слишком долго направлять струю горячего воздуха на один участок головы. Фен вредно держать в одной точке дольше, чем на две секунды!
- Внимание! Запрещается оставлять включенный фен без присмотра. Это может привести к пожару!**
- Современные фены не требуют особого ухода. Однако чистить их все-таки надо. Фен с засоренным фильтром будет перегреваться, плохо ра-

49



При организации учителем дискуссии рекомендуется задать учащимся следующие вопросы:

1. Для чего предназначен фен?
2. Из каких частей состоит фен?
3. Из чего состоит принцип работы фена?
4. Какова функция терморегулятора?

5. Для чего предназначены насадки?
6. Какие правила безопасности нужно соблюдать при работе с феном?
7. Как нужно чистить фен?

тать. Если вы пользуетесь феном ежедневно, то следует прочищать его фильтр хотя бы раз в три месяца. Потому что взвешенные в воздухе пылинки оседают на фильтре, расположенном между входным отверстием и спиралями. Если фильтр сильно засорен, вентилятору трудно прогонять через него воздух, вот почему мотор перегревается. Если при работе фена возникает запах паленых волос, значит, надо прочистить фильтр.

Чтобы прочистить фильтр, прежде всего надо отключить фен. У некоторых фенов фильтр находится прямо под задней решеткой и добраться до него проще простого. Пыль, пух и волоски удаляют сухой мягкой щеткой (можно зубной) или пылесосом со специальной насадкой. Прочно засевший мусор выдергивается пинцетом.

Корпус и аксессуары фена можно протереть влажной тряпочкой.

- ▶ *Бытовой фен, нагревательный элемент, решётка нагревательного элемента, термостойкий держатель, выключатель, выключатель тепловой защиты, контактная колодка, прижимная планка, трубочка для электрического шнура.*



Вопросы для самопроверки

1. Для чего предназначен фен?
2. Из каких частей состоит бытовой фен?
3. Из чего состоит принцип работы бытового фена?
4. Какова функция терморегулятора?
5. Для чего предназначены насадки?
6. Какие правила безопасности нужно соблюдать при работе с феном?
7. Как нужно чистить фен?



ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

1. Разберите старый и непригодный к использованию бытовой фен, рассмотрите его устройство и соберите вновь. Запишите в тетради названия частей фена.
2. Подключение фена в электрическую сеть и использование:
 - Подключите электрическую вилку фена в электрическую сеть.
 - Включите фен, переместив переключатель режимов работы в положение нужного режима «1» или «2».
 - Фен можно использовать с насадкой или без неё.
 - По окончании работы отключите фен от электрической сети.

50



Учитель направляет внимание учащихся на исследовательский вопрос и обобщает ответы учащихся.

Учитель еще раз говорит об устройстве, принципе работы и важности бытового фена.

Можно предложить заполнить последний столбец таблицы ЗХЗУ.

Оценивание проводится в соответствии с правилами оценивания, опубликованными в педагогической печати. При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как перечисление видов бытовых фенов, объяснение принципа работы бытового фена, умение подключать фен к сети и уход за ним, соблюдение правил безопасности при использовании бытового фена.



Учитель дает свои рекомендации по выполнению практического задания, данного в учебнике.

14-ая тема. Виды и свойства металлов. Информация о прокате

ЦЕЛЬ УРОКА: 1. Определяет виды металлов по их характерным свойствам (1.3.1). 2. Классифицирует виды металлов и профильных прокатов (2.1.1.)



Рекомендуется применение таких методов работы, как работа в малых и больших группах, мозговой штурм, обсуждение.

Из ресурсов можно использовать рисунки образцов черных и цветных металлов, в том числе фидов профильного проката металлов, металлы, инструменты (молоток, напильник), слайды, учебник, рабочие листы.

Учитель, пользуясь методом мозгового штурма, может обратиться к ученикам с вопросами:

1. Какие виды металлов вы знаете?
2. Что вы можете сказать о свойствах известных вам видов металлов?

Ответы учащихся отмечаются на доске.

ВОПРОС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Каковы механические и технологические свойства металлов?



Учитель поручает учащимся прочитать текст из учебника. Класс делится на группы. Для исследования учащимся раздаются рабочие листы.

На рабочих листах могут быть следующие вопросы:

- Каковы механические свойства металлов?
- Каковы технологические свойства металлов?
- Какие металлы являются черными и цветными?
- Сколько видов проката по профилю продукции существует и где их используют?

ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ

14-ая тема

ВИДЫ И СВОЙСТВА МЕТАЛЛОВ. ИНФОРМАЦИЯ О ПРОКАТЕ

Металлы бывают чистые, из одного элемента, и сплавы. Сплавы состоят из нескольких металлов или из металла и других веществ – добавок, смешанных с металлом в расплавленном состоянии.

Черными металлами называют железо и его сплавы – чугун и сталь. Остальные металлы и их сплавы называют цветными (алюминий, медь, латунь). Чугун и сталь представляют собой сплавы железа с углеродом. Сталь содержит до 2 % углерода, а чугун – от 2 до 4 %.

Технология обработки металлов должна учитывать их механические и технологические свойства. К **механическим** относятся такие свойства, как прочность, твердость, упругость, пластичность, хрупкость и др.

Прочность – это способность материала принимать определенные нагрузки не разрушаясь. Например, подвеска люстры считается прочной, если она не разрывается под тяжестью люстры.

Твердость – это свойство материала сопротивляться внедрению в него другого, более твердого материала. Например, медная проволока перерезается стальными ножницами – значит, сталь тверже меди.

Упругость – это способность материала восстанавливать первоначальную форму после прекращения воздействия на него силы. Так, если немного согнуть металлическую линейку, а потом ее освободить, то линейка выпрямится сама.

Пластичность – свойство материала, позволяющее ему изменять свою форму под действием нагрузок. Например, кусок свинца легко изменяет свою форму под ударами молота.

Хрупкость – свойство металла разрушаться без значительных остаточных деформаций, что является противоположностью пластических свойств. К **технологическим свойствам** металлов относят **ковкость, обрабатываемость резанием, свариваемость, жидкотекучесть** и др.

Ковкость – это способность металла приобретать новую форму под действием удара. Таким свойством обладают пластичные металлы и сплавы, например, алюминий, медь, сталь.

Обрабатываемость резанием – свойство металлов подвергаться резанию различными инструментами.

Свариваемость – это способность металлов соединяться при сварке.

Учитель держит в центре своего внимания учащихся, испытывающих затруднения в учебе, работающих в группе или самостоятельно. Учитель должен часто наблюдать за такими учениками, интересоваться выполнением их работы, при надобности помогать им. От каждой группы выступает один представитель, затем они высказывают мнение о работе друг друга. Учитель выслушивает презентации групп. Учитель дает свои рекомендации по выполнению практического задания, данного в учебнике.



Вопросы для самопроверки

1. Чем отличаются металлы от сплавов?
2. В чем разница между сталью и чугуном?
3. Перечислите механические свойства металлов и сплавов.
4. Назовите технологические свойства металлов и сплавов.
5. Какие вы знаете свойства алюминия, меди, свинца, латуни, бронзы, дюралюминия?
6. Перечислите виды проката металлов.
7. Где используются виды прокатов из металла?



ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

Ознакомление со свойствами металлов и сплавов, видами проката

Ресурсы: образцы металлов и сплавов, плита для ковки металлов, молоток, тиски, напильник, образцы проката.



Правила безопасности

1. Используйте защитные перчатки при работе с металлами.
2. Осторожно берите металлические заготовки руками, они могут иметь острые кромки.
3. О травмах немедленно информируйте учителя.

Порядок выполнения работы

1. Определите виды металлов и сплавов по образцам и характерным признакам.
2. Попробуйте отковать молотком на плите для ковки металлов образцы металлов. Сделайте вывод об их ковкости и твердости.
3. Закрепите различные образцы металлов и сплавов в тисках и надпилите их. Сделайте вывод об их обрабатываемости точением.
4. Рассмотрите виды проката. Определите, из чего они изготовлены.

54



При организации учителем дискуссии, рекомендуется задать учащимся следующие вопросы:

1. Чем отличаются металлы от сплавов?
2. В чем разница между сталью и чугуном?
3. Перечислите механические свойства металлов и сплавов.
4. Назовите технологические свойства металлов и сплавов.
5. Какие вы знаете свойства алюминия, меди, свинца, латуни, бронзы, дюралюминия?
6. Перечислите виды проката металлов.
7. Где используются виды прокатов из металла?

Учитель дает свои рекомендации по выполнению практического задания, данного в учебнике.



Учитель направляет внимание учащихся на исследовательский вопрос и обобщает ответы учащихся. Он еще раз сообщает учащимся информацию о черных и цветных металлах, их механических и технологических свойствах, а также дает подробные сведения о видах профильных прокатов, составших из сплавов черных и цветных металлов, отмечая их широкое применение в строительстве.

Оценивание проводится в соответствии с правилами оценивания, опубликованными в педагогической печати. При оценивании ответов учащихся рекомендуется использовать такие критерии оценивания, как перечисление механических и технологических свойств металлов, классификация видов проката металлов, соблюдение правил безопасной работы.

15-ая тема. Технология рубки металла

ЦЕЛЬ УРОКА: Объясняет технологию рубки металла (1.1.1.).



Рекомендуется применение таких методов работы, как мозговой штурм, обсуждение, ЗХЗУ.

Из ресурсов можно использовать зубило, молоток, различные металлические заготовки, тиски, наковальню, учебник, рабочие листы.

Учитель, пользуясь методом мозгового штурма, может обратиться к учащимся с вопросами:

– Как можно разделить на части различные металлические заготовки и какими инструментами при этом пользуются?

Можно предложить заполнить первые два столбца таблицы ЗХЗУ.

Знаю	Хочу знать	Узнал

ВОПРОС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Какова технология рубки металла?



Учитель поручает учащимся прочитать текст из учебника. Класс делится на группы. Для исследования учащимся раздаются рабочие листы.

На рабочих листах могут быть следующие вопросы и задания:

- Что такое рубка металла? В каких случаях проводят рубку металла?
- Из каких частей состоит зубило?
- Как выбирают углы заострения зубила при рубке металла? Объясните технологию работы с зубилом.
- Какие виды ударов бывают во время рубки металла?
- Перечислите правила безопасности во время рубки.

ТЕХНОЛОГИЯ РУБКИ МЕТАЛЛА

Рубка металла – это технологическая операция, которая осуществляется с помощью зубила и молотка. Во время этой операции металлическая заготовка или разрубается на части, или же с нее путем рассечения снимается определенной толщины слой металла.

С помощью рубки выполняются такие технологические операции, как резка металлических заготовок, удаление заусениц с разрезанием, вырубание пазов и канавок и т.д.



