

НАТИК АХУНДОВ, ГУМЕИР АХМЕДОВ,
ФАРИДА ШАРИФОВА, ХУРАМАН САЛИМОВА

ТЕХНОЛОГИЯ

7-ой класс

МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

*Утверждено Министерством образования
Азербайджанской Республики
(Приказ № 869 от 07.08.2014)*



«ASPOLIQRAF»
БАКУ—2014

Научный редактор:

Акиф Аббасов,
доктор педагогических наук,
профессор

Переводчик:

Натик Ахундов

A95 **Ахундов Н., Ахмедов Г., Шарифова Ф., Салимова Х.**
Технология. 7-ой класс. Методическое пособие для учителя.
Баку, «Aspoliqraf», 2014, 96 стр.

Авторские права защищены. Перепечатывать это издание или какую-либо его часть, копировать и распространять в электронных средствах информации без специального разрешения противозаконно.

© Министерство образования
Азербайджанской Республики, 2014

*Natiq Lütviq oğlu Axundov
Hüseyin Hüseyin oğlu Əhmədov
Fəridə Siyavuş qızı Şərifova
Xuraman Rəcəb qızı Səlimova*

TEKNOLOGİYA
7-ci sinif
(Müəllim üçün metodik vəsait)
Rus dilində
Bakı, «Aspoliqraf», 2014.

Издательский редактор **Эльшада Азизова**
Художественный и технический редактор **Абдулла Алекперов**
Компьютерный дизайн **Саадат Гулузаде, Тахмасиб Мехтиев**
Корректор **Улькер Шахбурова**

Подписано к печати 28.03.2014. Формат бумаги 70x100¹/16.

Печать офсетная. Бумага офсетная. Школьная гарнитура.
Физ. печ. л. 6,0. Уч. изд. л. 6,1. Заказ 89. Тираж 420. Бесплатно.

ООО «Aspoliqraf LTD»
Баку, AZ 1052, Ф.Хойского, 121^В
e-mail: as_poliqraf@box.az

ВСТУПЛЕНИЕ

Уважаемые учителя!

В современную эпоху предметный куррикулум 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 куррикулах 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 адаптационными 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 урока, даны стандарты оценивания по уровням, таблицы реализации содержательных стандартов и интеграции, образец годового планирования.

Как известно, методы, применяемые в ходе интерактивного обучения, играют важную роль в построении стратегии обучения и претворении в жизнь принципов образования. В представленных в данном пособии уроках использованы существующие в педагогической литературе следующие методы обучения:

- **Мозговая атака.** В результате применения этого метода учащиеся знакомятся со способами решения проблемы и анализируют эти способы, а также демонстрируют свою способность самостоятельно мыслить. Это оказывает положительное влияние на развитие их критического мышления. Например, учащиеся озвучивают и записывают свои первые идеи, касающиеся конкретной темы или проблемы. При этом главная цель

заключается в том, чтобы учащиеся высказали как можно больше идей. После того, как идеи записаны, они анализируются и классифицируются в ходе групповой работы, а затем обсуждаются выбранные идеи. Мозговая атака в основном применяется на этапе мотивации. Этот метод используется в проблемных ситуациях и при расхождении мнений на уроках. При таких условиях учащемуся приходится задумываться на миг и излагать свою позицию, расходящуюся с мнениями его товарищей. Эта позиция формируется как образ мышления на основании ранее приобретенных знаний, а при необходимости, проявляется мгновенно и скачкообразно. Иногда эта позиция бывает неточной, но имеет важное дидактическое значение с точки зрения активности учащихся.

• **ЗХЗУ** – Знаю / Хочу знать / Узнал

ЗХЗУ проводится по следующим этапам:

1. Проблема объявляется со стороны учителя.

2. Учитель чертит на доске таблицу из трех колонок, отмечая в них следующее:

Знаю	Хочу знать	Узнал

3. Учащиеся высказывают все, что им известно в связи с проблемой, их ответы отмечаются в первой колонке.

4. Все, что им хотелось бы узнать по данному вопросу, записывается во второй колонке.

5. В конце урока внимание еще обращается к данной таблице и все, что было усвоено по теме, отмечается в третьей колонке.

• **Кластер (разветвление).** Учитель чертит круг на доске или рабочем листе и поручает учащимся назвать слова или выражения, связанные с написанным в центре круга понятием. Начиная с написанного в центре круга понятия, каждое очередное слово соединяется линиями со связанными с ним словами. Рекомендуется до завершения отведенного на это времени написать как можно больше мыслей, согласовывая их с другими мыслями. По завершении времени полученный кластер обсуждается, проводится обобщение.

• **Вопросы.** Вопросы стимулируют рационально организовывать исследование в учебном процессе. Они играют большую роль в повышении познавательной деятельности учащихся. Целесообразно, чтобы количество вопросов не превышало 4-5. Постановка вопросов должна быть направлена на развитие критического мышления, также в них должна соблюдаться логическая последовательность. Вопросы должны отличаться содержательностью и непосредственно связаны с темой.

• **Обсуждение** – это взаимный обмен мнениями вокруг темы её идеи, содержащейся в ней информации, полученных, впечатлений, выдигаемых предложений и т.д. Главной задачей обсуждения являются: нахождение посредством анализа поставленной проблемы путей её решения, создание почвы для правильного заключения. Применение данного метода способствует формированию у учащихся культуры выслушивания друг друга, способности к проведению презентации, умения задавать вопросы, а также развитию у них логического и критического мышления, устной речи. До начала обсуждения учащимся напоминаются правила, объявляется тема. Учитель, в целях развития и регулирования дискуссии, задает вопросы. В ходе обсуждения нецелесообразно задавать закрытые вопросы. Данный метод годится для применения на этапе обмена информацией и обсуждения.

• **Ролевые игры** отражают различные подходы к решению новой проблемы. Участники игры, вступающие в роли представителей различных слоев общества, оценивают конкретную проблему со своей позиции.

Главная цель применения этого метода заключается в развитии таких навыков учащихся как высказывание и обоснование собственного мнения, критическое

мышление, сотрудничество и уважительное отношение к мнению других людей. Эмоциональные ощущения являются главной наградой от участия в подобных играх. Эмоциональные ощущения играют главную роль в эффективном восприятии информации или проблемы в ходе урока. Например, по мере возможности на уроке родного языка материалы для чтения (сказка, басня, стихотворение с интересным сюжетом) инсценируются. Иногда становится возможной инсценировка события из обыденной жизни, связанного с темой занятия. В ходе ролевых игр учащиеся перевоплощаются, входят в роль и оценивают ситуацию с позиции другого человека. Привнесение таких игровых элементов в содержание учебного занятия делает эти занятия более интересными и расширяет возможности для творческой деятельности учащихся.

• **Диаграмма Венна.** Этот метод основан на двух пересекающихся кругах. Использование этого метода позволяет выявить сходные и отличные черты, скажем, двух грамматических понятий, двух литературных героев, двух деревьев, двух птиц, двух стран и т.п. При этом применяется сравнительный прием, проводится анализ, и таким образом, обеспечивается мыслительная активность учащихся, что позволяет всем учащимся видеть «насквозь» анализируемые явления, предметы: то, что их отличает, их объединяет или же есть только в данном предмете или явлении. На основе сравнения обобщаются мнения.

• **Проблемная ситуация.** Данный метод развивает критическое мышление, навыки анализа и обобщения. Учитель заранее готовит проблему и вопросы для обсуждения. Учащиеся делятся на группы из 4-5 человек. Им раздаются рабочие листы с содержащейся в них проблемной ситуацией. Каждая группа обсуждает одну из предложенных ситуаций и указывает пути разрешения проблемы. После завершения работы группами, в классе организуется общее обсуждение.

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 скординированы 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. Если оценивание первоначального уровня будет применяться с целью создания базы первоначальных данных для сравнения или оценивания последующего развития деятельности учащихся в ходе уроков, то эти вопросы должны будут соответствовать основным психометрическим требованиям. Обладают ли учащиеся в определенной степени элементарными знаниями и умениями? Какую часть пройденного материала знают учащиеся? – в эти вопросы должна быть внесена ясность.

Мониторинг и оценокий учащегося (формативное оценивание) способствует правильному регулированию процесса преподавания; ищутся ответы на вопрос: «Могут ли учащиеся добиться достаточного продвижения в усвое-



ний стандартов? Определяются потребности учителя в альтернативных методах и источниках или потребности учащихся в дополнительном стимулировании для достижения большего прогресса.

Мониторинг продвижений (формативное оценивание), направленных на реализацию утвержденных стандартов, превращается в фактор, стимулирующий развитие каждого учащегося в ходе уроков, а также в решающий компонент обучения. Только 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 достижений учащихся по усвоению стандартов должен проводиться не менее одного раза в каждые шесть недель.

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

Итоговое (суммативное) оценивание, которому присущи особенности, сходные с некоторыми особенностями оценивания первоначального уровня, определяет степень достижения учащимися целей, предусмотренных в конкретном стандарте или группе стандартов. Самым важным свойством итогового (суммативного) оценивания является выявление степени обладания учащимися способностями по применению усвоенных знаний. Эта особенность итогового (суммативного) оценивания устраниет беспокойства учителя по поводу «преподавания, ориентированного на тест». Итоговое оценивание не играет решающей роли в применении содержательных стандартов предмета, наоборот, оно обеспечивает проведение оценивания на основе этих стандартов. Кроме того, итоговое оценивание не отражает полностью приобретенные знания, но является надежным и адекватным показателем уровня усвоения знаний.

Для оценивания знаний и способностей учащихся по каждой теме с типом целесообразным включить в методическое пособие для учителя образец методической таблицы.

Таблица критериев оценивания групповой деятельности

№ группы	Совместная деятельность, правильное распределение работы	Поведение, в ходе исследования: умение налаживать общение, радоваться успехам товарищей	Всеобщемпемость темы и достижение цели	Проявление активности при исследовании, умение слушать, задавать вопросы, высказывать дополнения	Выражение мыслей во время исследования, ясная, четкая речь, умение убеждать товарищей, делать выводы	Общий балл
I						
II						
III						
IV						

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.

Если речь идет о Малом Суммативном Оценивании или по какой-то причине учитель хочет оценивать деятельность отметками, то, согласно принятой балловой системе, будет целесообразно использовать 5 уровней критериев. В таком случае, путем оценивания показателей по каждому уровню соответствующим баллом можно облегчить процесс формирования оценки.

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».

Стандарты оценивания, наряду с проверкой уровня реализации содержательных стандартов, также определяют степень произошедших изменений.

Эти стандарты определяют основные критерии для оценивания качества образования, описывают качество методов и средств оценивания, используемых для взаимного расценивания достижений учащихся и возможностей образования, гарантируют законность процесса оценивания.

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.

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. 1.1.1.О.1. В простой форме объясняет мысли об использовании машин, устройств и станков.
1.2. Выполняет работы по подготовке к процессу обработки.	Тех. VII. 1.2. С.О.2. Схема оценивания по выполнению работ по подготовке к процессу обработки.
1.2.1. Пользуясь машинами, устройствами и станками, организует рабочее место для изготовления изделия.	1.2.1.О.4. Пользуясь машинами, устройствами и станками, правильно организует рабочее место в соответствии с изготавляемым изделием. 1.2.1.О.3. Пользуясь машинами, устройствами и станками, определяет последовательность для правильной организации рабочего места в соответствии с изготавляемым изделием.

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

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 изготовляемого 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. Понимает 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, ухаживание, заготовка, обработка).	Тех. VII. 1.4.С.О.4. Схема оценивания по демонстрации трудовых навыков, в соответствии с условиями и естественными возможностями (выращивание, ухаживание, заготовка, обработка).
1.4.1. Демонстрирует знания и умения по ухаживанию за домашними птицами.	1.4.1.О.4. Демонстрирует знания и умения по уходу за домашними птицами в соответствии с климатическими условиями места жительства.
	1.4.1.О.3. Поясняет поэтапно технологии ухода за домашними птицами в соответствии с климатическими условиями места жительства.
	1.4.1.О.2. Поясняет в простой форме последовательность технологии ухода за домашними птицами.
	1.4.1.О.1. Перечисляет технологию ухода за домашними птицами.
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.	2.1.1.О.4. Правильно поясняет классификацию по принципу работы машин, устройств и станков.
	2.1.1.О.3. Поясняет назначение машин, устройств и станков по принципу работы.
	2.1.1.О.2. Классифицирует машины, устройства и станки по принципу работы.
	2.1.1.О.1. Перечисляет принцип работы машин, устройств и станков.
2.1.2. Объясняет принцип работы электротехнического оборудования.	2.1.2.О.4. Правильно поясняет принцип работы электротехнического оборудования.
	2.1.2.О.3. Классифицирует электротехническое оборудование по принципу работы.
	2.1.2.О.2. Различает принцип работы электротехнического оборудования.
	2.1.2.О.1. Перечисляет принцип работы электротехнического оборудования.

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.	<p>2.2.1.О.4. Свободно управляет машинами, устройствами и станками в соответствии с их назначением.</p> <p>2.2.1.О.3. Соблюдает правила безопасности и гигиены при использовании машин, устройств и станков.</p> <p>2.2.1.О.2. Выбирает машины, устройства и станки в соответствии с изготавливаемым изделием.</p> <p>2.2.1.О.1. Различает машины, устройства и станки по назначению.</p>
2.2.2. Подключает электрическое оборудование к сети, обслуживает их.	<p>2.2.2.О.4. Свободно подключает электротехническое оборудование к сети, качественно обслуживает их.</p> <p>2.2.2.О.3. Соблюдает правила безопасности, санитарии и гигиены при подключении электротехнического оборудования к сети и ухода за ними.</p> <p>2.2.2.О.2. Соблюдает правильную последовательность при подключении электротехнического оборудования к сети и при уходе за ними.</p> <p>2.2.2.О.1. Объясняет правила пользования электротехническим оборудованием.</p>
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 (здравоваться, отвечать на обращение, предлагать помочь, 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 (здравоваться, отвечать на обращение, предлагать помочь, выслушивать собеседника до конца, благодарить собеседника, попрощаться).
	3.1.1.О.2. Различает правила культурного поведения и общения на улице и в транспорте (здравоваться, отвечать на обращение, предлагать помочь, 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 (здороваться, отвечать на обращение, предлагать помочь, выслушивать собеседника до конца, благодарить собеседника, попрощаться).
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 определенных 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	28
3.2.1.	Определение расходов семьи. Расходы на питание	2	10	31
1.4.1.	Технология ухода за домашней птицей	3	14	34
4.1.1.; 4.2.1.	Спецификация изделий с элементами конструирования	4	17	37
1.3.2.	Основные физико-механические свойства древесины	5	20	40
2.1.1.	Сведения о технологических машинах и механизмах	6	23	43
2.1.2.; 2.2.1.	Устройство и принцип работы токарного станка	7	26	46
1.1.1.; 1.2.1.; 1.2.2.; 1.3.2.; 1.3.3.; 4.1.1.; 4.2.1.	Соединение древесины шипами	8	30	49
3.1.2.	Ремонт ученической парты и домашнего стола	9	33	52
3.1.2.	Ремонт стульев	10	38	55
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	11	42	58
1.3.4.; 2.1.1.; 2.1.2.; 2.2.2.	Устройство и принцип работы электрического чайника	12	45	61
1.3.4.; 2.1.2.; 2.2.1.; 2.2.2.	Устройство и принцип работы электрического утюга	13	48	64
1.3.4.; 2.1.1.; 2.1.2.; 2.2.2.	Устройство и принцип работы фена	14	52	67

Стандарт	Тема	№ темы	№ страницы темы	№ страницы пособия
1.1.1.; 1.2.1.; 1.2.2.; 1.2.3.; 1.3.4.	Технология заточки кухонного ножа	15	55	70
1.1.1.; 1.2.1.; 1.2.2.; 1.3.4.; 2.1.1.; 2.2.2.	Устройство и принцип работы сверлильного станка	16	58	72
1.1.1.; 1.2.1.; 1.2.2.; 1.2.3.; 1.3.4.	Технология рубки металла	17	61	74
1.1.1.; 1.2.1.; 1.2.2.; 1.2.3.; 1.3.1.; 1.3.3.; 1.3.4.	Резьбовые соединения деталей	18	65	76
1.1.1.; 1.2.1.; 1.2.2.; 1.3.4.	Технология механической обработки рыбы	19	68	79
1.2.3.; 1.3.1.; 1.3.2.; 1.3.3.	Тепловая обработка рыбы. Блюда из рыбы	20	71	82
1.2.2.; 1.2.3.; 1.3.1.; 1.3.3.	Технология механической кулинарной обработки мяса птицы	21	74	84
1.1.1.; 1.2.1.; 1.2.2.; 1.2.3.; 1.3.1.; 1.3.2.	Технология механической обработки мяса	22	78	86
1.1.1.; 1.2.1.; 1.2.2.; 1.2.3.; 1.3.1.; 1.3.2.	Технология приготовления жидких блюд	23	81	88
1.1.1.; 1.2.2.	Ткани из искусственных и синтетических волокон	24	85	90
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	92
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	94

Таблица годового планирования по предмету «Технология» для VII класса

№ Стан- дарт	Цель обучения	Тема	Един.- обуче- ния	Инте- гра- ция	Стратегии: формы работы	Ресурсы	Критерии оценивания	Ча- сы
2. 3.1.	Поясняет пра- вила культуры общего го ведения на улице и в общественном транспорте.	Куль- тура пове- дения и общес- твенные общес- твенные местах	Куль- тура быта	П.-М. 3.2.1.; 3.2.2.	Рекомендуются такие методы работы, как моз- говой штурм, обсуждение, роле- вые игры, формы работы в больших и малых группах.	Можно использовать такие ресур- сы, как учеб- ник, рабочие листы, видеозаписи с улицы и обществен- ного транс- порта, кар- тички с раз- личными ситуациями на остановках.	Оценивание проводится в соот- ветствии с правилами оценива- ния, опубликованными в педа- гогической печати. При оцени- вании ответов учащихся реко- мендуется использовать такие критерии оценивания, как 1 пояснение правил пове- дения, пояснение правил пове- дения в общественном транс- порте, пояснение правил пове- дения на остановке, пояснение важности соблюдения правил дорожного движения.	1
3. 3.2.1.	Высказывает мнение об определении потребности семьи в соот- ветствии с бюджетом	Опре- деление расходов семьи.	Куль- тура быта	П.-М. 3.2.1.; 3.2.2.	Рекомендуются такие методы работы, как мозо- вой штурм, обсуж- дение, кластер, проблемная ситуа- ция, формы рабо- ты в больших и малых группах.	Можно использовать такие ресур- сы, как учеб- ник, рабочие листы, раз- личные чеки (за электри- чество, газ, воду), каль- кулятор.	Определение расходов семьи, объяснение важности рацио- нального питания, знание правил рациональных покупок.	1

№	Стандарт	Цель обучения	Тема	Един. обучения	Интеграция	Стратегии: формы работы, методы работы	Ресурсы	Критерии оценивания	Ча-сы
4.	1.4.	Демонстрирует знания и умения относящегося технологию выращивания домашних птиц.	Технология ухода за домашней птицей	Культура быта	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, слайды 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.	1
5.	4.1.1.; 4.2.1.	1. Объясняет спецификацию изделия с элементами конструирования. 2. Демонстрирует умение составления схематической документации для изделий с элементами конструирования.	Спецификация изделия с элементами конструирования	Технология обработки с элементами монтажа	И.-И. 2.1.1.; 2.1.2.; 2.2.1. дробессы конструирования.	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, при- меры техни- ческой доку- ментации, чертежи деталей.	Объяснение специфи-кации изделий с эле- ментами конструиро- вания, умение состав- ления технической документации, сотруд-ничество.	1
6.		Модуль Суммативное Оценивание							1

№	Стандарт	Цель обучения	Тема	Един. обучения	Интеграция	Стратегии: формы работы, методы работы	Ресурсы	Критерии оценивания	Ча-сы
7	7.1.3.2.	Демонстрирует оформительские способности при изготавлении изделия, состоящего из одной сложной детали.	Основные физико-механические свойства древесины	Технология обработки древесины	И.-и. 2.1.1.; 2.1.2.; 2.2.1.	Рекомендуются такие методы работы, как мозговой штурм, обсуждение, классер, ЗХЗУ; формы работы в больших и малых группах.	Можно использовать такие ресурсы, как учебник, рабочие листы, гуски различных пород древесины, калькулятор.	Умение определения плотности и влажности древесины, знание основных физических и механических свойств древесины, сотрудничество.	1
8.	2.1.	1. Объясняет принцип работы и классифицирует машины и механизмы и станки.	Сведения о технологических машинах и механизмах	Технология обработки древесины	Р.-я. 1.2.4.	Рекомендуются такие методы работы, как мозговой штурм, обсуждение, разведение; формы работы в больших и малых группах.	Можно использовать такие ресурсы, как учебник, рабочие листы, слайды с изображениями технологических машин и механизмов.	Объяснение принципа работы и классификации машин, механизмов и станков, объяснение принципа работы электротехнического оборудования, управление машинами, механизмами и станками.	1
9.	2.1.2.; 2.2.1.	1. Объясняет принцип работы токарного станка. 2. Управляет токарным станком.	Устройство и принцип работы токарного станка.	Технология обработки древесины	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, слайды с изображениями токарного станка, его основных частей, различные стамески.	Объяснение принципа работы токарного станка, управление токарным станком, сотрудничество.	1

№	Стандарт	Цель обучения	Тема	Един. обучения	Интеграция	Стратегии: формы работы, методы	Ресурсы	Критерии оценивания	Ча-сы
10.		1. Объясняет технологию соединения древесины шипами. 2. Организует рабочее место для соединения древесины шипами. 2. Определяет последовательность соединения древесины шипами.	1.1.1.; 1.2.1.; 1.2.2.; 1.3.2.; 1.3.3.; 4.1.1.; 4.2.1.	П.-М. 1.1.1.; 4.2.1.; 4.1.1.; Р.-я. 1.2.1.; 1.2.2.; 1.3.2.; 1.3.3.; 4.1.1.; 4.2.1.	Соединение 1. Демонстрирует обработка древесины способностью при изготовлении изделия, состоящего из одной, двух, членной детали. 5. Демонстрирует умение соединичества при изготовлении изделия в составе группы. 6. Поясняет способы соединения ящика. 7. Чертит и читает графическое изображение и чертёж ящика.	Рекомендуются такие методы работы ,как мозговой штурм, обсуждение, ЗУЗУ; 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

№	Стандарт	Цель обучения	Тема	Един. обучения	Интеграция	Стратегии: формы работы, методы работы	Ресурсы	Критерии оценивания	Часть
12.	3.1.2.	Выполняет простые ремонтные работы дома и в школе	Ремонт ученической парты и домашнего стола	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 ученических и домашних столов, изображения 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
13.	3.2.1.	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 ученического и домашнего стульев, их дефектами, инструментами для ремонта стульев	Выполнение простых ремонтных работ дома и в школе, умение пользоваться ручными инструментами, сотрудничество	1

№	Стандарт	Цель обучения	Тема	Един. обучения	Интен- гра- ция	Стратегия: Формы работы, методы работы	Ресурсы	Критерии оценивания	Ча- сы
1.	1.4; 2.1.; 2.2.; 17.	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	Р.я.: 1.2.4.; П-м.: 4.2.1.; 4.1.1.	Рекомендуются такие м етоды 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 ухаживания за электрическим чайником, соблюдение правил безопасности и гигиены при использовании электрического чайника	1	
18.	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 чайника	П-м.: 4.2.1.; 4.1.1.	Рекомендуются такие методы работы, как мозговой штурм, обсуждение, ЗХЗУ; формы работы в больших и малых группах	Можно использовать такие ресурсы, как учебник, рабочие листы, 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 и гигиены при работе с электрическим утюгом	1	