Чем и как можно рубить металл?

Основным рабочим инструментом для рубки является зубило (рис. 1).

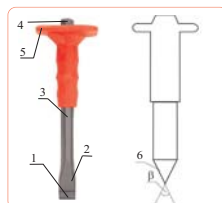


Рис. 1. Зубило

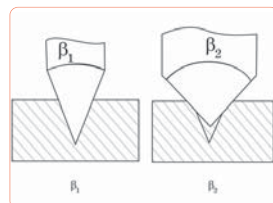


Рис. 2. Разные углы заострения клина: β_1 – малый угол; β_2 – большой угол

Зубило состоит из следующих частей: 1 – лезвие; 2 – рабочая часть; 3 – средняя часть; 4 – ударная часть; 5 – защитник; 6 – угол заострения.

В рубке основная работа выполняется с помощью клина. Рабочая часть зубила именно в этой форме (рис. 2).

Углы заострения выбираются в зависимости от видов и твердости обрабатываемых металлов: чем тверже металл, тем больше должен быть угол заострения. Сталь обрабатывается под углом 60° , а цветные металлы – $35-40^\circ$.

Для рубки металла используют слесарные молотки массой 400-500 г. Они бывают с бойками двух типов: круглыми и квадратными (рис. 3).

Учитель держит в центре своего внимания учащихся, испытывающих затруднения в учебе, работающих в группе или самостоятельно. Учитель должен часто наблюдать за такими учениками, интересоваться выполнением их работы, при надобности помогать им. От каждой группы выступает один представитель, затем они высказывают мнение о работе друг друга. Учитель выслушивает презентации групп.

Плечевой удар (рис. 6, д) применяется при рубке металла толщиной 3-5 мм и обработке больших плоскостей. Рука движется с плеча, при этом получается большой замах и удар максимальной силы. Он должен быть метким, чтобы центр бойка молотка попал в центр головки зубила.



Правила безопасной работы при рубке металла

1. Работайте только исправным инструментом.
2. При рубке надевайте защитные очки.
3. Надежно закрепляйте заготовку в тисках.
4. В конце рубки ослабляйте силу удара.
5. Во избежание ранения не проверяйте качество рубки руками.
6. При рубке на плите или наковальне помните, что отрубленные кусочки металла отлетают в разные стороны. Пользуйтесь различными защитными экранами или сеткой.
7. По окончании работы уберите рабочее место.

▶ *Рубка, зубило, угол заострения, наковальня, кистевой удар, локтевой удар, плечевой удар.*



Вопросы для самопроверки

1. Перечислите элементы зубила.
2. В чем сходство и различия между зубилом и слесарной ножовкой?
3. Каковы способы ручной рубки металла?
4. В каких случаях применяют кистевой удар?
5. В каких случаях применяют плечевой удар?
6. В каких случаях применяют локтевой удар?
7. Какие правила безопасности надо соблюдать при рубке металла?



ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

Выполните задание:

Подготовьте технологическую карту или схему рубки металла.

58



При организации учителем дискуссии, рекомендуется задать учащимся следующие вопросы:

1. Перечислите элементы зубила.
2. В чем сходство и различия между зубилом и слесарной ножовкой?
3. Каковы способы ручной рубки металла?
4. В каких случаях применяют кистевой удар?
5. В каких случаях применяют плечевой удар?
5. В каких случаях применяют локтевой удар?
7. Какие правила безопасности надо соблюдать при рубке металла?



Учитель направляет внимание учащихся на исследовательский вопрос и обобщает ответы учащихся. Предлагает заполнить последний столбец таблицы ЗХЗУ.

Оценивание проводится в соответствии с правилами оценивания, опубликованными в педагогической печати. При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как объяснение технологии рубки металла, организация рабочего места, определение последовательности рубки, выбор подходящей технологии рубки, соблюдение правил безопасности.



Учитель дает свои рекомендации по выполнению практического задания, данного в учебнике.

16-ая тема. Технология заточки кухонного ножа

ЦЕЛЬ УРОКА: 1. Объясняет технологию заточки кухонного ножа с использованием точильного станка (1.1.1.) 2. Организует рабочее место для заточки кухонного ножа (1.2.1.). 3. Определяет последовательность заточки ножа (1.2.2.). 4. Выбирает подходящую технологию для заточки кухонного ножа (1.2.3.). 5. Соблюдает правило безопасности при заточке кухонного ножа (1.3.4.).



Рекомендуется применение таких методов работы, как мозговой штурм, обсуждение.

Из ресурсов можно использовать учебник, рабочие листы, слайды с изображениями точильного станка, кухонных ножей.

Учитель, пользуясь методом мозгового штурма, может обратиться к ученикам с вопросами:

1. Какими режущими инструментами вы пользуетесь на кухне?
2. Удобно ли работать с тупыми инструментами?

Ответы учащихся отмечаются на доске.

ВОПРОС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Как можно заточить кухонный нож?



Учитель поручает учащимся прочитать текст из учебника. Класс делится на группы. Для исследования учащимся раздаются рабочие листы.

На рабочих листах могут быть следующие вопросы и задания:

- Из каких частей состоит заточный станок? Какова особенность заточки режущих инструментов на электроточилах?
- Объясните технологию заточки кухонного ножа. Под каким углом затачивают кухонные ножи?
- Как снимают заусенцы на заточенном лезвии? Как получают острую режущую кромку лезвия?
- Перечислите правила безопасной работы при заточке кухонного ножа.

Учитель держит в центре своего внимания учащихся, испытывающих затруднения в учебе, работающих в группе или самостоятельно. Учитель должен

16-ая тема

ТЕХНОЛОГИЯ ЗАТОЧКИ КУХОННОГО НОЖА

При осмотре под дугой режущей кромки (лезвия) тупого кухонного ножа заметна его округленность. При длительном использовании ножа округленность увеличивается, и лезвие становится еще тупее. Тупым ножом трудно резать, он сминает волокна, плохо перерезает их. Поэтому необходима заточка лезвия ножа.



Как можно затачивать кухонный нож?

Заточку ножа выполняют на заточных (точильных) станках или ручную (рис. 1).



Рис. 1. а – ручной точильный станок; б – электрический точильный станок; 1 – точильный камень; 2 – упор

Рис. 2. Заточка ножа на электрическом точильном станке

Основной частью ручного точильного станка является шлифовальный точильный камень, который насажен на вал. Этот камень вращается с помощью рукоятки (рис. 1, а). А в электроточильном станке камень вращается при помощи электродвигателя (рис. 1, б). Заточивая нож на электрических точильных станках (рис. 2), надо держать режущую часть впереди затачиваемой поверхности так, чтобы поток воздуха обдувал его. Посинение лезвия – это показатель потери твердости металла. Потому что при точении нож нагревается, тупеет и теряет свою функцию.

Надо учитывать то, что затачивая нож, нельзя держать лезвие в направлении против вращения камня. Это очень опасно. Поэтому надо внимательно присмотреться, как выполняет заточку учитель.

Нельзя забывать, что заточку ножа в школьных мастерских производит только учитель!

Во время заточки ножа его надо держать двумя руками и плавно перемещать вдоль режущей кромки. Чтобы лезвие ножа не перегревалось, его надо периодически охлаждать в воде.

59

часто наблюдать за такими учениками, интересоваться выполнением их работы, при надобности помогать им.

Каждый представитель группы делает презентацию, потом они обмениваются своими мнениями о работах друг друга. Учитель выслушивает презентации групп.



Правила безопасности

- Перед началом работы нужно надевать защитные перчатки и очки. Нельзя допускать заклинивания ножом вращающегося с большой скоростью шлифовального камня. При раскалывании вращающегося камня выбрасываемые куски летят с большой скоростью. Это очень опасно.
- При заточке ножа его нужно подводить к вращающемуся камню очень плавно и придержать так, чтобы его не выбросило камнем.
- При заточке на торце вращающегося шлифовального камня надо остерегаться попадания ножа на зажимные шайбы.

► Точильный станок, шлифовальный камень, заточка, доводка, правка лезвия, брусок, оселок.



Вопросы для самопроверки

1. Почему трудно резать тупым ножом?
2. На чем выполняется заточка ножа?
3. Из каких частей состоит точильный станок?
4. Признаком чего является посинение лезвия при заточке?
5. Как надо держать затачиваемый нож?
6. Что надо делать для того, чтобы лезвие ножа не перегревалось?
7. Как снимаются заусенцы на лезвии ножа?



ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

1. Запишите последовательность операций при заточке кухонного ножа и дайте учителю проверить свою запись.
2. Подберите необходимые плоские бруски и оселки для правки и доводки лезвия ножа.
3. Заточите лезвие ножа.



При организации учителем дискуссии, рекомендуется задать учащимся следующие вопросы:

1. Почему трудно резать тупым ножом?
2. На чем выполняют заточку ножа?
3. Из каких частей состоит заточной станок?
4. Если при заточке лезвие посинело – это признак чего?
5. Как надо держать затачиваемый нож?
6. Что надо делать, чтобы лезвие ножа не перегрелось?
7. Как снимают заусенцы на лезвии ножа?

61



Учитель направляет внимание учащихся на исследовательский вопрос и обобщает ответы учащихся. Он еще раз обращает внимание учащихся на удобство работы с острыми режущими инструментами, на технологию их заточки, на важность соблюдения правил безопасности при заточке.

Оценивание проводится в соответствии с правилами оценивания, опубликованными в педагогической печати. При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как объяснение заточки кухонного ножа с использованием точильного станка, организация рабочего места для заточки, определение последовательности заточки, выбор подходящей технологии заточки, соблюдение правил безопасного труда при заточке кухонного ножа.

Учитель дает свои рекомендации по выполнению практического задания, данного в учебнике.

17-ая тема. Резьбовые соединения деталей

ЦЕЛЬ УРОКА: 1. Объясняет технологию нарезания резьбы (1.1.1.).
2. Демонстрирует навыки сотрудничества при групповой работе (1.3.3.).



Рекомендуется применение таких методов работы, как мозговой штурм, обсуждение, проблемная ситуация.

Из ресурсов можно использовать плашку, плашкодержатель, метчик, вороток (или слайды с их изображениями), различные гайки, болты, винты, учебник, рабочие листы.

Учитель, пользуясь методом мозгового штурма, может обратиться к ученикам с вопросами:

1. Какие виды соединений вы знаете?
2. В чем преимущества и недостатки этих методов?

Можно предложить заполнить таблицу.

17-ая тема

РЕЗЬБОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ

Перед тем как изучить резьбовые соединения, нужно ознакомиться с резьбой.



Что такое резьба?

Резьба – это канавка, нанесенная по винтовой линии на наружную или внутреннюю цилиндрическую поверхность. Резьба, нарезанная на цилиндрической поверхности, бывает двух видов: наружная резьба и внутренняя резьба (рис. 1). Наружная резьба нарезается на наружных, а внутренняя резьба – на внутренних цилиндрических поверхностях.

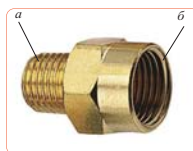


Рис. 1. Виды резьбы:
а – наружная; б – внутренняя

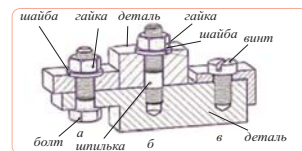


Рис. 2. Виды резьбовых соединений:
а – болтовое; б – гайковое; в – винтовое

Резьбовые соединения деталей (рис. 2) встречаются в разных устройствах. Они очень просты, надежны. Такие соединения легко поддаются разборке и сборке. К основным элементам резьбовых соединений относятся болт, винт, шпилька, гайка и шайба (рис. 3).



Болт – это крепежная деталь, имеющая форму цилиндрического стержня, на одном конце которого имеется гайка, а на другом – резьба (рис. 3, а). На болт навинчивается шестигранная гайка.

Шпилька – это крепежная деталь, имеющая форму цилиндрического стержня, на обоих концах которого нарезана резьба (рис. 3, б). Один конец шпильки навинчивается в одну из соединяемых деталей, на другой конец шпильки навинчивается гайка. Длина навинчиваемого конца шпильки зависит от материала детали, в которую она вставляется.

62

Виды соединений	Достоинства	Недостатки
Гвоздями		
Фальцевым швом		
Клеем		
Заклепками		

ВОПРОС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Какова технология нарезания резьбы?



Учитель поручает учащимся прочитать текст из учебника. Класс делится на группы. Для исследования учащимся раздаются рабочие листы.

На рабочих листах могут быть следующие вопросы и задания:

Винт – это крепежная деталь, имеющая форму стержня (цилиндрического или конического), на одном конце которого имеется головка, а на другом резьба, с помощью которой он винчивается в одну из соединяемых деталей (рис. 3, в).

Шайба – это деталь в виде диска со сквозным отверстием. Ее подкладывают под гайку или головку болта для увеличения площади поверхности, на которую они опираются, или предохранения поверхностей соединяемых деталей от задиrow, образуемых во время затягивания гайки (рис. 3, з).

Гайка – это деталь с отверстием и внутренней резьбой. Ее применяют в болтовых и шпильчных соединениях деталей (рис. 3, д).

Различают по направлению витка правую и левую резьбу. При завинчивании гайки или винта с правой резьбы их вращают по часовой стрелке, с левой резьбой – против часовой стрелки (рис. 4). Если элементы даются в миллиметрах, т.е. в единицах метрической системы, то такая резьба называется метрической.

Обозначаются и наружная и внутренняя метрическая резьба буквой М и числом, показывающим наружный диаметр резьбы (например: М 8, М 16). На рисунке 5 показаны основные элементы резьбы.



Рис. 4. Виды резьбы по направлению витка:
а – правая резьба;
б – левая резьба

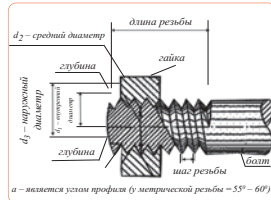


Рис. 5. Основные элементы резьбы

Для нарезания наружной резьбы используют плашку с плашкодержателем (рис. 6, а).

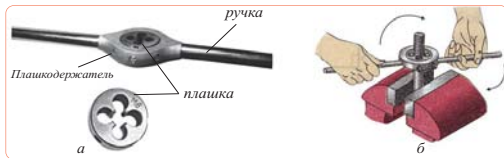


Рис. 6. Нарезание наружной резьбы с плашкой:
а – плашка; б – плашкодержатель

63

– Что такое резьба? Каких видов бывают резьбовые соединения? В чем преимущество резьбового соединения?

– Что относится к основным элементам резьбового соединения? (Можно предложить заполнить таблицу.)

Название детали	Что из себя представляет	Назначение
Болт		
Винт		
Шпилька		
Гайка		
Шайба		

– Какие приспособления используют при нарезании внутренней и наружной резьбы? Объясните их устройство и принцип работы.

– Какая резьба называется метрической? Перечислите правила безопасности при нарезании резьбы.

Учитель держит в центре своего внимания учащихся, испытывающих затруднения в учебе, работающих в группе или самостоятельно.

Учитель должен часто наблюдать за такими учениками, интересоваться выполнением их работы, при надобности помогать им.

От каждой группы выступает один представитель, затем они высказывают мнение о работе друг друга. Учитель выслушивает презентации групп.



При организации учителем дискуссии, рекомендуется задать учащимся следующие вопросы и задания:

1. Приведите примеры резьбовых соединений.
2. Чем отличается болт от винта и шпильки?
3. Назовите элементы резьбы.
4. Чем и как нарезают наружную резьбу?
5. Чем и как нарезают внутреннюю резьбу?
6. Для чего служат сквозные отверстия в плашке и канавки на метчике?
7. Из каких частей состоит метчик?



Учитель направляет внимание учащихся на исследовательский вопрос и обобщает ответы учащихся. Он еще раз обращает внимание учащихся на виды резьбовых соединений, на правила нарезания резьбы и правила безопасности при нарезании резьбы.

Оценивание проводится в соответствии с правилами оценивания, опубликованными в педагогической печати. При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как объяснение технологии нарезания, организация рабочего места, определение последовательности нарезки, выбор подходящей технологии, нарезание резьбы, сотрудничество, соблюдение правил безопасности.

Плашка похожа на гайку со сквозными отверстиями, прорезающими резьбу и образующими лезвия с режущими кромками. Изготавливают плашки из закаленной инструментальной углеродистой легированной стали.

Плашку закрепляют в плашкодержателе (рис. 6, б). При навинчивании плашки на нарезаемый стержень ее лезвия врезаются в поверхность и нарезают винтовую линию – резьбу. Образующиеся металлические стружки выходят из отверстия.

Для нарезания внутренней резьбы используют метчик с воротком (рис. 7). Вороток – это приспособление, удерживающее метчик.



Рис. 7. Нарезание внутренней резьбы метчиком



Правила безопасной работы

- Запрещается работать неисправными инструментами!
- Нужно очищать инструменты от стружки щеткой-сметкой.
- Оберегайте руки от повреждения острыми кромками режущих инструментов.

▶ **Резьбовое соединение; болт, винт, шпилька, гайка; резьба наружная, внутренняя, правая, левая; элементы резьбы, плашка, плашкодержатель, метчик, вороток.**



Вопросы для самопроверки

1. Приведите примеры по резьбовым соединениям.
2. Чем отличается болт от винта и шпильки?
3. Перечислите элементы резьбы.
4. Чем и как нарезают наружную резьбу?
5. Чем и как нарезают внутреннюю резьбу?
6. Для чего служат сквозные отверстия в плашке и канавки на метчике?
7. Из каких частей состоит метчик?



ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

Выполните задание:

Подготовьте технологическую карту нарезки резьбы.



Учитель дает свои рекомендации по выполнению практического задания, данного в учебнике.

18-ая тема. Устройство и принцип работы сверлильного станка

- ЦЕЛЬ УРОКА:** 1. Объясняет технологию сверления на сверлильном станке (1.1.1).
2. Организует рабочее место для сверления на сверлильном станке (1.2.1).
3. Определяет последовательность сверления на сверлильном станке (1.2.2).
4. Соблюдает правила безопасности при работе на сверлильном станке (1.3.4). 5. Объясняет принцип работы сверлильного станка (2.1.1.).

18-ая тема

УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ СVERЛИЛЬНОГО СТАНКА

Сверлильный станок является одним из самых простых и распространенных металлорежущих станков. Он относится к технологическим машинам, предназначенным для обработки различных материалов.



Для выполнения каких операций предназначен сверлильный станок?

Сверлильный станок – это технологическая машина, предназначенная для точного сверления отверстий в металле, дереве и других материалах. Сфера применения этого станка довольно обширна – от производства до домашней мастерской.



Из каких частей состоит и как работает сверлильный станок?

В школьных учебных мастерских широко применяется сверлильный станок (рис. 1, а).



Рис. 1. а – устройство сверлильного станка; б – сверлильный патрон

Станок включают в сеть с помощью пусковой кнопки. Вращение от электродвигателя через ременную передачу передается шпинделю станка. Ременная передача закрывается защитным кожухом. В нижней части шпинделя устанавливается сверлильный патрон (рис. 1, б). В сверлильном патроне закрепляется сверло. Движение сверла вверх и вниз при сверлении осуществляется поворотом рукоятки. Обрабатываемые заготовки устанавливают и закрепляют в тисках или на зажимных приспособлениях (на кондукторе), на столе станка.



Рекомендуется применение таких методов работы, как мозговой штурм, обсуждение.

Из ресурсов можно использовать слайды с изображениями сверлильного станка, различных видов сверл и заготовок, молоток, клин, учебник, рабочие листы.

Учитель, пользуясь методом мозгового штурма, может обратиться к ученикам с вопросами:

1. Как можно просверлить отверстие в заготовке?
2. Какие виды отверстий вы знаете?
3. Какие виды сверл вы знаете?

Ответы учащихся отмечают на доске.

ВОПРОС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Каково устройство и принцип работы сверлильного станка?



Учитель поручает учащимся прочитать текст из учебника. Класс делится на группы. Для исследования учащимся раздаются рабочие листы.

На рабочих листах могут быть следующие вопросы и задания:

- Для чего предназначен сверлильный станок и из каких частей он состоит?
- Объясните принцип работы сверлильного станка.
- Как устанавливают сверло в патрон?
- Что надо делать по окончании сверления?
- Перечислите правила безопасности при сверлении.



При организации учителем дискуссии, рекомендуется задать учащимся следующие вопросы:

1. Из каких основных частей состоит сверлильный станок?
2. В каком порядке передается вращательное движение от электродвигателя шпинделю и сверлу?
3. Как включается сверлильный станок?
4. Как осуществляется подача сверла при сверлении?
5. Как устанавливают сверло на станке?
6. Какими способами можно закрепить заготовку на столе станка?
7. В какой последовательности выполняют операцию сверления?
8. Как снимают сверло и сверлильный патрон со станка?

Учитель держит в центре своего внимания учащихся, испытывающих затруднения в учебе, работающих в группе или самостоятельно. Учитель должен часто наблюдать за такими учениками, интересоваться выполнением их работы, при надобности помогать им. От каждой группы выступает один представитель, затем они высказывают мнение о работе друг друга. Учитель выслушивает презентации групп.