№	Стандарт	Цель обучения	Тема	Един. обучения	Интеграция	Стратегии: методы работы	Ресурсы	Критерии оценивания	Ча-сы
19.	13.4; 2.1.1; 2.1.2; 2.2.	1. Соблюдает правила безопасности при использовании электрического фена. 2. Классифицирует электрические сушительные аппараты. 3. Соблюдает принцип работы электрического фена. 4. Правильно соединяет электрический фен к сети, соблюдает правила использования.	Устройство и принцип работы фена	Электротехнические работы	П-м.: 4.2.1.; 4.1.1.	Рекомендуются такие методы работы, как мозговой штурм, обсуждение, ЗХЗУ; формы работы в больших и малых группах	Можно использовать такие ресурсы, как учебник, рабочие листы, слайды с изображениями электрических фенов, объяснение принципа работы электрического фена, умение подключения электрического фена к сети и уход за ним, соблюдение правил безопасности при использовании электрического фена	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
20.	1.1.1.; 1.2.1.; 1.2.2.; 1.2.3.; 1.3.4.	1. Объясняет технологию заточки кухонного ножа с использованием токарного станка. 2. Организует рабочее место для заточки кухонного ножа. 3. Определяет последовательность заточки кухонного ножа. 4. Выбирает подходящую технологию для заточки кухонного ножа. 5. Соблюдает правила безопасно при заточке кухонного ножа.	Технология заточки	Электротехнические работы	П-м.: 4.2.1.; 4.1.1.	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 токарного станка, кухонных ножей	Объяснение заточки кухонного ножа с использованием токарного 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/оценки	Часть
21.		1. Объясняет технологию сверления на сверлильном станке. 2. Организует рабочее место для сверления на сверлильном станке. 3. Определяет последовательность сверления на сверлильном станке. 4. Соблюдает правила безопасности при работе на сверлильном станке. 5. Объясняет принцип работы сверлильного станка. 6. Подключает сверлильный станок к сети.	Устройство и принципы работы сверлильного станка.	Технология обработки металла	П-М: 1.1.1.; 4.2.1.; 4.1.1. Р-Я: 1.2.1.; 1.2.2.; 1.2.3.; 1.2.4.	Можно использовать такие методы работы, как мозговой штурм, обсуждение, формы работы в больших и малых группах	Объяснение технологии сверления, организация рабочего места, определение последовательности сверления, соблюдение правил безопасности, объяснение принципа работы станка, управление станком, подключение станка к сети	1	
Малое Сummативное Оценивание									
22.		1. Объясняет технологию рубки металла 2. Организует рабочее место для рубки металла. 3. Определяет последовательность рубки металла. 4. Выбирает подходящую технологию рубки металла. 5. Соблюдает правила безопасности при рубке металла.	Технология рубки металла	П-М: 1.1.1.; 4.2.1.; 4.1.1. Р-Я: 1.2.1.; 1.2.2.; 1.2.3.; 1.2.4.	Рекомендуется такие методы работы, как мозговой штурм, обсуждение, формы работы в больших и малых группах	Объяснение технологии рубки металла, организация рабочего места, определение места, выборность рубки, выбор подходящей технологии рубки, соблюдение правил безопасности	1		
23.		1. Объясняет технологию рубки металла 2. Организует рабочее место для рубки металла. 3. Определяет последовательность рубки металла. 4. Выбирает подходящую технологию рубки металла. 5. Соблюдает правила безопасности при рубке металла.	Технология рубки металла	П-М: 1.1.1.; 4.2.1.; 4.1.1. Р-Я: 1.2.1.; 1.2.2.; 1.2.3.; 1.2.4.	Рекомендуется такие методы работы, как мозговой штурм, обсуждение, 3Х3У, формы работы в больших и малых группах	Объяснение технологии рубки металла, организация рабочего места, определение места, определение места, выборность рубки, выбор подходящей технологии рубки, соблюдение правил безопасности	1		

№	Стандарт	Цель обучения	Тема	Един. обучения	Интеграция	Стратегии: формы работы, методы работы	Ресурсы	Критерии оценивания	Ча-сы
24.		1. Объясняет технологию нарезания резьбы. 2. Организует рабочее место для нарезания резьбы. 3. Определяет последовательность нарезания резьбы. 4. Выбирает подходящую технологию для нарезания резьбы. 5. Нарезает резьбу на данной заготовке. 6. Демонстрирует навыки соединения при гильуповой работе. 7. Собирает правила при нарезании резьбы.	Резьбовые соединения	П.-м.: 1.1.1.; 1.2.1.; 1.2.2.; 1.3.; 1.3.1.; 1.3.2.; 1.3.3.; 1.3.4.	Технология обработки деталей	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, плашко-держатель, металличик, 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
25.		1. Объясняет технологию механической обработки рыбы. 2. Организует рабочее место для аниче ской обработки, рыбы. 3. Определяет последовательность механической обработки рыбы. 4. Соблюдает правила безопасной работы и санитарии при механической обработке рыбы.	Технология механической обработки рыбы	П.-м.: 1.1.1.; 1.2.1.; 1.2.2.; 1.3.4.	Технология обработки деталей	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	Ча-сы
		1. Выбирает подходящую технологию тепловой обработки рыбы. 2. Готовит разные блюда из рыбы. 3. Демонстрирует оформительские способности при изготовлении блюд из рыбы. 4. Демонстрирует умения совместной деятельности..	Тепло-вый обра- ботка рыбы. Блюда из рыбы.	Тех- ноло- гия обра- ботки рыбы. Про- дуктов пита- ния	П-м.; 4.1.1.	Рекомендуются такие методы работы, как мозговой штурм, обсуждение, проблемная ситуация; формы работы в больших и малых группах	Можно использовать такие ресурсы, как учебники, 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
		1. Определяет последовательность разделки мяса курицы. 2. Выделяет мякоть курицы, кости и соответствующую технологию обработки. 3. Разделяет мясо курицы на части. 4. Демонстрирует умения совместной деятельности..	Тех- ноло- гия меха- ничес- кой кули- нарной обра- ботки мяса птицы	П-м.; 1.1.ф.1.; 4.2.1.; 4.1.1.	Рекомендуются такие методы работы, как мозговой штурм, обсуждение, классер, формы работы в больших и малых группах	Можно использовать такие ресурсы, как учебники, рабочие листы, слайды с изображениями тушек птицы, инструментами для механической кулинарной обработки птицы, изображения различных этапов обработки птицы	Объяснение технологии обработки, организация рабочего места, выбор подходящей технологии обработки, определение последовательности обработки птицы, соблюдение правил безопасности и гигиены	1	

№	Стандарт	Цель обучения	Тема	Един. обучения	Интеграция	Стратегии: формы работы, методы работы	Ресурсы	Критерии оценивания	Часть
		1. Объясняет технологию механической обработки мяса. 2. Организует рабочее место для механической обработки мяса. 3. Выбирает подходящую технологию для обработки мяса. 4. Соблюдает правила безопасности и гигиены при механической обработке мяса.	Технология механической обработки мяса	Технология механической обработки мяса	П-м.: 1.1.1.; 1.2.1.; 1.2.2.; 1.2.3.; 1.3.1.; 1.3.2.	Рекомендуются такие методы работы, как мозговой штурм, обсуждение, классер, формы работы в больших и малых группах	Можно использовать такие ресурсы, как учебник, рабочие листы с изображениями туш различного скота, слайды с изображениями различного мяса (различающиеся по возрасту скота, цвету), схема кулинарной разделки бараньей туши	Объяснение технологии обработки, организаци рабочего места, выбор правил безопасной работы и гигиены	1
		1. Объясняет технологию приготовления жидких блюд. 2. Организует рабочее место для приготовления жидкого блюда. 3. Представляет технологию приготовления жидкого блюда. 4. Выбирает технологию приготовления жидкого блюда. 5. Готовит жидкое блюдо из данных продуктов. 6. Демонстрирует оформительские способности при приготовлении жидких блюд.	Технология приготовления жидких блюд	Технология приготовления жидких блюд	П-м.: 1.1.1.; 1.2.1.; 1.2.2.; 1.2.3.; 1.3.1.; 1.3.2.	Рекомендуются такие методы работы, как мозговой штурм, обсуждение, формирование в больших и малых группах	Можно использовать такие ресурсы, как учебник, рабочие листы с изображениями различных супов, продуктов для приготовления жидких блюд	Объяснение технологии приготовления супов, организация рабочего места, соблюдение правил безопасности и гигиены	1
		1. Объясняет технологию производства искусственного и синтетического волокна. 2. Перечисляет последовательность изготовления химических волокон	Ткани из искусственного и синтетического волокна	Технология и технологии интеграции	П-м.: 1.1.1.; 4.2.1.; 4.1.1.	Рекомендуются такие методы работы, как мозговой штурм, обсуждение, проблемная ситуация, ЗХЗУ; формы работы в больших и малых группах	Можно использовать такие ресурсы, как учебник, рабочие листы, изображения синтетических волокон, слайды с изображениями одежды, сшитой из искусственных и синтетических тканей	Объяснение технологии производства, перечисление последовательности изготовления	1

№	Стандарт	Цель обучения	Тема	Един. обучения	Интеграция	Стратегии: формы работы, методы работы	Ресурсы	Критерии оценивания	Ча-сы
34.		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. Выбирает подходящую технологию для швейных операций, выполняемых вручную. 5. Из данных материалов изготавливает изделия с помощью дгтальями. 6. Демонстрирует оформительские умения при выполнении швейных операций. 7. Демонстрирует умения в совместной деятельности. 8. Соблюдает правила безопасности при выполнении швейных операций.	Швейные операции, выполненные вручную.	Технология	П-М.: 1.1.1.; 4.2.1.; 4.1.1.	Рекомендуются такие методы работы, как мозговой штурм, обсуждение, проблемная ситуация, ЗХЗУ, формы работы в больших и малых группах	Можно использовать такие ресурсы, как ученик, рабочие листы, нитки, иголки, куски материала, ножницы	Объяснение технологии швейных операций, организация рабочего места, определение последовательности подшивания, выбор подходящей технологии подшивания, соблюдение правил безопасности при подшивании	1
35.		1.1.1.; 1.2.1.; 1.2.2.; 1.2.3.; 1.3.1.; 1.3.2.; 1.3.3.; 1.3.4.	1.1.1.; 1.2.1.; 1.2.2.; 1.2.3.; 1.3.1.; 1.3.2.; 1.3.3.; 1.3.4.	Технология вышивания	П-М.: 1.1.1.; 4.2.1.; 4.1.1.	Рекомендуются такие методы работы, как мозговой штурм, обсуждение; формы работы в больших и малых группах	Можно использовать такие ресурсы, как ученик, 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

КУЛЬТУРА БЫТА

ТЕМА 1. 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. Кто напомнит классу правила поведения дома?

2. А кто скажет как надо вести себя в школе?

Ответы учащихся отмечаются на доске.

КУЛЬТУРА БЫТА

Тема 1

КУЛЬТУРА ПОВЕДЕНИЯ И ОБЩЕНИЯ В ОБЩЕСТВЕННЫХ МЕСТАХ

A 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:

- Перед тем как выйти из дома, посмотри на себя в зеркало и убедись в том, что всё в порядке в твоём внешнем облике.
- Идя по тротуару, старайся придерживаться правой стороны. Чтобы не мешать другим, сумку неси в правой руке.
- На узком тротуаре уступи место старшим по возрасту.
- Помни! На улице мальчик должен находиться слева от девочки. Если идут трое – мальчик и две девочки – мальчик идет в центре, а если два мальчика и девочка, то в центре идет девочка. Идти цепью четырёх человека и более нельзя, чтобы не мешать движению других людей. В этом случае нужно разбиться на группы по два или три человека.
- На улице нельзя громко разговаривать, смеяться, вести себя шумно, посыпать реплики в адрес проходящих мимо людей, бросать на землю мусор (обертки от конфет, мороженого и т.д.).
- На улице старайся не размахивать руками, чтобы кого-то не толкнуть. 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, помоги их собрать, независимо от того, кто виновник.
- Повстречав на улице своих знакомых, здоровайся с ними первым. При этом, здороваясь со старшими, первым руку не протягивай: подожди, пока это сделают они. Подавая руку, обязательно сними перчатку. Если кто-то не ответил на твоё приветствие, не обижайся – человек мог задуматься о чём-то своём.
- Если нужно с кем-то поговорить, стоит отойти в сторону, чтобы не мешать другим прохожим.
- В случае необходимости что-то узнать у прохожих, нужно извиниться за то, что ты их остановил и попросить помочь указать, как лучше добраться до нужного тебе учреждения. Независимо от каких-либо услуг, не забывай поблагодарить за помощь.
- Если ты на улице во время дождя под зонтиком, тогда надо сидеть за тем, чтобы не залить чужую голову или очки.
- Если заметил в костюме прохожего какую-то непорядок, доброжелательно и тихо скажи ему об этом.

6

ВОПРОС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Как надо вести себя на улице и в общественном транспорте?



Учитель поручает ученикам прочитать текст из учебника. Класс делится на группы. Каждой группе даётся 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;

- Культурный человек не позволяет себе вращаться и смотреть вслед прохожим.
- Если тебе нужно обратить внимание товарища или подруги на кого-либо, никогда не показывай пальцем – сделай это взглядом или поворотом головы.
- Если рядом с тобой поскользнулся или упал прохожий, помоги ему подняться и собрать упавшие вещи.
- Переходя улицу, соблюдай правила дорожного движения.
- Стоящий на остановке автомобиль, автобус обходит только сзади.
- Переходи дорогу на зеленый сигнал светофора! Никогда не перебегай дорогу перед движущимися транспортом.
- Итак, ты на остановке. Но ты должен знать, что остановки автобуса отличаются друг от друга и по месту расположения, и по правилам безопасности, которые должны выполнить пешеходы.