нец клина, вводят его в глубь отверстия. При этом клин нажмет на лапку хвостовика патрона и вытолкнет его из шпинделя. Патрон поддерживают левой рукой, чтобы он не упал на стол станка. Если хвостовик патрона держится в шпинделе очень туго, то допускается снимать патрон (рис. 3, б), слегка ударяя по торцу клина молотком. В этом случае, чтобы не повредить патрон и поверхность стола, на стол станка кладут деревянную дощечку.



Правила безопасности

- Перед сверлением всегда проверяйте правильность установки инструмента.
- Чтобы сверло не испортило тиски или поверхность стола, под заготовку подкладывайте деревянные брусочки или дощечки.
- Обрабатываемые детали необходимо прочно закреплять на столе станка или в приспособлениях.
- Категорически запрещается удерживать детали руками.
- Запрещается перебрасывать ремни с одной ступени шкива на другую при работающем электродвигателе.
- Запрещается слухать стружку со стола и выдувать из отверстия. Убирать со стола стружку следует только щетками, но не руками.
- При сверлении хрупких металлов необходимо пользоваться защитными очками.

▶ *Сверлильный станок, пусковые кнопки, станина, шпиндель, патрон, сверло, рукоятка, хвостовик патрона.*



Вопросы для самопроверки

1. Из каких основных частей состоит сверлильный станок?
2. В каком порядке передается вращательное движение от электродвигателя шпинделю и сверлу?
3. Как включается сверлильный станок?
4. Как осуществляется подача сверла при сверлении?
5. Как устанавливают сверло на станке?
6. Какими способами можно закрепить заготовку на столе станка?
7. В какой последовательности выполняют операцию сверления?
8. Как снимают сверло и сверлильный патрон со станка?



ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

Изучение устройства сверлильного станка

Порядок выполнения работы:

1. Изучите конструкцию сверлильного станка.
2. Расскажите о принципе его работы.
3. Закрепите сверло в патроне ручной дрели.

67



Учитель направляет внимание учащихся на исследовательский вопрос и обобщает ответы учащихся. Он еще раз обращает внимание учащихся на устройство и принцип работы сверлильного станка, на правила безопасной работы на станке.

Оценивание проводится в соответствии с правилами оценивания, опубликованными в педагогической печати. При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как объяснение технологии сверления, организация рабочего места, определение последовательности сверления, соблюдение правил безопасности, объяснение принципа работы станка.



Учитель дает свои рекомендации по выполнению практического задания, данного в учебнике.

ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

19-ая тема. Технология механической обработки рыбы

ЦЕЛЬ УРОКА: 1. Объясняет технологию механической обработки рыбы (1.1.1.). 2. Определяет последовательность механической обработки рыбы (1.2.2.). 3. Соблюдает правила безопасной работы и санитарии-гигиены при механической обработке рыбы (1.3.4.).

ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

19-ая тема

ТЕХНОЛОГИЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ РЫБЫ

Рыба является очень полезным и ценным продуктом. В ней содержатся белки, минеральные вещества, витамины и жиры. В рыбе также очень много фосфора, который необходим нашему организму.

Так как рыба является малокалорийной, ее можно считать диетическим продуктом. Надо отметить, что мясо рыбы хорошо усваивается организмом, имеет нежную мякоть, легко и быстро готовится.



Что такое механическая обработка рыбы и какими способами она выполняется?

Рыба продается в свежем или замороженном виде. Поэтому перед механической обработкой замороженной рыбе надо дать оттаять. Для оттаивания рыбы ее следует вынуть из холодильника и держать некоторое время в воздухе или в воде. Лучший способ – это помещение рыбы в посуду с холодной подсоленной водой.

Для механической обработки рыбы нужны следующие кухонные принадлежности: кухонные ножницы, кухонный нож, рыбочистка, терка и разделочная доска (рис. 1).



Рис. 1. Кухонные принадлежности для механической обработки рыбы



Рис. 2. Очистка рыбы от чешуи

С помощью рыбочистки (рис. 1, в) или обычной терки (рис. 1, г) можно очистить рыбу от чешуи. Если под рукой нет этих принадлежностей, тогда можно использовать кухонный нож (рис. 1, б).

При очищении рыбы от чешуи движения руки должны быть направлены от хвоста к голове рыбы (рис. 2).

68



Рекомендуется применение таких методов работы, как мозговой штурм, обсуждение, ЗХЗУ, кластер.

Из ресурсов можно использовать инструменты и приспособления для механической обработки рыбы, учебник, рабочие листы.

Учитель, пользуясь методом мозгового штурма, может обратиться к ученикам с вопросами:

– Что вы знаете о рыбе как о продукте питания? Что вы еще хотели бы узнать?

Можно предложить заполнить первые два столбца таблицы ЗХЗУ.

Знаю	Хочу знать	Узнал

ВОПРОС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Какова технология механической обработки рыбы?



Учитель поручает учащимся прочитать текст из учебника. Класс делится на группы. Для исследования учащимся раздаются рабочие листы.

На рабочих листах могут быть следующие вопросы и задания:

- Какие полезные вещества содержатся в рыбе?
- Как оттаивают рыбу?
- Какие инструменты и приспособления нужны для механической обработки рыбы?
- Какова последовательность очищения рыбы?
- Перечислите правила безопасности и санитарии при механической обработке рыбы.

Учитель держит в центре своего внимания учащихся, испытывающих затруднения в учебе, работающих в группе или самостоятельно. Учитель должен часто наблюдать за такими учениками, интересоваться выполнением их работы, при необходимости помогать им.

От каждой группы выступает один представитель, затем они высказывают мнение о работе друг друга. Учитель выслушивает презентации групп.

Придержав хвостовую часть и передвигая нож от хвоста к голове, вначале разрезается брюшко очищенной от чешуи рыбы (рис. 3).



Рис. 3. Разрезание брюшка рыбы



Рис. 4. Удаление внутренностей рыбы

Для того, чтобы не повредить желчный пузырь, с помощью ножа нужно осторожно удалить внутренности рыбы (рис. 4).

После удаления внутренностей целесообразно отделить хвостовую часть и голову рыбы (рис. 5).



Рис. 5. Отделение головы и хвостовой части рыбы



Рис. 6. Разрезание плавника рыбы.



Рис. 7. Промывание рыбы

Потом вырезается плавник. Взявшись за плавник одной рукой, легко можно выдернуть его резким движением от хвоста к голове (рис. 6).

Кухонными ножницами можно обрезать маленькие плавники. После всего этого промывают несколько раз рыбу в холодной проточной воде и оставляют в дуршлаге для стекания лишней воды (рис. 7).

Крупную рыбу пластуют – разрезают пластинами. При разрезании рыбы пополам вдоль позвоночника, получается филе*. Тогда легко можно удалить позвоночную кость (рис. 8).



Рис. 8. Пластование рыбы



Рис. 9. Нарезание рыбы

* Филе – мясо, очищенное от костей



При организации учителем дискуссии, рекомендуется задать учащимся следующие вопросы:

1. В каком виде рыба поступает в продажу?
2. Какие полезные вещества содержатся в рыбе?
3. Как оттаивают мороженую рыбу?
4. Из каких этапов состоит механическая обработка рыбы?

5. В какой последовательности разделяют рыбу?
6. Какие инструменты и приспособления применяют для обработки рыбы?
7. Какие правила безопасности и санитарии необходимо соблюдать при механической обработке рыбы?

Нарезают рыбу порционными* кусками. Для обжаривания, чтобы куски получались более плоскими и широкими, рыбу режут под небольшим углом (рис. 9, а). Для варки рыбу режут перпендикулярно разделочной доске (рис. 9, б).

 **Правила безопасной работы и санитарии при обработке рыбы**

- При удалении плавников рыбы нужно быть осторожным. Твердые кости рыбы могут поранить руку.
- Чтобы при очищении рыбы от чешуи не поранить руку, придерживайте ее за хвост. Так она не выскользнет из рук.
- При ранении руки нужно тщательно промыть и дезинфицировать рану.
- Разделять рыбу нужно на специальной доске и на отдельном столе.
- До и после разделки надо промывать рыбу холодной проточной водой.
- Нужно выкинуть полученные рыбные отходы сразу после разделки.
- По окончании работы надо вымыть кухонный инвентарь моющими средствами.

► **Мороженая рыба, механическая обработка рыбы, пластование, филе.**



Вопросы для самопроверки

1. В каком виде рыба поступает в продажу?
2. Какие полезные вещества содержатся в рыбе?
3. Как оттаивают мороженую рыбу?
4. Из каких этапов состоит механическая обработка рыбы?
5. В какой последовательности разделяют рыбу?
6. Какие инструменты и приспособления применяют для обработки рыбы?
7. Какие правила безопасности и санитарии необходимо соблюдать при механической обработке рыбы?

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА



Выполните задание:

Подготовьте технологическую схему последовательности механической обработки рыбы.

*Порция – определенная доля чего-либо, рассчитанная на одного человека

70



Учитель направляет внимание учащихся на исследовательский вопрос и обобщает их ответы.

Учитель еще раз говорит об основных стадиях технологии механической обработки рыбы. Он дает информацию об основных признаках свежести и недоброкачества рыбы, которая поступает в продажу, об основных способах тепловой кухонной обработки, о пользе организму данного пищевого продукта, о технологии очищения и разделки по частям на каждого человека.

Можно предложить заполнить последний столбец таблицы ЗХЗУ.

Знаю	Хочу знать	Узнал

Оценивание проводится в соответствии с правилами оценивания, опубликованными в педагогической печати. При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как объяснение технологии обработки, организация рабочего места, определение последовательности обработки, соблюдение правил безопасности и санитарии.

20-ая тема. Тепловая обработка рыбы. Блюда из рыбы

ЦЕЛЬ УРОКА: 1. Выбирает подходящую технологию тепловой обработки рыбы (1.2.3.). 2. Готовит разные блюда из рыбы (1.3.1.) 3. Демонстрирует оформительские способности при изготовлении блюд из рыбы (1.3.2.) 4. Демонстрирует способности совместной деятельности (1.3.3.).



Рекомендуется применение таких методов работы, как мозговая работа, штурм, обсуждение.

Из ресурсов можно использовать слайды с изображениями свежей и несвежей рыбы, видеозаписи различных методов тепловой обработки рыбы, учебник, рабочие листы.

Учитель, пользуясь методом мозгового штурма, может обратиться к ученикам с вопросами:

1. Какие блюда из рыбы вы знаете?
2. Какие из них являются горячими блюдами?
3. Какие способы приготовления блюд из рыбы вы знаете?

Ответы учащихся отмечаются на доске.

ВОПРОС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Из чего состоит технология тепловой обработки рыбы?



Учитель поручает учащимся прочитать текст из учебника. Класс делится на группы. Для исследования учащимся раздаются рабочие листы.