Правила поведения на остановке:

- Если ты стоишь на остановке и ожидаешь общественный транспорт, отойди подальше от края тротуара. Потому что общественный транспорт иногда заносит и он может задеть тебя или даже сбить.
- Еще одно правило: не играй на остановке, не возись, не бегай и не толкайся. Во время беготни и возни ты можешь случайно сам выбежать на проезжую часть или толкнуть на неё товарища. А это очень опасно!
- Ни в коем случае не выходи на дорогу, чтобы посмотреть – не идёт ли автобус. Помни, опасно выходить на проезжую часть вне зоны пешеходного перехода!
- Но вот общественный транспорт подошёл к остановке. Если он едет не по нужному тебе маршруту, спокойно отойди в сторону. Не мешай пешеходам, которым нужно это транспортное средство.
- Если к остановке подошло нужное тебе транспортное средство – садись в него только тогда, когда оно полностью остановится.

Правила этикета при входе в общественный транспорт:

- Прежде чем зайти в общественный транспорт, нужно выпустить тех, кто выходит из него.
- Входить следует в задние двери, а выходить из передних дверей транспортного средства. Если транспортное средство снабжено автоматическим турникетом, то вход осуществляется через переднюю дверь, а выход в средние и задние двери.
- Не суетись и не старайся оттолкнуть других пассажиров, чтобы первому войти в транспортное средство. При входе в транспорт надо пропускать вперёд пожилых людей, женщин и мужчин с маленькими детьми, инвалидов.
- Если ты изъявляешь желание помочь кому-то при посадке в общественный транспорт, то обязательно попроси на это разрешения.
- Согласно этикету, при входе в общественный транспорт необходимо снимать с плеч рюкзаки и объемные (например, спортивные) сумки, чтобы не беспокоить других пассажиров.
- Не старайся запрыгнуть в общественный транспорт в последнее

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.

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 задавать учащимся следующие вопросы:

1. Как правильно двигаться по тротуару?
2. Как нужно себя вести при столкновении 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?

9. Кому следует уступать место в общественном транспорте?
10. Как надо вести себя в общественном транспорте?
11. Какие правила нужно соблюдать при выходе из общественного транспорта?

- Если ты едешь в общественном транспорте со своим другом, и тебе не терпится поговорить, можете пообщаться, но только вполголоса.
- Не забывай! Недопустимо даже вполголоса разговаривать на личные темы с другом в общественном транспорте.
- Даже в переполненном салоне общественного транспорта старайся соблюдать правила хорошего тона: не блокируйся на других пассажирах, не толкай их при выходе, не наступай людям на ноги.

Правила этикета при выходе из общественного транспорта:

- Но вот общественный транспорт подошёл к твоей остановке. К выходу лучше готовиться заранее: надо спросить у других пассажиров – выходят ли они на твоей остановке. Подойди ближе к дверям, но не спускайся на ступеньки – тебя могут запечьтить открывающиеся двери.
- Если после выхода из общественного транспорта тебе надо перейти на другую сторону улицы, обязательно дойди до пешеходного перехода. Не забывай – дорогу можно переходить только по нему!

Вопросы для самопроверки

1. Как правильно двигаться по тротуару?
2. Как нужно себя вести при столкновении 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 в общественный транспорт?
8. Кому надо уступать место в общественном транспорте?
9. Как надо вести себя в общественном транспорте?
10. Какие правила надо соблюдать при выходе из общественного транспорта?

Б

В



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

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 пра-

9

вил поведения в общественном транспорте, пояснение правил поведения на остановке, пояснение важности соблюдения правил дорожного движения.

ТЕМА 2. Определение расходов семьи. Расходы на питание

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



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

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.



ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАСХОДОВ СЕМЬИ. РАСХОДЫ НА ПИТАНИЕ

A **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, подписку на периодические издания и т.п.

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

К **циклическим расходам** относятся покупка предметов различного срока пользования. Например, покупка мебели, верхней одежды, бытовой техники, расходы на материалы для ремонта квартиры и т.д.

Сезонные расходы связаны с определенными сезонными явлениями, 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 катастрофическую ситуацию, юбилеи, приглашение на свадьбу и помолвку и др.

Денежные расходы семьи принято делить на три основные группы: личное потребление; налоги и другие обязательные платежи; денежные накопления и сбережения.

Рассмотрим подробнее **обязательные платежи**. В них входят: налоги (в частности, подоходный); взносы в общественные и кооперативные организации, например, в жилищно-строительный кооператив; погашение банковских ссуд и кредитов; оплата услуг детского сада и коммунальных услуг (квартиры, отопление, газ, вода, электроэнергия, телефона, Интернет и т.д.); транспортные расходы; плата за образование или за дополнительные услуги платного образования (кружки, секции).

К **коммунальным платежам** относятся: плата за отопление, газ, воду, телефон, кабельное телевидение, Интернет и др.

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

Чтобы сэкономить тепловую энергию в быту, нужно:

- 1) изготовить окна и двери из высококачественного материала с малой теплопроводностью;
- 2) рационально расставить мебель; она не должна препятствовать циркуляции теплового воздуха от батареи;
- 3) содержать отопительные батареи открытыми.

10

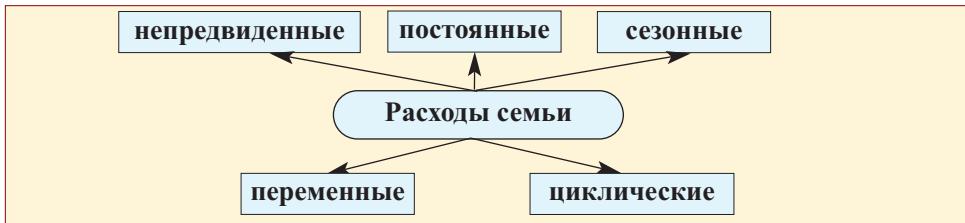
ВОПРОС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Как можно определить расходы семьи?



Учитель поручает учащимся пройтись по тексту из учебника.

Пользуясь методом «плюс-минус», 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, интересоваться выполнением их рабо-

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 значительную часть бюджета.

Оплата за телефон, кабельное телевидение, Интернет производится по однаковому для всех тарифу.

Лицу, уплачивающему за все коммунальные услуги, выдается квитанция.

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 жизненные процессы организма. Вредные пищевые продукты, напротив, снижают защитные силы организма, ведут к преждевременному старению и могут стать причиной многих заболеваний.

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

Расходы на питание зависят от принятого режима питания, т.е. установленного во времени, структуре, объеме и калорийности порядка приема пищи. 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 кулинарные традиции, уровень культуры питания.

Культура питания – это умеренность в еде, разнообразие пищи, сбалансированный рацион, экономический расчет в покупке продуктов питания.

Рациональное ведение домашнего хозяйства – это прежде всего качество продуктов, покупка продуктов за выгодные цены.

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

- Следует заранее планировать покупки. Учите этого составить список необходимых продуктов и иметь его при себе.
- Нужно тщательно рассчитывать деньги, несите с собой со своими финансами возможные траты, физиологическими потребностями.

11

ты, при необходимости 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. Какие вы знаете обязательные платежи?
3. Что относится к коммунальным платежам?
4. Что такое кредит?
5. Каким должно быть питание?
6. Чем измеряется питательная ценность продуктов?
7. Какое питание вы считаете рациональным?
8. Как можно сэкономить при покупке продуктов?
9. Как осуществляется планирование расходов на продукты питания?
10. Какие правила необходимо соблюдать при рациональной покупке?

Не следует питательную ценность продуктов связывать с их ценой. Многие думают, что, якобы чем дороже продукт, тем полезнее. 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 калории.

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



ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

1. Составь список расходов своей семьи за месяц, год. Попробуй разделить их на постоянные, циклические, сезонные и непредвиденные.

2. Как можно сэкономить тепловую и электрическую энергию в быту?

3. Вычисли затраты на питание своей семьи на неделю.

4. Определи пути снижения затрат на питание.

13



Учитель направляет внимание учащихся на исследовательский 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, объема и 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.

ТЕМА 3. 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 мозговой штурм, обсуждение, ЗХЗУ.

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?

Ответы учащихся отмечаются на доске.

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

Тема 3

ТЕХНОЛОГИЯ УХОДА ЗА ДОМАШНЕЙ ПТИЦЕЙ

Многие владельцы частных домов и приусадебных участков занимаются размножением и уходом за домашней птицей (курицы, индейки, гуси, утки). Практически в каждом дворе у жителей, живущих в пригородной и особенно сельской местности, встречается домашняя птица.

В жизни человека с каждым днем увеличивается потребность в птичьей продукции. Эта отрасль сельского хозяйства дает человеку яйца и мясо, перья, пух и помет. Среди домашних птиц содержание, уход и размножение курицы является легкодоступным и более прибыльным.

В куриных яйцах содержится много, минеральных 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. Оно содержит много, по сравнению с другими сортами мяса, фосфора, калия, белков и других питательных веществ. Качество мяса зависит от вида, породы, возраста, пола птицы, условий кормления и содержания. Наиболее полезна мясо молодых курочек, так как оно насыщена витаминами и минералами.

В изготовлении подушек, одеял и т.п. широко используются куриные перья и 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 высоко эффективным удобрением. В том числе помет птицы по сравнению с другими является экологически чистым и недорогим удобрением.

А как ухаживают за домашней птицей?

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

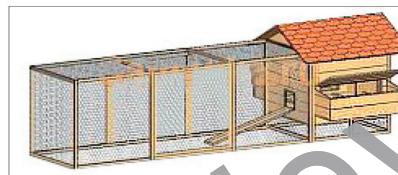


Рис.1. Курятник

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*, настеста, на которых куры ночуют, и гнезд для откладки яиц. В качестве настеста можно использовать деревянные бруски сечением 4х5 см. Верхнюю часть бруса целесообразно сделать округлой, это позволяет курам легко его обхватывать. Надо следить за чистотой гнезд. Для того, чтобы куры хорошо неслись, гнезда должны быть сооружены в затененных местах. Удобно сделать дверь в курятнике из двух половинок: нижнюю часть двери можно использовать для выпуска кур в загон, а верхнюю можно использовать при проветриваниях помещений.

При наличии возможности, загон лучше делать просторным. В просторном загоне будет успевать расти травка, которую куры с удовольствием циплют. Загон должен быть огорожен по периметру сеткой. Для того чтобы хищные птицы не нападали на цыплят, его целесообразно огородить и сверху.

Если нет возможности для постройки курятника, тогда подойдет любое сухое теплое помещение. В помещении должны быть обязательно свет и система вентиляции*.

Площадь курятника целесообразно брать из расчета: на один квадратный метр не более четырех кур.

Так как куры являются зерноядными, они требуют большие питательных кормов, чем другие домашние птицы. В случае отсутствия специального корма, их можно содержать на вольном вылете, где они самовольно кормятся семенами, сорняками и червями. При вольном вылете курей, снижается их яйценоскость.

Обычно курей 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 курей два раза в день: мягкими кормами кормят утром, зерном – вечером.

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

Учитывая гигиенические цели, на пол курятника насыпают опилки, солому, стружки или тирсы. Смешанные с пометом, они являются ценным удобрением.

Условия содержания и порода играют большую роль в размножении кур. В хороших условиях они размножаются круглый год. Куры несут яйца при хорошей освещенности курятника. Поэтому зимой

* Жердь, настест – деревянный бруск с малой толщиной

* Вентиляция – система приборов для проветривания помещения

Б

15

– 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 надобности 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 обладает яйца?
4. Чем отличается мясо птицы от других видов мяса?
5. Для чего используют перья птицы?
6. Каким должен быть курятник?
7. Чем кормят кур?

8. От чего зависит яйценоскость кур?

9. Какие болезни птиц известны?

в курятнике обязательно нужна подсветка. При недостаточной освещенности отсутствии подсветки куры прекращают нестись. Яйценоскость и качество яиц зависит от кормления. Надежным показателем качества яиц является их вкус.

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

Курица насиживает 21 день. Основной едой вылупившихся цыплят являются творог, толченая скорлупа, яйца, картофель. Зерновыми кормами их кормят позже. Товарный вес цыплят набирают только с четырех-пяти месяцев. Самый продуктивный период курнесушки является 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 недоброкачественными кормами и грязной водой. К недоброкачественным кормам можно отнести заплесневшие, загнившие и закисшие корма. Если в кормах не хватает витаминов, тогда у кур появляется авитаминоз. При недостаточности витамина А курица начинает нестись реже, а потом вообще прекращает яйцекладку, у нее заболевают глаза. Поэтому, для предотвращения этих заболеваний, всегда надо добавлять к кормам зеленую траву, морковь, рыбий жир. Кроме этого, регулярно надо выпускать птицу для облучения солнцем.

Своевременно нужно дезинфицировать курятник и инвентарь.

► Домашняя птица, диетический продукт, питательная ценность, жердь, насест, 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 птицы?
6. Каким должен быть курятник?
7. Чем и как кормят кур?
8. От чего зависит яйценоскость кур?
9. Какие болезни птиц известны?

16

ления домашних птиц, перечисление более 10 видов домашних птиц и методов их предупреждения.



Б

Учитель направляет внимание учащихся на исследовательский вопрос и общает 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.

Учащимся предлагается заполнить третий столбец таблицы (ЗХЗУ).

Оценивание проводится в соответствии с правилами оценивания, опубликованными в педагогической лите- ари. 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 корм-

ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ ДРЕВЕСИНЫ

ТЕМА 4. Спецификация изделий с элементами конструирования

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

ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ ДРЕВЕСИНЫ

Тема 4

СПЕЦИФИКАЦИЯ ИЗДЕЛИЙ С ЭЛЕМЕНТАМИ КОНСТРУИРОВАНИЯ

Конструировать – это планировать, сооружать, строить с выполнением расчетов. Изделия (приборы, машина, одежда, мебель, детские игрушки, зубные щетки, кухонная посуда, санитарно-техническое оборудование и т.д.) являются результатом процесса конструирования.

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

Над разработкой новых конструкций трудятся целые группы специалистов. В наши дни превращение в жизнь новых технических идей, изобретений является результатом усилий одного человека или целого коллектива изобретателей.

Любое изделие в процессе изготовления проходит определенные стадии. Рождаются в голове конструктора, на следующих этапах оно превращается в словесное описание, рисунок, схему, чертеж и т.д. Еще 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.

The image shows a technical drawing of a dovetail box (sawhorse) and its assembly drawing. The assembly drawing (left) shows a front view with dimensions: height 200, width 180, and depth 150. It features a top board (1) and a bottom board (2) with a dovetail joint. The front board (3) is 10 units high, the back board (4) is 15 units high, and the side board (5) is 8 units high. The dovetail joint is labeled with a 13° angle. The detail drawing (right) shows a front view of the dovetail joint with dimensions: height 35, width 110, and depth 220. The dovetail angle is also indicated as 13°.

№	Название детали	Колич- ство	Материал	Пометки
1	Дно	1	Фанера	220x180x12
2	Боковая	2	Фанера	220x85x12
3	Столешница	2	Сосна	150x35x15
4	Задняя	1	Фанера	156x53x12
5	Ручка	1	Сосна	190x35x12

M 1:1

Рис. 1. Сборочный чертеж и спецификация сковы

Чертеж детали содержит изображение детали, размеры и другие данные, которые нужны для ее изготовления.

A decorative letter 'A' is centered on the page, surrounded by a colorful, multi-pointed starburst pattern in red, yellow, green, and blue.

Рекомендуется применение таких методов работы, как обведение, ЗХЗУ, кладка, 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. Что вы знаете о технической документации и что бы вы хотели знать?

Ответы учащихся отмечаются в таблице.

Знаю	Хочу знать	Узнал

ВОПРОС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Какова спецификация изделий с элементами конструирования?

Б

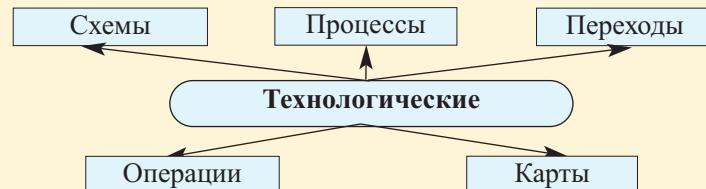
Учитель поручает учащимся прочитать текст из учебника. Класс делится на группы. Для исследования учащимся раздаются рабочие листы. На рабочих листах могут быть следующие задания:

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

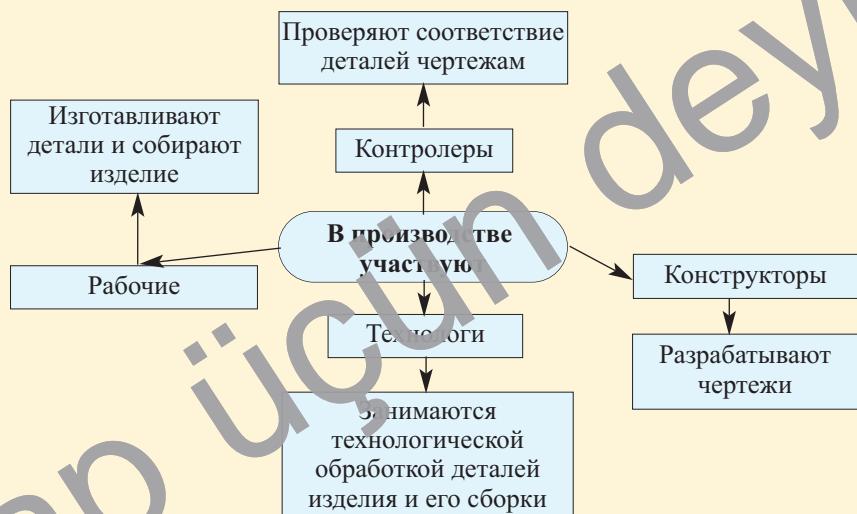


– Что содержит чертеж детали? В каких случаях выполняют сборочный чертеж?
 – Что такое чертеж общего вида, схема, инструкция? Для чего используют технический рисунок?

– Что такое технологический процесс, технологическая операция, технологический переход, технологическая карта? Можно воспользоваться методом кластера, например:



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



Разработку **сборочного чертежа** выполняют тогда, когда изделие состоит из нескольких соединенных деталей. В сборочном чертеже показывают способы соединения между собой деталей изделия и их последовательность. Все детали, входящие в изделие, перечисляют в спецификации. На сборочном чертеже проставляют номера позиций всех деталей в соответствии с номерами, указанными в спецификации.

Чертеж общего вида – это документ отображает конструкцию изделия и взаимодействие его основных соединений. Чертеж и поясняет принцип работы изделия. К нему необходимо добавить и спецификацию.

Инструкция содержит указания по изготовлению изделия, его сборке, регулировке и контролю.

Схема в виде условных изображений показывает составные части изделия и взаимодействие между ними.

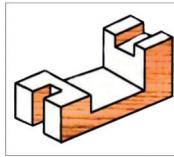


Рис. 2. Технический рисунок

При проектировании очень трудно сразу выполнить чертеж изделия и детали. Для удобства и наглядности проектирования используют **технический рисунок** – такое изображение предмета, когда видны сразу три его стороны. Технический рисунок выполняют от руки с соблюдением пропорций между частями предмета на глаз (рис. 2).

Все изделия и заготовки получаются при выполнении определенных технологических процессов.

Технологический процесс – это часть производственного процесса, содержащая целенаправленные действия по изменению и (или) определению состояния предмета труда. К предметам труда относят заготовки и изделия.

Технологическая операция – это часть технологического процесса, выполняемая непрерывно на одном рабочем месте, над одним или несколькими одновременно обрабатываемыми или собираемыми изделиями, одним или несколькими рабочими.

Технологическая операция состоит из различных технологических переходов.

Технологический переход – это часть технологической операции, выполняемую с одними и теми же средствами технологического оснащения.

Кроме конструкторской документации изделия существует и технологическая документация. **Технологическая документация** отображает в себе графические и текстовые документы. Эти документы

18

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, 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, чертеж детали, сборочный чертеж, чертеж общего вида, спецификация, инструкция, технический рисунок, технологический процесс, технологическая операция, технологический переход, технологическая карта, маршрутная карта, операционная карта.

?

Вопросы для самопроверки

- Что значит конструировать?
- Что получают в процессе конструирования?
- Что такое конструкторская документация?
- Что такое чертёж?
- Когда выполняют сборочный чертёж?
- Что такое чертёж общего вида?
- Что такое технологический процесс?
- Что такое технологическая операция?
- Что называют технологическим переходом?
- Что относится к технологическим документациям?

19

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:

- Что значит конструировать?
- Что получают в процессе конструирования?
- Что такое конструкторская документация?
- Что такое чертёж?
- Когда выполняют сборочный чертёж?
- Что такое чертёж общего вида?
- Что относится к технологической документации?



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

Оценение 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.

ТЕМА 5. Основные физико-механические свойства древесины

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



Рекомендуется применение таких методов работы, как мозговой штурм, 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 физико-механические свойства древесины?

Тема 5

ОСНОВНЫЕ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ДРЕВЕСИНЫ

Древесина издавна используется для производства разного рода конструкций – от мебели до крупных жилых построек и морских судов. Любой конструкционный материал, в том числе и древесина, 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 реакцией на воздействие внешних сил, такие как твердость, прочность, упругость.

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

Плотность называют массу древесины, содержащуюся в единице объема. 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 сушки 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%.

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, клена, березы, низкой – осины, липы, ели. При нагрузке на изделие из древесины ее волокна растягиваются, сжимаются или изгибаются (например, ножки стула скимаются под тяжестью сидящего, лыжи изгибаются под действием массы лыжника). Поэтому, различают прочность на **растяжение**, на **сжатие** 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.

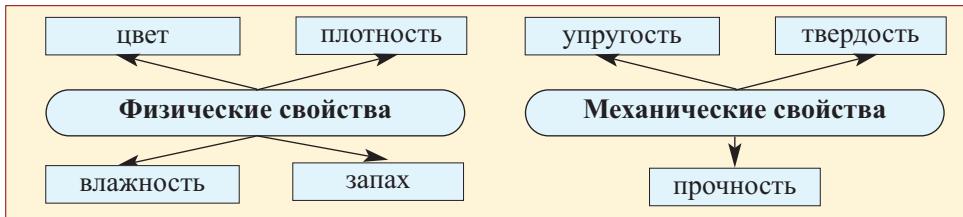
Упругость древесины – это способность восстанавливать первоначальную форму после прекращения действия внешних сил. При этом создает убеждение упругость лыж, линеек, ножки для столов.

20

Знаю	Хочу знать	Узнал



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



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

Запах может служить признаком породы древесины: например, древесина хвойных пород имеет смолистый аромат, осина же издает специфический едкий запах.

Для изготовления большинства деревянных изделий требуется сухая древесина (8-15% влажности), поскольку детали из нее не коробятся, легче поддаются обработке, окрашиванию и долгому 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 укладываются 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

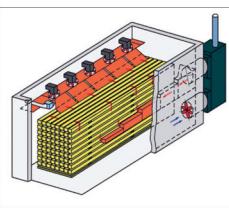


Рис. 2. Сушка пиломатериалов в сушильной камере

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 высыпивания древесины происходит ее усушка (уменьшение размеров), отличающаяся неравномерностью вдоль и поперек волокон. Поэтому пиломатериалы после высыпивания изменяют свою форму – коробятся. На рисунке 3 приведены различные виды коробления древесины.

21

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

На рабочих листах могут быть следующие 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

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.

Чтобы не происходило нежелательного коробления пиломатериалов, их высушивают в штабелях с прокладками в сжатом состоянии (рис. 4).

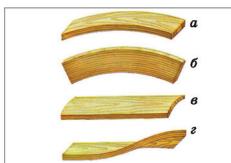


Рис. 3. Виды коробления досок:
а, б - продольное, в - поперечное,
г - винтовое

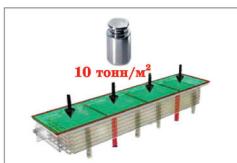


Рис. 4. Сушка пиломатериалов в сжатом состоянии

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

Вопросы для самопроверки

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



ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

Ресурсы: Несколько образцов разной древесины, линейка, мерная лента.

Определи плотность древесины по объему и массе образца.

1. Пронумеруй выданные учителем образцы древесины, измерь их и вычисли объем, перемножив длину, ширину и высоту. Полученные данные занеси в таблицу:

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

2. Взвесь образцы и запиши массу каждого в отдельности.
3. Определи плотность древесины для каждого образца: $p = \frac{m}{V}$ (г/см³)

22

Б



При организации учителем дискуссии, рекомендуется задать учащимся следующие вопросы:

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

В

Г



Учитель направляет внимание учащихся на исследовательский вопрос и обобщает ответы учащихся. Он еще раз обращает внимание учащихся на основные физико-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.

ТЕМА 6. Сведение о технологических машинах и механизмах

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

Тема 6

СВЕДЕНИЯ О ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ

В развитии технического прогресса огромную роль сыграли великие изобретения: паровая машина, электрический генератор, двигатель внутреннего сгорания, автомобиль, самолёт, деревообрабатывающие и другие станки, радио, телевидение, компьютер и т.д.

В своей деятельности человек использует разные машины. Главная цель в их использовании – это облегчение человеческого труда. Машины бывают рабочие, энергетические и информационные. К **энергетическим машинам** относят генераторы электрической энергии; к **информационным** – электронно-вычислительные.