На рабочих листах могут быть следующие вопросы и задания:

- Как можно определить свежесть рыбы?

20-ая тема

ТЕПЛОВАЯ ОБРАБОТКА РЫБЫ. БЛЮДА ИЗ РЫБЫ

Перед приготовлением блюд из рыбы целесообразно выбрать способ кулинарной обработки. Правильно выбранный способ обработки позволит добиться хорошего вкуса и сохранить ценные пищевые вещества, содержащиеся в рыбе.

Рыба является скоропортящимся продуктом. Надо помнить, что несвежую рыбу нельзя использовать в пищу, так как она может стать причиной тяжелого отравления. Поэтому каждому человеку очень важно уметь определять свежесть рыбы.



Как можно определить свежесть рыбы?

Внешний вид рыбы говорит о многом. Поэтому надо обратить внимание на этот определяющий показатель.

- У свежей рыбы жабры красного цвета, от нее исходит характерный рыбный запах. Если рыба покрыта тонким слоем прозрачной слизи, брюшко не вздуто, чешуя гладкая, чистая, блестящая, глаза прозрачные, блестящие, выпуклые, а мясо белое и эластичное, значит, она свежая. У свежей рыбы мышечный слой твердый, плотно соединен с костями, отделяется от них с трудом. Опушенная в воду свежая рыба сразу же идет ко дну.

- У испорченной рыбы жабры бледного или грязно-серого цвета, запах неприятный. Брюшко иногда вздуто, глаза ввалившиеся, мутные, чешуя без блеска, покрыта липкой слизью.

- Сравнительно легко определить качество соленой или мороженой рыбы: ее надо проколоть горячей иглой – если рыба несвежая, появится гнилостный запах. Такую рыбу есть нельзя.

- Свежая рыба может быть парной или охлажденной. Парной называют свежеснувшую рыбу, не подвергавшуюся никакому охлаждению, имеющую температуру тела, равную температуре окружающего воздуха.

- Охлажденной называют свежеснувшую рыбу, температура тела которой понижена холодным воздухом или льдом до 0 градусов. Охлажденная рыба также представляет собой скоропортящийся продукт. Если рыба неприятно пахнет, то это тревожный сигнал о том, что рыба непригодна к употреблению.

Существуют разные способы тепловой обработки рыбы. Во время тепловой обработки мясо рыбы **отваривают, припускают, жарят, тушат, запекают.**

Для отваривания используют почти все виды рыб. Наиболее вкусны в отварном виде осетровые, кутум, сазан, ставрида, скумбрия и другие.

При **варке** рыбу порционными кусками с кожей или целиком закладывают в горячую воду так, чтобы вода покрывала ее на 1-2 см (рис. 1).

71

– Заполните таблицу:

Способ тепловой обработки	Технология обработки	Способ тепловой обработки	Технология обработки
Варка		Обжаривание	
Тушение		Припускание	

– Объясните технологию запекания рыбы. Какие санитарно-гигиенические правила надо соблюдать при тепловой обработке рыбы?

Здесь можно создать интеграцию со стандартом 4.1.1. по предмету «Познание мира».

Учитель держит в центре своего внимания учащихся, испытывающих затруднения в учебе, работающих в группе или самостоятельно. Учитель должен часто наблюдать за такими учениками, интересоваться выполнением их работы, при надобности по-

Запекать можно не только сырую, но и частично обработанную рыбу (рис. 5). При этом часто используют соусы и запекают рыбу сразу с гарниром в духовке или же на углях, укладывая ее на металлическую сетку.



Рис. 4. Тушение рыбы



Рис. 5. Запекание рыбы в духовке



Рис. 6. Запекание рыбы на углях

Горячие рыбные блюда подают на стол теплыми. Рыбу и гарнир укладывают на тарелку или блюдо. В зависимости от видов блюда, соус подают отдельно или в той же тарелке.

▶ **Тепловая обработка рыбы, блюда из рыбы, отваривание, припускание, жаренье, тушение, запекание.**



Вопросы для самопроверки

1. В чем польза рыбных блюд для человеческого организма?
2. Как можно определить доброкачественность рыбы?
3. При каком способе обработки рыбы сохраняется больше полезных веществ?
4. Какие способы тепловой обработки используют при приготовлении рыбных блюд?
5. Как отваривают рыбу?
6. Как жарят рыбу?
7. Из чего состоит тушение рыбы?
8. Как запекают рыбу в духовке?



ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

Выполните задание:

Составьте технологическую карту приготовления рыбы способом припускания (на пару).

могать им. От каждой группы выступает один представитель, затем они высказывают мнение о работе друг друга. Учитель выслушивает презентации групп.



При организации учителем дискуссии, рекомендуется задать учащимся следующие вопросы:

1. В чем ценность рыбы для человеческого организма?
2. Как можно определить доброкачественность рыбы?
3. При каком способе обработки рыбы сохраняется больше полезных веществ?
4. Какие способы тепловой обработки используют при приготовлении рыбных блюд?
5. Как отваривают рыбу?
6. Как жарят рыбу?
7. Какова технология тушения рыбы?
8. Как запекают рыбу?



Учитель направляет внимание учащихся на исследовательский вопрос и обобщает ответы учащихся. Он еще раз обращает внимание учащихся на важность умения определения свежести рыбы, на разные виды тепловой обработки рыбы.

Оценивание проводится в соответствии с правилами оценивания, опубликованными в педагогической печати. При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как объяснение технологии тепловой обработки, организация рабочего места, выбор подходящей технологии обработки, соблюдение санитарно-гигиенических правил.

21-ая тема. Технология механической кулинарной обработки мяса птицы

ЦЕЛЬ УРОКА: 1. Определяет последовательность разделки мяса курицы (1.2.2.) 2. Выбирает для разделки мяса курицы соответствующую технологию обработки (1.2.3.) 3. Разделяет мясо курицы на части (1.3.1.) 4. Демонстрирует умения совместной деятельности (1.3.3.)



Рекомендуется применение таких методов работы, как мозговой штурм, обсуждение, ЗХЗУ.

Из ресурсов можно использовать слайды с изображениями тушек птиц, инструментов для механической кулинарной обработки птицы, изображения различных этапов обработки птицы, учебник, рабочие листы.

Учитель, пользуясь методом мозгового штурма, может обратиться к ученикам с вопросами:

1. Что вы знаете о домашних птицах?

2. А что бы вы еще хотели узнать о кулинарной обработке мяса птицы?

Можно предложить заполнить первые два столбца таблицы ЗХЗУ.

Знаю	Хочу знать	Узнал

ВОПРОС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Из чего состоит механическая кулинарная обработка птицы?

21-ая тема

ТЕХНОЛОГИЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ КУЛИНАРНОЙ ОБРАБОТКИ МЯСА ПТИЦЫ

Мясо домашней птицы (курица, индейка, утка, гусь) (рис. 1) очень полезно, так как мышечная ткань мелковолокнистая, и поэтому оно готовится быстрее и легче пережевывается.



Рис. 1. Мясо домашней птицы:

а – индюшатина; б – курятина; в – гусятина; г – утятина

Индюшатина считается одним из самых качественных продуктов питания. По сравнению с другими видами мяса птицы, индюшатина богата витаминами А, Е, в ней очень мало содержание холестерина. Можно с уверенностью утверждать, что индюшатина является высококачественным продуктом диетического питания. Индюшатина богата такими микроэлементами, как фосфор, кальций, железо, натрий, сера, калий, магний, йод, марганец.

Индюшатина также отличается великолепным вкусом. Потому что в ее составе имеется достаточное количество жиров, углеводов и белков. По вкусовым качествам индейка занимает свое место между мясом курицы и говядиной. Индюшатина характеризуется умеренной жирностью мяса, что способствует усвоению кальция, поступающего в организм из других продуктов. Так как в индейке много белка, она дает нам гораздо больше жизненной энергии, чем любое другое мясо. Как и в мясе рыбы, в составе мяса индейки также содержится достаточное количество фосфора.

По питательности куриное мясо немного уступает мясу индейки. Однако по некоторым другим показателям куриное мясо является более полезным, чем индюшатина. В мясе курицы больше жира и калорий. Из всех видов птичьего мяса куриное мясо имеет самое большое содержание белков и может полностью обеспечить организм человека всеми незаменимыми аминокислотами. Кроме того, в курятине очень много микроэлементов: цинка, меди, магния.



Из чего состоит механическая кулинарная обработка курятины?

74



Учитель поручает учащимся прочитать текст из учебника. Класс делится на группы. Для исследования учащимся раздаются рабочие листы.

На рабочих листах могут быть следующие вопросы и задания:

- Чем отличается мясо индейки от мяса других домашних птиц?
- Заполните таблицу:

Этап обработки	Технология обработки
Оттаивание	
Опаливание	

Этап обработки	Технология обработки
Удаление головы, шеи, ножек и крыльев	
Потрошение	
Промывание	

Последовательность разделки такова:

1. Отрезать нижнюю часть ног (А) и бёдрышки (В);
2. Затем отрезают крылышки (С);
3. Следующая операция – разрезают грудную клетку, отделяют спинку и грудку;
4. Спинку, разрезав поперек, делят на две части (D);
5. Грудку тоже разрезают вдоль на две половинки (F).



Рис. 7. Схема разделки тушки курицы

В супермаркетах можно купить не только потрошенную, но уже и разделанную птицу: грудки, крылышки, бёдрышки и др. Их называют полуфабрикатами.

Мясо курицы готовят разными способами: варят, тушат, жарят. При варке кожу нужно снять и выбросить. Потому что она приводит к ожирению.

Правила безопасности

- При разделке птицы крепко держать рукоятку ножа.
- Использовать только хорошо заточенный нож.
- Нужно стараться, чтобы руки и рукоятка ножа были сухими.
- Не оставлять нож в положении режущей кромкой вверх.
- Не пытаться поймать в воздухе падающий нож.
- После разделки птицы нужно помыть нож.

▶ *Домашняя птица, механическая кулинарная обработка, мышечная ткань, мелковолокнистая ткань, оттаивание, опаливание, потрошение, полуфабрикаты.*



Вопросы для самопроверки

1. Почему мясо домашней птицы полезно?
2. Чем отличается мясо индейки от мяса других домашних птиц?
3. Какие питательные вещества имеются в курятине?
4. Какие операции входят в механическую кулинарную обработку курицы?
5. Как оттаивают курицу?
6. Как опаливают курицу?
7. Как выполняют потрошение курицы?
8. Какова последовательность разделки тушки курицы?



ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

Выполните задание:

Подготовьте технологическую схему механической кулинарной обработки курицы.

– Что такое полуфабрикаты?

– Перечислите последовательность разделки тушки птицы.

Учитель держит в центре своего внимания учащихся, испытывающих затруднения в учебе, работающих в группе или самостоятельно. Учитель должен часто наблюдать за такими учениками, интересоваться выполнением их работы, при необходимости помогать им.

От каждой группы выступает один представитель, затем они высказывают мнение о работе друг друга. Учитель выслушивает презентации групп.



При организации учителем дискуссии, рекомендуется задать учащимся следующие вопросы:

1. Почему мясо домашней птицы полезно?
2. Чем отличается мясо индюшатины от мяса других домашних птиц?
3. Какие полезные вещества имеются в курятине?
4. Какие операции входят в механическую кулинарную обработку курицы?
5. Как оттаивают курицу?
6. Как опаливают курицу?
7. Как выполняют потрошение курицы?
8. Какова последовательность разделки тушки курицы?



Учитель направляет внимание учащихся на исследовательский вопрос и обобщает ответы учащихся. Можно предложить заполнить последний столбец таблицы ЗХЗУ.

Оценивание проводится в соответствии с правилами оценивания, опубликованными в педагогической печати. При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как объяснение технологии обработки, организация рабочего места, определение последовательности обработки, соблюдение правил безопасности и гигиены.

22-ая тема. Технология механической обработки мяса

ЦЕЛЬ УРОКА: 1. Объясняет технологию механической обработки мяса (1.1.1.). 2. Выбирает подходящую технологию обработки мяса (1.2.2.). 3. Соблюдает правила безопасности и санитарии при механической обработке мяса (1.3.4.).



Рекомендуется применение таких методов работы, как мозговой штурм, обсуждение.

Из ресурсов можно использовать учебник, рабочие листы, слайды с изображениями туш различного скота, слайды с изображениями различного мяса (различающиеся по возрасту скота, цвету), схема кулинарной разделки бараньей туши.

Учитель, пользуясь методом мозгового штурма, может обратиться к ученикам с вопросами:

1. Какие виды крупного рогатого скота вы знаете?

2. Мясо какого скота больше всего используется в азербайджанской кухне?

Ответы учащихся отмечаются на доске.

ВОПРОС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Какова технология механической обработки мяса?

22-ая тема

ТЕХНОЛОГИЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ МЯСА

Благодаря своим высоким пищевым и вкусовым качествам, мясо является незаменимым продуктом питания. Мясо – наиболее часто употребляемый и востребованный продукт в рационе питания человека. Пищевая ценность мяса определяется тем, что оно является носителем полноценного животного белка и жира. Некоторые содержащиеся в нем питательные вещества по своей пищевой ценности для человеческого организма невозможно заменить другими продуктами питания. Кроме полноценного животного белка и жира в мясе содержится минеральные вещества, витамины и минеральные соли. Мясо богато такими необходимыми для организма минеральными веществами, как железо, калий, магний, натрий, цинк, фосфор, йод и др. Вместе с мясом в организм поставляется широкий комплекс витаминов группы В: В₂, В₃, В₆, В₁₂.

В пищу используется как само мясо убойного скота, так и его **субпродукты**. Такие субпродукты, как язык и печень, не уступают мясу по вкусовым и питательным качествам, а по некоторым качествам даже превосходят его.



Как можно определить вид и качество мяса?

В зависимости от происхождения мяса, оно имеет свои особенности – различный цвет и запах, мускульные и жировые ткани, строение костей и т.п. В основу деления мяса на виды положены следующие признаки: пол, возраст животного, степень упитанности, термическое состояние.

Самым широко потребляемым мясом являются **говядина** (мясо крупного рогатого скота) и **баранина**.

Говядину по возрасту животного делят на следующие группы: мясо говядины – коров и быков (старше 3 лет), мясо молодняка (от 3 месяцев до 3 лет) и телятину (от 2 недель до 3 месяцев). Мясо старых животных имеет темную окраску, цвет внутреннего жира желтый, строение тканей грубое, плотное и крупнозернистое.

Мясо взрослых коров и быков выделяется ярко-красным цветом, характеризуется большим отложением подкожного и внутреннего жира белого или желтого цвета. **Мясо молодого животного** имеет розово-красную окраску, белый цвет жира, тонкозернистое строение.

Телятина имеет светло-розовый цвет, нежную консистенцию, варится быстро и отличается высокой усвояемостью. Мясо подсосных (вскармливаемых молоком) телят в возрасте от 2 до 10 недель считается высококачественным мясом. Говядину используют для приготовления супов, борщей, а наиболее нежные части – для жарения вторых блюд.

Баранина имеет цвет от светло-красного с розовым оттенком у мяса молодых животных и до кирпично-красного – у мяса старых животных.

78



Учитель поручает учащимся прочитать текст из учебника. Класс делится на группы. Для исследования учащимся раздаются рабочие листы.

На рабочих листах может быть записано следующее задание:

– Заполните таблицу:

Вид мяса	Характеристика (цвет мяса, цвет жира, строение мяса)
Говядина	
Мясо взрослых коров и волов	

Вид мяса	Характеристика
Телятина	
Баранина	

После размораживания мясо зачищают – удаляют излишний жир, тонкие пленки, сухожилия. Потом тщательно моют в проточной воде.



Рис. 2. Механическая обработка мяса

Промытое мясо нарезают поперек волокон (рис. 2, а). Порционные куски для обжаривания отбивают кухонным молотком (рис. 2, б).

Для получения мягкой котлетной массы мясо дважды пропускают через мясорубку, добавив к нему хлеб и слегка поджаренный лук.

! Правила безопасной работы при механической обработке мяса

- Правильно организовывайте рабочее место. Соблюдайте правила безопасного труда при пользовании ножом и мясорубкой.
- При пользовании мясорубкой проталкивайте мясо специальным толкателем, чтобы не защемить пальцы.

▶ Механическая обработка, пищевая ценность, субпродукты, жирная ткань, соединительная ткань.



Вопросы для самопроверки

1. Почему мясо считают ценным продуктом?
2. В чем заключается пищевая ценность мяса?
3. Какие виды мяса являются самыми широко употребляемыми?
4. По каким признакам отличают мясо?
5. Что входит в технологию механической обработки мяса?
6. На какие части разделяют тушу барашка?



ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

Выполните задание:

Подготовьте технологическую схему последовательности механической обработки мяса.

80



Учитель направляет внимание учащихся на исследовательский вопрос и обобщает ответы учащихся. Он еще раз обращает внимание учащихся на технологию механической обработки мяса, на правила безопасности при разделке мяса.

Оценивание проводится в соответствии с правилами оценивания, опубликованными в педагогической печати. При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как объяснение технологии обработки, организация рабочего места, выбор подходящей технологии обработки, соблюдение правил безопасной работы и гигиены.

Учитель держит в центре своего внимания учащихся, испытывающих затруднения в учебе, работающих в группе или самостоятельно. Учитель должен часто наблюдать за такими учениками, интересоваться выполнением их работы, при необходимости помогать им.

От каждой группы выступает один представитель, затем они высказывают мнение о работе друг друга. Учитель выслушивает презентации групп.



При организации учителем дискуссии, рекомендуется задать учащимся следующие вопросы:

1. Почему мясо считают ценным продуктом?
2. В чем заключается пищевая ценность мяса?
3. Какие виды мяса являются самыми широко употребляемыми?
4. По каким признакам отличают мясо?
5. Что входит в технологию механической обработки мяса?
6. На какие части разделяется туша барана?

23-я тема. Технология приготовления жидких блюд

ЦЕЛЬ УРОКА: 1. Объясняет технологию приготовления жидких блюд (1.1.1.). 2. Выражает своё мнение об организации рабочего места для приготовления жидких блюд (1.2.1.). 3. Определяет последовательность приготовления жидких блюд (1.2.2.). 4. Выбирает подходящую технологию приготовления жидких блюд (1.2.3.)



Рекомендуется применение таких методов работы, как мозговой штурм, обсуждение, кластер, проблемная ситуация.

Из ресурсов можно использовать учебник, рабочие листы, слайды с изображениями различных супов, продуктов для приготовления жидких блюд.

Учитель, пользуясь методом мозгового штурма, может обратиться к ученикам с вопросами:

1. Как вы думаете, какие блюда называют «первыми?»

2. Какие «первые» блюда вы знаете?

3. Какие блюда азербайджанской национальной кухни можно отнести к «первым» блюдам?

Ответы учащихся отмечаются на доске.

ВОПРОС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Какова технология приготовления жидких блюд?

23-я тема

ТЕХНОЛОГИЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ЖИДКИХ БЛЮД

Тема здорового питания является самой обсуждаемой в последнее время. И по этой причине супы стали занимать более важное место в рационе человека. В некоторых странах открываются даже специализированные «супные» рестораны, где гостям предлагают около ста первых блюд.

Супы действительно очень полезны для организма. Они стимулируют пищеварение и обеспечивают организм множеством питательных веществ и витаминов. Куринные и овощные супы, рекомендуемые при различных заболеваниях, легко усваиваются и восстанавливают силы ослабленного организма.



Что такое суп и какие виды супов существуют?

Суп – это жидкое блюдо, основу которого составляет бульон*.

Основным преимуществом супа является то, что суп включает в себя не менее 50% жидкости и готовится методом варки продуктов в воде.

Суп – первое горячее блюдо в ходе обеда. Поэтому за ним закрепилось название «первое». Однако суп – не основная часть обеда, так как пищевая ценность его невелика. Для обогащения супа витаминами в него добавляют различные овощи: морковь, репчатый лук, сельдерей, зеленый лук и чеснок. Приятный вкус и аромат придают супам пряности: черный и душистый перец, лавровый лист, куркума и др. специи.

Различают супы по температуре – **холодные** и **горячие**. По способу приготовления горячих супов существуют прозрачные, заправочные, пюреобразные виды супов.

Прозрачные супы – это жидкие супы на основе бульонов из мяса, курицы, рыбы. Они содержат большое количество экстрактивных веществ, которые возбуждают аппетит. Такие супы можно готовить без гарнира, т.е. без заправки овощами, рисом, вермишелью и т.д., и подаются на стол в бульонных чашках. Для того, чтобы повысить питательную ценность прозрачных супов, в бульон можно добавить гарнир. При этом его надо варить отдельно и в готовом виде закладывать в бульон непосредственно перед подачей к столу. В качестве гарнира можно использовать фрикадельки, отварной рис, вермишель, яйцо и др.

Заправочными называют супы, которые к концу варки заправляют мукой, овощами (луком, морковью, зеленью), крупями и макаронными изделиями, а также сметаной и томатной пастой. В таких супах овощи закладывают прямо в кипящую жидкую основу. При этом важно учитывать сроки варки овощей, чтобы определить очередность их закладки.

Для того, чтобы суп выглядел привлекательно, овощи нарезаются в определенном порядке.