В свою очередь, **рабочие машины** делают: на технологические машины, или машины-орудия; транспортирующие; транспортирующие и бытовые. **Технологическая машина** – это механическое устройство, выполняющее работу по преобразованию энергии, материалов и информации. Примером технологической машины является токарный станок для обработки древесины, основное назначение которого – изготовление деталей из древесины посредством точения. К **транспортным машинам**, служащим для перевозки людей, грузов, относят автомобили, самолёты, локомотивы; к **транспортирующим** – насосы, краны*, транспортеры* и другие. **Бытовые машины** (пылесосы, стиральные и посудомоечные машины, соковыжималки, миксеры и т.д.) облегчают труд людей, экономят время, помогают поддерживать чистоту в квартире, создают условия для отдыха. Рабочие машины состоят из четырех основных частей: двигателя, передающих механизмов, рабочих органов и механизма управления.

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).



а



б



в

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

* Кран – механизм, поднимающий груз

* Транспортер – специальное устройство для перемещения груза

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

23

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:



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.

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

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

– Что такое механизмы? Заполните таблицу.

Виды механизмов	Применение
ременная	в станках
зубная	в дрелях
цепная	в велосипеде
винтовая	в зажимах
зубчато-реечная	в станках

Учителям 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 помочь им.

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

Для передачи движения от электродвигателя к рабочему (исполнительному) органу служит передаточный механизм. 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 (рис. 2, г); зубчато-реечная в станках (рис. 2, д).



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

* Шкив – колесо, приводящее в движение при помощи ремня

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 технического прогресса?
2. На какие виды делят рабочие машины?
3. Из каких частей состоит технологическая машина?

Если диаметры шкинов неодинаковы, то в процессе передачи движения изменится частота вращения ведомого шкива. Число, которое показывает, во сколько раз она 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):

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



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 технического прогресса?
2. На какие виды делят рабочие машины? Приведи примеры технологических машин, установленных в мастерских твоей школы.
3. Из каких основных частей состоит технологическая машина?
4. Что представляет собой винтовой зажим столлярного верстака, это механизм, деталь или машина? Какой вид движения используется в нем?
5. Приведи примеры отличия механизмов передачи и преобразования движения.
6. 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?

25

НИЗМОВ И СТАНКОВ, вычисление диаметра ведомого шкива, сотрудничество.

4. Что представляет собой винтовой зажим столлярного верстака? Это механизм, деталь или машина? Какой вид движения используется в нем?

5. Приведите примеры отличия механизмов передачи и преобразования движения.



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.

Оценка занятия 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, ме-

ТЕМА 7. Устройство и принцип работы токарного станка

ЦЕЛЬ УРОКА: 1. Объясняет принцип работы токарного станка (2.1.2).
2. Управляет токарным станком (2.2.1.).



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

Из ресурсов можно использовать учебник, рабочие листы, слайды с изображениями токарного станка, его основных частей, различные стамески.

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

1. Какова технология изготовления вручную цилиндрических и конических деталей?

2. Какими инструментами пользуются при ручном изготовлении деталей?

Ответы учащихся отмечаются на доске.



ВОПРОС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Из чего состоит устройство и принцип работы токарного станка?

Тема 7

УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ ТОКАРНОГО СТАНКА

В VI классе вы ознакомились с изготовлением цилиндрических и конических деталей ручными инструментами. Надо отметить, что изготовление цилиндрических деталей вручную – это трудоемкая и длительная работа. Тем более, трудно получить изделие хорошего качества. На токарном станке (рис. 1) быстрее и точнее можно изготавливать детали цилиндрической формы. Токарный станок предназначен для обработки заготовок из древесины путем точения.

Точение – это обработка древесины резанием. С помощью точения из заготовки получают детали цилиндрической, конусообразной и шарообразной формы.

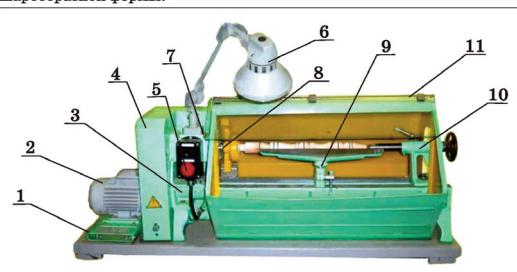


Рис. 1. Токарный станок по обработке древесины: 1 – основание; 2 – электродвигатель; 3 – станина; 4 – ограждение ременной передачи; 5 – магнитный пускатель; 6 – светильник; 7 – передняя бабка; 8 – шпиндель; 9 – подручник; 10 – задняя бабка; 11 – защитный экран

Токарный станок состоит из следующих основных частей станина, передняя бабка с электродвигателем, задняя бабка с подручником.

Станина – массивное чугунное основание, на котором крепятся основные части станка. По направляющим станины перемещаются передняя бабка с электродвигателем, задняя бабка с подручником (9) и задняя бабка (10). Свою переднюю станину с помощью двух ножек крепится к основанию станка.

26



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

На рабочих листах могут быть следующие задания:

Для чего предназначен токарный станок? Что такое точение? Перечислите части токарного станка. Какие приспособления используют для крепления заготовок?

– Объясните устройство станины и передней бабки. Объясните их назначение.

– Объясните устройство задней бабки и подручника. Каково их назначение?

– Какими режущими инструментами пользуются при токарных работах?

Перечислите правила безопасной работы на токарном станке.

! Правила безопасной работы на токарном станке

- Закрытие кожухом деталей ременной передачи станка должно быть проверено.
- Перед закреплением заготовки необходимо проверить, не имеет ли она трещин, особенно на торцах.
- Светильник должен быть установлен так, чтобы освещалась только деталь.
- До начала работы нужно убрать со станка все посторонние предметы, разложить инструменты на установленные места.
- При работе смотровой экран на станке должен быть опущен.
- Если на станке нет такого экрана, работать следует в защитных очках.
- Нельзя при включеннном станке подправлять заготовку, измерять ее размеры.
- После включения станка нельзя тормозить руками заготовку, патрон или планшайбу.
- Нельзя оставлять работающий станок без присмотра.

► Токарный станок, точение, передняя и задняя бабка, шпиндель, станина, подручник, приспособление для крепления заготовки, стамески.

? Вопросы для самопроверки

1. Какие детали из древесины можно изготавливать на токарном станке?
2. Из каких основных частей состоит токарный станок?
3. Что такое станина?
4. Что такое шпиндель и какая передача используется для его вращения?
5. Какие приспособления используются для крепления заготовки?
6. Для чего служит задняя бабка?
7. Для чего используется подручник?
8. Какие режущие инструменты используются в токарных работах?
9. Какие стамески используются для вытачивания несложных деталей?
10. Какие правила безопасной работы надо соблюдать при работе на токарном станке?



ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

1. Определи максимальное расстояние между центрами передней и задней бабки. Определи и запиши в рабочей тетради наибольшую длину заготовки (l), которую можно закрепить в станке.
2. Установи расстояние от линии центра до станины. Запиши в рабочей тетради наибольший диаметр заготовки.

29

6. Для чего служит задняя бабка?
7. Для чего используется подручник?
8. Какие режущие инструменты используются в токарных работах?
9. Какие стамески используются для вытачивания несложных деталей?
10. Какие правила безопасной работы надо соблюдать при работе на токарном станке?

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. Какие детали из древесины можно изготавливать на токарном станке?
2. Из каких основных частей состоит токарный станок?
3. Что такое станина?
4. Что такое шпиндель и какая передача используется для его вращения?
5. Какие приспособления используются для крепления заготовки?



Учитель направляет внимание учащихся на исследовательский вопрос и обобщает ответы учащихся. В конце урока можно предложить учащимся коллективно заполнить таблицу.

Части токарного станка, инструменты	Назначение
Станина	Крепят основные части станка
Передняя бабка	Установлен шпиндель
Задняя бабка	Служит в качестве опоры при креплении правого края продолговатой заготовки
Подручник	Служит опорой для режущего инструмента
Полукруглая стамеска	Для чернового точения
Косая стамеска	Для чистового точения
Плоская, прямоугольная, скругленная, стамеска крючок	Для вытачивания несложных деталей

Оценивание проводится в соответствии с правилами оценивания, опубликованными в педагогической печати. При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как объяснение устройства и принципа работы токарного станка, управление токарным станком, сотрудничество.



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

ТЕМА 8. Соединение древесины шипами

ЦЕЛЬ УРОКА: 1. Объясняет технологию соединения древесины шипами (1.1.1.). 2. Организует рабочее место для соединения древесины шипами (1.2.1.). 3. Определяет последовательность соединения древесины шипами (1.2.2.). 4. Демонстрирует оформительские способности при изготовлении изделия, состоящего из одной сложной детали (1.3.2.). 5. Демонстрирует умение сотрудничества при изготовлении изделия в составе группы (1.3.3.). 6. Поясняет специфику ящика (4.1.1.) 7. Чертит и читает графическое изображение и чертеж ящика (4.2.1.)

Тема 8

СОЕДИНЕНИЕ ДРЕВЕСИНЫ ШИПАМИ

Обрати внимание вокруг себя: в школе, дома, на даче тебя окружает множество разнообразных изделий из древесины. Находящиеся вокруг тебя 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*, *шурпов*, *клей* или *шипов*. Каждое соединение имеет свои преимущества и недостатки.

Столлярные изделия, состоящие из нескольких деталей, делят на две группы – *неразъемные*, соединяющиеся посредством гвоздей и клея, и *разъемные* при помощи шурпов, винтов. Кроме этих соединений деталей из древесины существует и *шиповое соединение*. Шиповое соединение деталей является более прочным. А 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).

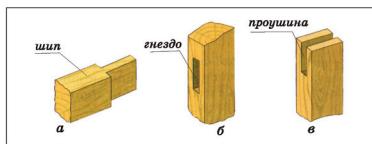


Рис. 1. Основные элементы шипового соединения

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

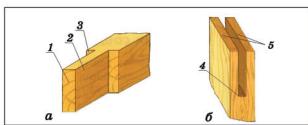


Рис. 2. Основные элементы шипа и проушины:
а – шип: 1 – торец шипа, 2 – защелка, 3 – боковая грань;
б – проушина: 4 – дно проушины, 5 – щечки

30



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?

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:

- Перечислите основные элементы шипового соединения и их назначение;
- 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.

Виды соединений	Преимущества	Недостатки
Гвоздями		
Шурупами		
Клеем		
Шипами		



При организации учителем дискуссии, рекомендуется задать учащимся следующие вопросы:

1. Приведи примеры изделий из древесины, в которых используется соединение на гвоздях.
2. Назови изделия из древесины, в которых 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?

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 заготовок от 40 до 80 мм, двойные шипы применяют при толщине заготовок от 40 до 80 мм, тройные шипы применяют при толщине заготовок свыше 80 мм.

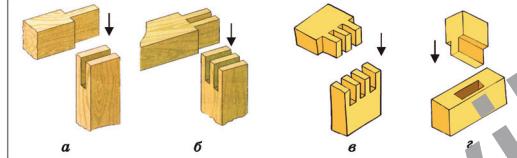


Рис. 3. Виды шиповых соединений: а – открытое одинарное, б – открытое двойное, в – открытое тройное, г – прямое закрытое

Б

Чтобы шиповое соединение было прочным, необходимо поддержать соотношение размеров его элементов. Толщина одинарного шипа (а) равна 0,4 толщины детали (S_0) (рис. 4). Глубина (S₂) щеки гнезда и проушины принимают из условия симметричного расположения шипов: $S_2=0,5 (S_0-a)$.

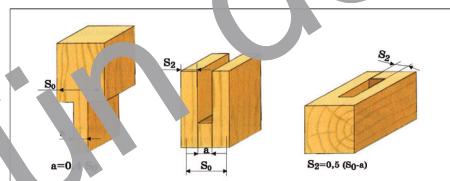


Рис. 4. Размеры шипа, проушины и гнезда

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

* Заготовка – доска, ширина которой не превышает размеры толщины более чем в 3-4 раза



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, де-



Рис. 5. Сборочный чертеж ящика

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

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

монстрация оформительских способностей, сотрудничество, соблюдение санитарно-гигиенических правил и правил безопасности.

? 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. Перечисли основные виды шиповых соединений.
5. Какое из шиповых соединений является самым прочным и надежным?
6. Что входит в спецификацию сборочного чертежа?



ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

Прочитай сборочный чертеж ящика для раздаточных материалов (рис. 5). Получи у учителя заготовки, проводи замеры и определи по формуле размеры шипов и проушины угловых ящичных соединений.

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

Б

В

Г



ТЕМА 9. Ремонт ученической парты и домашнего стола

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



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 демонстрировать 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 детей.