* Бульон – жидкий навар из мяса

81



Учитель поручает учащимся прочитать текст из учебника. Класс делится на группы. Для исследования учащимся раздаются рабочие листы.

На рабочих листах могут быть следующие вопросы и задания:

– Что такое суп и в чем его польза?

– Перечислите общие принципы приготовления горячих супов.

Заполните таблицу:

Вид супа	Характеристика
Прозрачный	
Заправочный	
Пюреобразный	

– Методом кластера перечислите известные вам жидкие блюда азербайджанской национальной кухни и технологию их приготовления.

– Каких правил надо придерживаться при приготовлении супов, для получения лучшего вкуса и сохранения при варке витамина С?

– Что составляет основу супов?

– Добавляется ли гарнир к заправочным супам?

Учитель держит в центре своего внимания учащихся, испытывающих затруднения в учебе, работающих в группе или самостоятельно. Учитель должен часто наблюдать за такими учениками, интересоваться выполнением их работы, при надобности помогать им. От каждой группы выступает один представитель, затем они высказывают мнение о работе друг друга. Учитель выслушивает презентации групп.



При организации учителем дискуссии, рекомендуется задать учащимся следующие вопросы:

1. Что такое суп?
2. По каким параметрам различают супы?
3. Как готовят прозрачный суп?
4. Какие супы называются заправочными?
5. Чем отличаются пюреобразные супы от других?
6. Как готовят холодный суп?
7. Какими супами знаменита азербайджанская кухня?



Учитель направляет внимание учащихся на исследовательский вопрос и обобщает ответы учащихся. Он еще раз обращает внимание учащихся на технологию приготовления жидких блюд, на их пользу и правила, которых надо придерживаться для получения лучшего вкуса жидких блюд.

Оценивание проводится в соответствии с правилами оценивания, опубликованными в педагогической печати. При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как объяснение технологии приготовления, организация рабочего места, определение последовательности приготовления, выбор подходящей технологии приготовления, демонстрация оформительских способностей, соблюдение правил безопасности и санитарии.

24-ая тема. Ткани из искусственных и синтетических волокон

ЦЕЛЬ УРОКА: 1. Объясняет технологию производства искусственного и синтетического волокна (1.1.1.). 2. Перечисляет последовательность изготовления химических волокон (1.2.2.).



Рекомендуется применение таких методов работы, как мозговой штурм, обсуждение, ЗХЗУ.

Из ресурсов можно использовать учебник, рабочие листы, куски ткани из синтетических и искусственных волокон, слайды с изображением процесса производства химических волокон, слайды с изображениями одежды, сшитой из искусственных и синтетических тканей.

Учитель, пользуясь методом мозгового штурма, может обратиться к ученикам с вопросами:

– Что вы знаете о тканях из искусственных и синтетических волокон?

– Что бы вы еще хотели узнать? Можно предложить заполнить первые два столбца таблицы ЗХЗУ.

Знаю	Хочу знать	Узнал

ВОПРОС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Как производят искусственные волокна?

ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ ТКАНИ

24-ая тема

ТКАНИ ИЗ ИСКУССТВЕННЫХ И СИНТЕТИЧЕСКИХ ВОЛОКОН

Все виды тканей разделяют на две большие группы: **натуральные** и **химические ткани**. Натуральные ткани могут быть изготовлены из сырья животного, растительного или минерального происхождения. Наиболее востребованными на данный момент являются натуральные ткани растительного и животного происхождения.

К тканям растительного происхождения относятся хлопчатобумажные и льняные. А к тканям животного происхождения относятся шелковые и шерстяные.

Натуральные волокна делятся на две группы:

1 – волокна растительного происхождения; 2 – волокна животного происхождения.

Волокна растительного происхождения состоят из высших углеводов и целлюлозы. Волокна растительного происхождения сами тоже делятся на две группы – хлопок, получаемый из семян растения; лен, пенька, получаемые из стеблей растения.

Волокна животного происхождения состоят из белковых веществ и бывают в следующем виде:

1. Состоящие из кератина – барашек, коза;
2. Состоящие из фибрина – шелк, получаемый из шелкопряда.

Так как в большинстве районов Азербайджана развиты хлопководство и шелководство, а также животноводство, большее предпочтение отдается одежде из тканей, сотканных на основе волокон растительного и животного происхождения.

Многие изделия в гардеробе современного человека изготовлены из искусственного волокна. Сегодня почти все натуральные ткани содержат искусственные добавки, которые улучшают их свойства. С развитием химии путем переработки разного по происхождению сырья стали получать химические текстильные волокна. Именно по этому признаку ткани разделились на **искусственные** и **синтетические**.



Как производят искусственные волокна?

Сырьем для производства искусственных волокон служит целлюлоза, получаемая из древесины ели и отходов хлопка. Сырьем же для производства синтетических волокон являются газы – продукты переработки каменного угля и нефти.

Производство химических волокон делится на три этапа: получение прядильного раствора, формирование волокна, отделка волокна.

Получение прядильного раствора. Все химические волокна, кроме минеральных, производят из вязких растворов или расплавов, которые называют прядильными. Например, искусственные волокна получают из растворенной в щелочи целлюлозной массы, а синтетические волокна – в результате химических реакций различных веществ.



Учитель поручает учащимся прочитать текст из учебника. Класс делится на группы. Для исследования учащимся раздаются рабочие листы.

На рабочих листах могут быть следующие задания:

- Перечислите этапы производства химических волокон.
- Заполните таблицу:

Вид волокна	Сырье для получения	Внешний вид	Достоинства	Недостатки	Характеристика горения
Вискозное волокно					

Вид волокна	Сырье для получения	Внешний вид	Достоинства	Недостатки	Характеристика горения
Ацетатное и триацетатное					

Вид волокна	Сырье для получения	Внешний вид	Достоинства	Недостатки	Характеристика горения
Полиамидные волокна Эластановое волокно					

Учитель держит в центре своего внимания учащихся, испытывающих затруднения в учебе, работающих в группе или самостоятельно. Учитель должен часто наблюдать за такими учениками, интересоваться выполнением их работы, при надобности помогать им.

От каждой группы выступает один представитель, затем они высказывают мнение о работе друг друга. Учитель выслушивает презентации групп.



При организации учителем дискуссии рекомендуется задать учащимся следующие вопросы:

1. Какова технология производства химических текстильных волокон?
2. Что является сырьем для производства химических волокон?
3. Для чего необходимо знать волокнистый состав тканей?
4. Какое сырьё используется для искусственных и синтетических волокон?
5. Какими свойствами обладают вискозные ткани?
6. Одежда из каких тканей преобладает в вашем гардеробе?



Учитель направляет внимание учащихся на исследовательский вопрос и обобщает ответы учащихся. Можно предложить заполнить последний столбец таблицы ЗХЗУ.

Оценивание проводится в соответствии с правилами оценивания, опубликованными в педагогической печати. При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как объяснение технологии производства, перечисление последовательности изготовления.

25-ая тема. Швейные операции, выполняемые вручную

ЦЕЛЬ УРОКА: 1. Объясняет технологию швейных операций, выполняемых вручную (1.1.1.). 2. Организует рабочее место для швейных операций, выполняемых вручную (1.2.1.). 3. Определяет последовательность выполнения швейных операций, выполняемых вручную (1.2.2.). 4. Из данных материалов изготавливает изделие со сложными деталями (1.3.1.). 5. Демонстрирует оформительские умения при выполнении швейных операций (1.3.2.) 6. Соблюдает правила безопасности при выполнении швейных операций (1.3.4.).



Рекомендуется применение таких методов работы, как мозговой штурм, обсуждение, проблемная ситуация, ЗХЗУ.

Из ресурсов можно использовать учебник, рабочие листы, нитки, иголки, куски ткани, ножницы.

Учитель, пользуясь методом мозгового штурма, может обратиться к ученикам с вопросами:

– Что вы знаете о швейных работах?

– Что бы вы еще хотели узнать?

Можно предложить заполнить первые два столбца таблицы ЗХЗУ.

Знаю	Хочу знать	Узнал

ВОПРОС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Какие швейные операции выполняются вручную?



Учитель поручает учащимся прочитать текст из учебника. Класс делится на группы. Для исследования учащимся раздаются рабочие листы.

На рабочих листах могут быть следующие вопросы и задания:

25-ая тема

ШВЕЙНЫЕ ОПЕРАЦИИ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ВРУЧНУЮ



Какие швейные операции выполняются вручную?

Многие части изделий (низ юбки, брюк, платья, рукава) подшиваются **косыми, прямыми и крестообразными** стежками. Поскольку эти стежки не заметны с лицевой стороны, их называют **потайными**. Для работы берут тонкие короткие иглы и нитки точно в цвет ткани или чуть темнее. Во время работы нитки туго не затягивают, чтобы шов не был некрасиво обозначен затяжками.

Подшивание – это прикрепление подогнутого края детали потайными стежками, незаметными с лицевой стороны.

Вначале край детали готовят к подшиванию. Для этого припуск на подгибку отворачивают на изнаночную сторону и заглаживают. Иногда для удобства срез предварительно отмечают. Если ткань тонкая и нитки осыпающиеся, срез подгибают дважды. Затем подгибку слегка приутюживают с изнаночной стороны и после этого приступают к подшиванию краёв стежками.

Во время подшивания изделие должно лежать на столе в таком положении, чтобы удобно было подгибать нижние края.

Прямыми стежками можно подшивать подогнутый край детали как с закрытым, так и с обметанным срезом. Край подгибки слегка отворачивают, так как строчка должна проходить между подгибкой и изделием. Строчку прокладывают справа налево. Нитка проходит на расстоянии 0,2–0,3 см от линии сгиба и примерно 0,5 см идет внутри подгибки, затем выводится наружу, захватывает 1–2 нитки основного слоя ткани на половину его толщины – так, чтобы стежки не были заметны с лицевой стороны, и снова вводится внутрь подгиба на 0,5 см (рис. 1).

Подшивание косыми стежками. Косыми стежками также можно подшить подогнутый край детали, как в случае с закрытым, так и с обметанным срезом. Строчку прокладывают справа налево. Иглу вводят в ткань на расстоянии 0,1 см от подогнутого среза. Одним движением иглы прокалывают основную деталь на половину толщины ткани, а подогнутый срез – на всю толщину ткани (длина стежка 0,3–0,5 см). Затем вытягивают нить и второй стежок выполняют так же, отступив от первого на 0,2–0,3 см (рис. 2).

Подшивание крестообразными стежками. Этим способом подшивают подогнутый край детали из толстой ткани.

При подгибе края изделия крестообразными стежками, срез одновременно обметывается и подшивается.