Ученический стол 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 задания:

1. Объясните технологию ремонта ученической парты;

ПРОСТИЕ РЕМОНТНЫЕ РАБОТЫ

Тема 9

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

А

Как можно ремонтировать 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 клей. К деревянному каркасу крышки целесообразно дополнительно прикрепить сверху «на проход» двумя-четырьмя шурупами 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 и нитроэмалей возможно применение паркетных лаков и эмалей, которые легче наносятся кистью, но требуют большего 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 вызывает скрипание на верхних частях ножек.

Находясь под большим нажимом, они могут ослабнуть и даже отвалиться.

ВОПРОС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Как можно ремонтировать ученический и домашний стулья?



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

Многие неисправности в домашних столах 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 столов более простой конструкции ножки крепятся непосредственно к нижней стороне верхней части различными способами. Такие способы соединений не очень надежны. Например, к соединениям, которые быстро могут потерять силу, относятся: соединения kleem с неизвестным содержанием; шилами и шпонками, которые могут сломаться; пластинками, шурупами или болтами, которые могут ослабиться.

Клеевые связки, утратившие сплеление, легко восстановить, нанеся новый слой клея. Однако, чтобы восстановить более серьезные разрывы между составными частями, может потребоваться разъединение соединений и последующая замена сломанных частей. Чтобы завершить ремонт и сделать его более качественным, можно укрепить соединение металлическими угловыми пластинками (рис. 3).

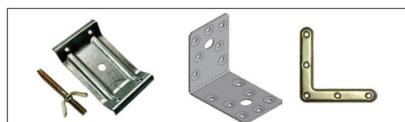


Рис. 3. Металлические угловые пластины

Для ремонта столов с подвижными частями требуются иные меры. Поврежденный механизм раздвижного стола можно исправить, прочистив и смазав его выдвижные части; если они сломались, согнувшись или потерялись, потребуется их замена.

Отсоединение столешницы. Чтобы отремонтировать поврежденное соединение, нужно перевернуть стол и положить его на свернутое в несколько слоев ткань или на коврик. Потом снимается столешница. Если она прикреплена металлическими сжимающими пластинками, удалите шурупы и эти пластины и отсоедините столешницу. Если она

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.

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 высушивает презентации группы.

34



Б При организации учителем дискуссий, рекомендуется задать учащимся следующие вопросы:

1. Из каких частей состоит парты? 2. Какие дефекты встречаются в ученических партах? 3. Как ремонтируют прозрачные лаковые покрытия? 4. Какие лаки используют при лакировании ученических парт? 5. Из каких частей состоит домашний стол? 6. Какие соединения используют в домашних столах? 7. Как ремонтируются столы с подвижными частями? 8. Что надо делать при разборе стола? 9. Как можно ремонтировать трещину в верхней части ножки стола? 10. Из чего состоит технология крепления угла?

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. Ввергается болт в ножку,хватив 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 контргайку и крепкую гайку, затяните его.

Мелкий или основательный ремонт мебели повышает срок его использования.

- **Дефект, фурнитура, столешница, шип, шпонка, встык, зажим, опоясывающий зажим.**

?

Вопросы для самопроверки

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

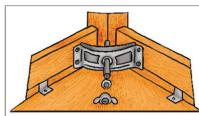


Рис. 8. Крепление угла с помощью металлической пластины

Б



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,

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

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

37

как выполнение простых ремонтных работ дома и в школе, перечисление инструментов для ремонта мебели, умение пользоваться инструментами для ремонта мебели, сотрудничество.



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

ТЕМА 10. Ремонт стульев

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



РЕМОНТ СТУЛЬЕВ

С учетом того, что металлические каркасы школьных парт и стульев ломаются редко, приходится ремонтировать фанерные части стульев, сиденья и спинку.



Как можно ремонтировать школьный стул?

Для того чтобы починить старый школьный стул своими силами, советы по ремонту вам пригодятся как нельзя кстати!

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



Рис. 1. Школьные стулья

Часть школьного стула — та, куда направлены ноги школьника. Сколями на сиденье можно пренебречь, а в самом крайнем случае — под克莱ить.

Шлифовка. Шлифовать лучше шлифмашинкой. Шлифовка рука-ми возможна, только если вы ремонтируете не более 2-3 стульев. Обра-тите внимание, что шлифовать лучше равномерно всю площадь, а не только ту, которая попорчена в процессе эксплуатации. В процессе шлифовки необходимо полностью или частично снять старый лак.

После шлифовки, используя маленькие куски фонеры, необходимо заделать щели и сколы, если такие имеются.

В качестве клея необходимо использовать эпоксидный* клей, если нет возможности — выбрать обычный ПВА* клей.

Лакирование. Школьная мебель покрывается нитроцеллюлозным лаком. Лак светлый и впитывается в поверхность почти сразу. При комнатной температуре сохнет быстро, до двух часов. Покрывать стулья

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

38



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 помашнем стуле? С какими дефектами и поломками этих стульев вы встречались?»

На доске чертится таблица ЗХЗУ.

Знаю	Хочу знать	Узнал

Учащимся предлагаются заполнить первые два столбца таблицы.

ВОПРОС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

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 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?

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 мнение о работах друг друга. Учитель высшивает презентации групп.



Рис. 3



Рис. 4



Рис. 5



Рис. 6



Рис. 7



Рис. 8



Рис. 9



Рис. 10

Используя фанеру сиденья как лекало, вырезаем поролоновую прокладку толщиной 2 см с припуском в 1,5-2 см. Работу с поролоном, который нам необходим для придания сиденью объема и удобства, проводим острым ножом или ножницами (рис. 8,9).

Подушку из поролона наклеиваем на фанеру, используя для этого двухсторонний скотч (рис. 10).

Подготовленная для обивки ткань очень плотно натягивается на сиденье – подушку из поролона должна быть сильно стянута. После этого обивка закрепляется на сиденье при помощи мебельного степлера. Следует крепить скобы близко друг к другу, чтобы обивка смотрелась аккуратно. При помощи иглы и нити все складочки сиденья зашиваются вручную (рис. 11).



Рис. 11



Рис. 12

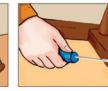


Рис. 13

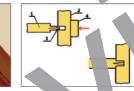


Рис. 14

* Степлер для мебели – механический инструмент, закрепляющий ткань к дереву посредством металлических зажимов.

40



При организации учителем дискуссии, рекомендуется задать учащимся следующие вопросы:

1. Из каких частей состоит ученический стул?
2. Какие повреждения встречаются в ученических стульях?
3. В каких случаях используют шлифовку?
4. Что надо делать после шлифовки фанеры?
5. Каким лаком покрывают школьную мебель?

6. Для чего используют разбавитель лака?
 7. На какие основные составляющие делится процесс ремонта домашнего стула?
 8. С помощью какого инструмента обивка закрепляется на сиденье стула?
 9. Как можно отремонтировать расшатываемые части стульев?
- 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).

Надо 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, делают надрез в торце и забивают в него небольшой деревянный клин так, чтобы он немножко выступал. Затем смазывают отверстие kleem, вставляют в него перекладину с клином и забивают ее до конца, подложив под боек молотка деревянный бруск, чтобы не испортить мебель (рис. 13).

Готовый после ремонта стул создаст хорошее настроение у владельцев и вызовет восхищение гостей (рис. 14).

► **Заусенцы, разбавитель, поролон, степлер для мебели, двухсторонний скотч, клин, обивка, скотч.**

?

Вопросы для самопроверки

1. Из каких частей состоит школьный стул?
2. Какие повреждения встречаются в школьных стульях?
3. В каких случаях используют шлифовку?
4. Что надо делать после шлифовки фанеры?
5. Каким лаком покрывают школьную мебель?
6. Для чего используют разбавитель лака?
7. На какие основные составляющие делится процесс ремонта домашнего стула?
8. Почему надо шлифовать деревянные элементы стула?
9. Для чего предназначен поролон?
10. С помощью какого инструмента обивка закрепляется на сиденье стула?
11. Как можно отремонтировать расшатываемые 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.

41

Б



В

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

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

Учитель рассказывает об оценке повреждений, о способах шлифовки, лакирования, помогает определению назначения kleев, 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.

Г



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

ТЕМА 11. 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.).



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

Из ресурсов можно использовать слайды с изображениями рамок для форточек, линейка, карандаш, угольник, мелкозубчатая ножовка, стамеска, напильник, учебник, рабочие листы.

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

1. Как можно защищить квартиру от разных летающих насекомых?

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 задания:

— Заполните таблицу:

Тема 11

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 брусков: два бруска с шипами, а другие два с проушинами.

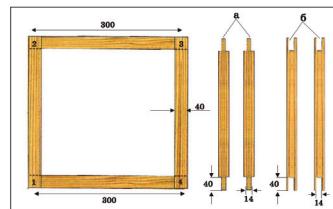


Рис. 1. Рамка с сеткой для форточки:
а – бруски с шипами; б – бруски с проушинами

Внизу показана технологическая карта изготовления шипов и проушин:

Технологическая карта изготовления рамки с сеткой для форточки

Содержание работы	Эскиз и графическое изображение	Инструменты и приспособления
1 Подобрать бруск сечением 40х40 и отшлифовать четыре бруска длиной 300 мм	Эскиз 2: квадрат с размером 300 на сторонах. Каждый угол имеет выемку глубиной 40. Каждый угол имеет выемку глубиной 40.	Линейка, карандаш, угольник, мелкозубчатая ножовка, столярный верстак
2 Рассчитать размеры шипа на двух брусках и разметить с двух концов. Пометить выпиливаемые части	Эскиз 3: квадрат с размером 300 на сторонах. Каждый угол имеет выемку глубиной 40. Каждый угол имеет выемку глубиной 40.	Линейка, карандаш, рейсмус, угольник, столярный верстак

2

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;

Запилить шипы и отпилить «щечки»		Столярный верстак, мелкозубая ножовка
Разметить на других двух брусках проушины с двух концов, пометить удалаемую часть проушины		Столярный верстак, рейсмус, линейка, угольник, карандаш
Запилить проушины		Мелкозубая ножовка, столярный верстак
Выдолбить и зачистить проушины		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
Разобрать рамку, шипы и проушины покрыть клеем. Собрать рамку. Сжать шиповые соединения струбцинами и выдерживать 24 часа		Кисть, линейка, клей ПВА, струбцины
Зачистить склеенную рамку и закрепить сетку		Напильник, сетка, кнопки

Б

– 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 должен 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.

13

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

- Шипы размечают в коротких брусках, проушины – в длинных. Когда запиливают шип, пила должна находиться снаружи от риски.
- При запиливании 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, в этом случае соединение будет прочным.
- Перед склеиванием изделие собирают, проверяют совпадение номеров на соответствующих деталях, а затем 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 закрепляй заготовку в зажиме верстака.
2. Работая стамеской, направляй ее вперед лезвием от себя.
3. Не работай стамеской на коленях или удерживая заготовку в руке! Закрепляй изделие в зажиме верстака.

► Шиповое соединение, шип, проушина, щечка, долото, стамеска, мелкогубцами ножовка, киянка, струбцина, столярный верстак.

? **Вопросы для самопроверки**

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

Б



При организации учителем дискуссии, рекомендуется задать учащимся следующие вопросы:

1. Какое соединение называют шиповым?
2. Где применяют шиповые соединения?
3. Как изготовить рамку для форточки?
4. Как и чем запиливают шипы и проушины?
5. Какими инструментами вырубают проушины?
6. Чем и как подгояют шипы и проушины?

44



Учитель направляет внимание учащихся на исследовательский вопрос и обобщает ответы учащихся. Он еще раз обращает внимание учащихся на технологию изготовления рамки для форточки, 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, организация рабочего места, определение последовательности изготовления, сборка изделия, соблюдение правил безопасности, классификация и перечисление инструментов, умение пользоваться инструментами, составление технологической карты, сотрудничество.

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

ТЕМА 12. 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.).

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

Тема 12

УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ЧАЙНИКА

Почти в каждом доме имеется электрический чайник.



Что мы должны знать об электрическом чайнике?

Электрический чайник – 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 расположена нагревательный элемент.

Большинство современных электрочайников изготавливаются из пластмассы (рис. 1, б), что позволяет избежать ожогов при прикосновении к закипевшему чайнику, а также помогает дольше поддерживать высокую температуру воды в нём, по сравнению с чайниками из металла. Кроме того, они имеют автоматический выключатель на основе биметаллической пластины, прозрачное окончко для контроля уровня воды и контактную подставку, позволяющую легко и быстро отключить чайник от питания 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. Если сравнивать старые и новые электрические чайники, то помимо прямого назначения, они всегда являлись предметом интерьера, вспоминая даже первые электрические самовары, и пластмассовые чайники сегодня.

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.

* Электрошнур – изолированный электрический провод

А



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.