Строчку крестообразными стежками прокладывают слева направо. Иглу вводят в ткань основной детали на расстоянии 0,1–0,2 см от

- Что такое подшивание? Как готовят край детали к подшиванию?
- Заполните таблицу:

Вид стежка	Технология выполнения	Вид стежка	Технология выполнения
Прямой стежок		Крестообразные стежки	
Косой стежок		Стачивание беек	

- Объясните технологию выкраивания бейки.

Учитель держит в центре своего внимания учащихся, испытывающих затруднения в учебе, работающих в группе или самостоятельно. Учитель должен часто наблюдать за такими учениками, интересоваться выполнением их работы, при надобности помогать им. От каждой группы выступает один представитель, затем они высказывают мнение о работе друг друга. Учитель выслушивает презентации групп.



При организации учителем дискуссии рекомендуется задать учащимся следующие вопросы:

1. Какими стежками можно подшить изделие?
2. Чем отличается подшивание прямыми стежками от подшивания крестообразными стежками?
3. Как выкроить косую бейку?
4. Как изготовить косую бейку, состоящую из двух частей?



Учитель направляет внимание учащихся на исследовательский вопрос и обобщает ответы учащихся. Можно предложить заполнить последний столбец таблицы ЗХЗУ.

Оценивание проводится в соответствии с правилами оценивания, опубликованными в педагогической печати. При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как объяснение технологии швейных операций, организация рабочего места, определение последовательности подшивания, выбор подходящей технологии подшивания, соблюдение правил безопасности при подшивании.



Учитель дает свои рекомендации по выполнению практического задания, данного в учебнике.

26-ая тема. Технология вышивания

ЦЕЛЬ УРОКА: 1. Объясняет технологию вышивания (1.1.1.). 2. Определяет последовательность вышивки (1.2.2.). 3. Перечисляет инструменты для вышивки (2.1.1.).



Рекомендуется применение таких методов работы, как мозговой штурм, обсуждение.

Из ресурсов можно использовать учебник, рабочие листы, нитки и иголки для вышивания, пальцы, слайды с изображениями различных видов вышивок.

Учитель, пользуясь методом мозгового штурма, может обратиться к ученикам с вопросами:

1. Как можно украсить одежду или предметы быта?

2. Какими материалами пользуются для вышивки?

3. Какие виды вышивок вам известны?

Ответы учащихся отмечаются на доске.

ВОПРОС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Какова технология вышивки?

ШВЕЙНЫЕ ОПЕРАЦИИ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ВРУЧНУЮ



Какие швейные операции выполняются вручную?

Многие части изделий (низ юбки, брюк, платья, рукава) подшиваются **косыми, прямыми и крестообразными** стежками. Поскольку эти стежки не заметны с лицевой стороны, их называют **потайными**. Для работы берут тонкие короткие иглы и нитки точно в цвет ткани или чуть темнее. Во время работы нитки туго не затягивают, чтобы шов не был некрасиво обозначен затяжками.

Подшивание – это прикрепление подогнутого края детали потайными стежками, незаметными с лицевой стороны.

Вначале край детали готовят к подшиванию. Для этого припуск на подгибку отворачивают на изнаночную сторону и зашивают. Иногда для удобства срез предварительно отмечают. Если ткань тонкая и нитки осыпающиеся, срез подгибают дважды. Затем подгибку слегка приутюживают с изнаночной стороны и после этого приступают к подшиванию краёв стежками.

Во время подшивания изделие должно лежать на столе в таком положении, чтобы удобно было подгибать нижние края.

Прямыми стежками можно подшивать подогнутый край детали как с закрытым, так и с обметанным срезом. Край подгибки слегка отворачивают, так как строчка должна проходить между подгибкой и изделием. Строчку прокладывают справа налево. Нитка проходит на расстоянии 0,2–0,3 см от линии сгиба и примерно 0,5 см идет внутри подгибки, затем выводится наружу, захватывает 1–2 нитки основного слоя ткани на половину его толщины – так, чтобы стежки не были заметны с лицевой стороны, и снова вводится внутрь подгиба на 0,5 см (рис. 1).

Подшивание косыми стежками. Косыми стежками также можно подшить подогнутый край детали, как в случае с закрытым, так и с обметанным срезом. Строчку прокладывают справа налево. Иглу вводят в ткань на расстоянии 0,1 см от подогнутого среза. Одним движением иглы прокалывают основную деталь на половину толщины ткани, а подогнутый срез – на всю толщину ткани (длина стежка 0,3–0,5 см). Затем вытягивают нить и второй стежок выполняют так же, отступив от первого на 0,2–0,3 см (рис. 2).

Подшивание крестообразными стежками. Этим способом подшивают подогнутый край детали из толстой ткани.

При подгибе края изделия крестообразными стежками, срез одновременно обметывается и подшивается.

Строчку крестообразными стежками прокладывают слева направо. Иглу вводят в ткань основной детали на расстоянии 0,1–0,2 см от

89



Учитель поручает учащимся прочитать текст из учебника. Класс делится на группы. Для исследования учащимся раздаются рабочие листы.

На рабочих листах могут быть следующие задания:

- Объясните технологию закрепления нити на ткани.
- Заполните таблицу:

Вид шва	Разновидности	Техника вышивания	Направление иголки
«вперёд иголку»			

– Объясните технологию вышивания стебельчатым швом.

– Объясните технологию вышивания тамбурным швом.

Учитель держит в центре своего внимания учащихся, испытывающих затруднения в учебе, работающих в группе или самостоятельно. Учитель должен часто наблюдать за такими учениками, интересоваться выполнением их работы, при надобности помогать им. От каждой группы выступает один представитель, затем они высказывают мнение о работе друг друга. Учитель выслушивает презентации групп.



При организации учителем дискуссии, рекомендуется задать учащимся следующие вопросы:

1. Что такое вышивка?
2. Где применяется вышивка?
3. Какой способ закрепления нити удобно применять при вышивании четным количеством ниток?
4. Как закрепляют нити?
5. Какие виды швов вы знаете?
6. Как выполняется шов «вперёд иголку»?
7. Какие виды есть у шва «вперёд иголку»?



Учитель направляет внимание учащихся на исследовательский вопрос и обобщает ответы учащихся. Он еще раз обращает внимание учащихся на технологию вышивания различных швов, на важность соблюдения правил безопасности при вышивании.

Оценивание проводится в соответствии с правилами оценивания, опубликованными в педагогической печати. При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как объяснение технологии вышивания, организация рабочего места, определение последовательности вышивания, выбор подходящей технологии вышивания, соблюдение правил безопасности, перечисление инструментов для вышивания.

Словарь

- Кронштейн** – подпорка, опора, крепящаяся к стене
- Замазка** – вещество для заделывания щелей, покрытия замазкой шероховатостей, трещин
- Механ изм** – внутреннее устройство машины, аппарата
- Втулка** – металлическая трубочка (затычка) для уменьшения трения внутри колес
- Фосфор** – легковоспламеняющийся и светящийся химический элемент
- Жёрдочка, насест** – деревянная перекладина в курятнике или клетке, на которую садятся куры и другие птицы
- Рацион** – порция пищи на определенный срок
- Корыто** – посуда для поения, корма скота, птиц
- Авитаминоз** – болезнь, вызванная недостатком витаминов в пище
- Дезинфекция** – уничтожение и обезвреживание посредством специальных лекарственных препаратов заразных микробов
- Кондуктор** – работник, следящий за порядком в вагонах, продающий и контролирующий билеты
- Локомотив** – машина (паровоз, тепловоз, электровоз), приводящая в движение вагоны на железной дороге
- Транспортер** – специальное устройство для транспортировки, перемещения автомобилей в гараже
- Шкив** – колесо, передающее движение приводному ремню или канату
- Планшайба** – приспособление для закрепления обрабатываемого изделия на токарных станках
- Конструкция** – строение, устройство сооружения, механизма
- Штопор** – устройство для приостановления движущихся частей механизма

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Технология: 6-7 кл. (Для мальчиков) / Под ред. В.Д.Симоненко. М.: Вентана-Граф, 2002, 2005.
2. Технология: 6-7 кл. (Для девочек) / Под ред. В.Д.Симоненко. М.: Вентана-Граф, 2004, 2005.
3. **Бешенков А.К.** Технология. Трудовое обучение: 5-7 кл. М: Дрофа, 1999.
4. **Карабанов И.А.** Технология обработки древесины: 5-9. М.: Просвещение, 2002.
5. **Коваленко В.И., Кулененок В.В.** Дидактические материалы по трудовому обучению: Технология обработки металлов: 5-7 кл. М.: Просвещение, 2001.
6. **Муравьев Е.М.** Технология обработки металлов: 5-9 кл. М.: Просвещение, 2002.
7. **Симоненко В.Д.** Основы семейной экономики. М. Вита-Пресс, 1999.
8. Технология: 6-7 кл. (Для девочек) / Под редакцией И.А.Сасовой. М.: Вентана-Граф, 2004, 2005.
9. Технология: 5-7 кл. (Для мальчиков) / Под редакцией И.А.Сасовой. М.: Вентана-Граф, 2005.
10. Технология: 6-7 кл. Технический труд. / Под редакцией Ю.Л.Хотунцева, Е.С.Глозмана. Изд. Мнемозина. М.: 2011.
11. **Спиридонов И.Г., Буфетов Г.П., Копелевич В.Г.** Слесарное дело. Уч. пособие для учащихся 7-8 кл. М.: Просвещение, 1985.

BURAXILIŞ MƏLUMATI

TEKNOLOGİYA 7

*Ümumi təhsil müəssisələrinin 7-ci sinifləri üçün
Texnologiya fənni üzrə dərsliyin (qrif nömrəsi: 2022-054)*

METODİK VƏSAİTI (Rus dilində)

Tərtibçi heyət:

Müəlliflər

Natiq Lyutfiq oğlu Axundov
Hümeyir Hüseyn oğlu Əhmədov
Fəridə Siyavuş qızı Şərifova
Xuraman Rəcəb qızı Səlimova

Redaktor

Elşadə Əzizova

Bədii və texniki redaktor

Abdulla Ələkbərov

Dizaynerlər

Səadət Quluzadə

Üz qabığı

Təhmasib Mehdiyev

Korrektor

Pərvin Quliyeva

Hesab-nəşriyyat həcmi 6,1. Fiziki çap vərəqi 6,0. Formatı 70x100¹/₁₆.

Kəsindən sonra ölçüsü: 165x240. Səhifə sayı 96.

Şriftin adı və ölçüsü: jurnal qarnituru, 10-12 pt. Ofset kağızı. Ofset çapı.

Sifariş . Tiraj . Pulsuz. Bakı–2022.

Çap məhsulunu nəşr edən:

«Aspoliqraf LTD» MMC

Bakı, AZ 1052, F.Xoyski küç., 149

Çap məhsulunu istehsal edən:

PULSUZ