Б

45

Знаю	Хочу знать	Узнал

ВОПРОС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Каково устройство и принцип работы электрического чайника?

Б

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

На рабочих листах могут быть следующие задания:

- Из какого материала изготавливались корпусы первых чайников?
- Объясните принцип работы электрического чайника;
- Объясните принцип работы выключателя электрического чайника;
- Почему образуется накипь и как ее можно удалить?
- Перечислите правила безопасности и гигиены 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.

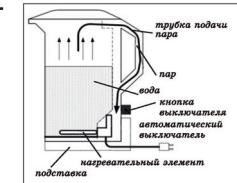


Рис. 2. Устройство электрического чайника

При нажатии на кнопку выключателя замыкается цепь, и через нагревательный элемент идет электрический ток. Нагревательный элемент преобразует электрическую энергию в тепловую. А это обясняется тем, что в нагревательном элементе находятся двигающиеся электроны. Столкнувшись с атомами нагревательного элемента, они отдают им часть своей кинетической 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. Пар нагревает биметаллическую пластину в выключателе, при нагревании она изогibtается и чайник отключается. Воде после кипения долго сохраняет тепло, чему способствует жаропрочный, теплоизолирующий корпус из пластика. Вода в электрочайнике обязательно наливается по уровню. На корпусе чайника есть метки: МИН (минимум) и МАХ (максимум). Если воды в чайнике будет больше чем МАХ, то она при кипении будет выпекаться из него. А если воды будет меньше МИН, то вы можете перегреть нагревательный элемент, который выйдет из строя.

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

Электрические чайники 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, т.е. поверхность соприкосновения у неё с нагревательным элементом больше, чем у чайников со спиралевидным нагревательным элементом. Желательно покупать чайник, у которого нагревательный элемент выполнен из нержавеющей стали. Она не так сильно подвержена образованию накипи.



Как удалить накипь из электрического чайника?

Для того, чтобы продлить срок службы электрочайника, необходимо тщательно за ним ухаживать, в частности, своевременно очищать от накипи.

Накипь образуется из-за присутствия в воде большого количества солей. Со временем накипь покрывает внутреннюю поверхность чайника и нагревательную спираль. Из-за этого увеличивается время нагревания воды, ухудшается вкус готового чая. Кроме того, слой накипи может привести к тому, что автоматическая система отключения электрочайника перестанет работать.

46

В

При организации учителем дискуссии, рекомендуется задать учащимся следующие вопросы:

1. Для чего предназначен электрический чайник?
2. Из каких материалов делали корпус электрического чайника?

3. Почему электрочайники делают из пластмассы?
4. Из чего состоит электрический чайник?
5. Какую роль играет нагревательный элемент?
6. Как чайник отключается при закипании воды?
7. Какими выпускают нагревательные элементы?

При очистке внутренней поверхности и спиралей чайника от накипи можно воспользоваться химическими средствами. Но стоит они недешево и не всегда дают нужный эффект. Поэтому многие пользуются домашними средствами, находящимися под рукой.

Самый простой способ – это воспользоваться уксусом. Но есть и более простые народные рецепты и другие методы, которые могут устранить накипь.

Рецепт такой очистки очень прост, нужно взять любой газированный напиток и прокипятить его в чайнике, после чего дать ему остыть и тщательно промыть его. Если с первого раза это не помогло, повторите еще раз.

1 Правила 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!
- 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 поднял 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.

2 Вопросы для самопроверки

1. Для чего предназначен электрический чайник?
2. Из каких материалов делают корпус чайника раньше?
3. Почему электрочайники делают из пластмассы?
4. Какое устройство имеет электрический чайник?
5. Какую роль играет нагревательный элемент?
6. Какой элемент отключает чайник при закипании воды?
7. Какими выпускают нагревательные элементы?
8. Как образуется накипь и к чему она может привести?
9. Какие способы устранения накипи вы знаете?
10. Какие правила безопасности и санитарии надо соблюдать, используя электрический чайник?

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

47

8. Как образуется накипь и к чему он может привести?

9. Какие способы устранения накипи вы знаете?

10. Какие правила безопасности и гигиены 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 педагогической печати. При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как перечисление видов электрических чайников, объяснение принципа работы электрического чайника, умение пользоваться электрическим чайником, уме-

ние ухаживать за электрическим чайником, соблюдение правил безопасности и гигиены при использовании электрического чайника.

ТЕМА 13. 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.

Тема 13

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 – элемент бытовой техники, предназначенный для разглаживания складок и заминов на одежде.

Электрический утюг был придуман 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.

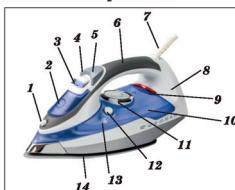


Рис. 1. Электрический утюг: 1 – разбрызыватель воды; 2 – крышка, закрывающая отверстия для заливки воды; 3 – рычажок, регулирующий постоянную подачу пара; 4 – кнопка для разбрызгивания воды; 5 – дополнительная подача пара; 6 – ручка утюга; 7 – вставка для защиты электрического утюга; 8 – отверстие для выпуска пара; 9 – специальная замочка 10 – отверстие для воды; 11 – рукоятка регулятора температуры глянца; 12 – включение режима самоочистки; 13 – отметка, показывающая уровень воды в резервуаре; 14 – подошва утюга.

Из чего состоит принцип работы утюга?

Принцип работы утюга основывается на выделении тепловой энергии при прохождении электрического тока через нагревательный элемент. После нагревания утюг выполняет свою функцию.

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

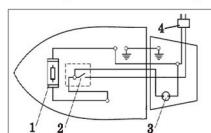


Рис. 2. Схема электрического утюга

Обыкновенный утюг имеет простейшую конструкцию – нагревательный элемент (1), электрический терморегулятор (2), сигнальная лампочка (3) и электрическая вилка (4). В качестве нагревательного элемента часто используется ТЭН. ТЭН – это спираль, которая помещена в специальный ограждение в виде трубы. Трубку делают из несгораемого материала – керамики или металла. При подаче напряжения на спираль, она начинает работать, тепловая энергия передается к корпусу металлическому корпусу утюга.

48

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 задания:

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

Электрический терморегулятор предназначен для автоматического поддержания температуры поверхности утюга в заданных пределах. Суть регулирования заключается в подключении нагревательного элемента, когда температура ниже заданной, и отключения, 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 через нагревательный элемент утюга (6) проходит электрический ток. При достижении заданной температуры подошвы утюга биметаллическая пластина (1) изгибается вверх, надавливает на стержень (3), который 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, замыкает контакты 4 и 5. Нагревательный элемент вновь включается в цепь и утюг нагревается.

Периодически этот процесс повторяется, а это позволяет поддерживать температуру подошвы утюга в пределах величины, задаваемой с помощью рукоятки (2) регулятора.

Знаем, что в зависимости от видов ткани, меняется их температура глажения. Поэтому на рукоятке имеется шкала с названием видов тканей, глажение которых требует разные температуры. Рукоятка

49

– Перечислите правила безопасности при работе с электрическим утюгом;

– Как можно очистить подошву утюга от загрязнений?

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 дискуссий, 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?

Нагрейте утюг до максимальной температуры и протрите его солью. Накопившаяся грязь должна с легкостью удалиться.

• 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 очищательных свойств уксуса, в него можно добавить нашатырный спирт. Если подошва сильно загрязнена, лучше разогреть утюг и погладить им ткань, пропитанную этим раствором.

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

► **Электрический утюг, нагревательный элемент, электрический терморегулятор, сигнальная лампочка, электрическая вилка, ТЭН, биметаллическая пластинка, блок контактов, подошва утюга, рукоятка регулятора температуры, стержень, подижающий 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 утюгом?
7. Какими методами можно чистить подошву утюга?



ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

1. Произведи разборку старого, неиспользуемого электрического утюга, обрати внимание на его внутренние части.

2. Рассмотри терморегулятор и запиши в тетради названия его частей.

Б

В

Г

51

ние подключать электрический утюг к сети и уход за ним, соблюдение правил безопасности и гигиены при работе с электрическим утюгом.



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 гла-жения 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, уме-



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

ТЕМА 14. 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.).

Тема 14

УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ ФЕНА

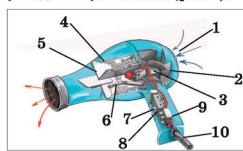
Фен был изобретен в конце XIX века.

В настоещее время существует много моделей электрических сушильных приборов. Каждый из них имеет свою форму и внутреннюю компоновку. 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 вы видите общий вид внутреннего устройства фена для укладки и сушки волос (рис. 2).



Из чего состоит принцип работы фена?

Как видно из рисунка, фен выглядит как небольшой обрезок трубы. Электронагревательный элемент и вентилятор располагаются внутри трубчатой конструкции. Для удобства его корпус обернут

Рассмотрим устройство и принцип работы электрического фена, используемого в каждом доме.

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

Бытовой фен – это электрический прибор, предназначенный для просушивания мокрых или влажных волос. В целом, в настоещее время существует множество моделей фенов. Внутреннее устройство всех этих внешне различных моделей мало отличается друг от друга.

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



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

52

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 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.

рукойткой с курком в виде пистолета. Всасываются воздушные потоки вентилятором через один из трубных срезов. Внутри воздух проходит мимо электрического нагревательного элемента, разогревается и выдувается через другой конец. Механизм нагревания вдуваемого из фена воздуха показан на рис. 3.

В нагревательном элементе фена энергия тока преобразуется в теплоту. Как видно из рисунка, нагревательный элемент сделан из проволоки, свитой в спираль для увеличения площади ее поверхности, и размещен во внутренней части фена.

Основной принцип работы фенов 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 засасывается содержащимся в волосах влагой. Для направления в нужной форме волнистого потока в фен надаются разные насадки.

Как правило, выпускной срез закрывается сеткой с целью предотвратить попадание различных предметов вовнутрь корпуса.

На фене для укладывания и высушивания волос производятся мощный воздушный поток с температурой приблизительно 60 градусов. Чтобы исключить пережигание волос, фен оснащен защитой от перегревания.

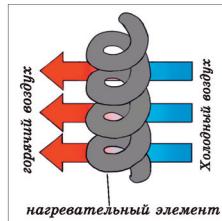


Рис. 3. Нагревание воздуха на нагревательном элементе

Б

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 не сушите волосы во влажном помещении, особенно в воде.
- 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 (диффузоры) для фена, которые как раз предназначены для различных видов операций по просушиванию, укладке и завивке волос.
- Нельзя слишком долго направлять струю горячего воздуха на один участок головы. Фен нужно постоянно перемещать, не задерживая его в одной точке больше, 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 разогреваться плохо, работать, может даже повредить волосы. Если вы пользуетесь феном ежедневно, прочищайте его фильтр хотя бы раз в три месяца.

3

В

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?

Потому что взвешенные в воздухе пылинки оседают на фильтре, расположенным между входным отверстием и спиралью. 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. Удалите пыль, пух и волоски сухой мягкой щеткой (можно зубной) или пылесосом со щелевой насадкой. Прочно засевший мусор выдергивайте пинцетом.

Корпус и аксессуары фена можно протереть влажной тряпкой.

Бытовой фен, нагревательный элемент, решётка нагревательного элемента, терmostойкий 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 феном?
7. Как нужно чистить фен?



ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

1. Разбери старый и непригодный к использованию бытовой фен и рассмотри его устройство.
2. Запиши в тетради названия частей фена.

54



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

Б



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.

В

Г

ТЕМА 15. 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.).



А
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 задания:

– Из каких частей состоит заточной станок? Какова особенность заточки режущих инструментов на электроточильных станках?

– Объясните технологию заточки кухонного ножа. Под каким углом затачивают кухонные ножи?

– Как снимают заусенцы, находящиеся 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 дол-

Тема 15

ТЕХНОЛОГИЯ ЗАТОЧКИ КУХОННОГО НОЖА

При осмотре под лупой режущей кромки (лезвия) тупого кухонного ножа заметна его округлённость. При длительном использовании ножа округлённость увеличивается, и лезвие становится еще тупее. А тупым ножом трудно резать, он сминает волокна, не перерезает их. Поэтому необходимо заточка лезвия ножа.



Как можно затачивать кухонный нож?

Заточка ножа выполняют на заточных (точильных) станках или вручную (рис. 1).

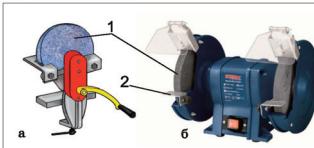


Рис. 1. а – ручной точильный станок; б – электрический точильный станок: 1 – точильный камень, 2 – упор

стакне

жен 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. 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 придерживать так, чтобы его не выбросило камнем.
- При заточке на горде вращающегося шлифовального камня надо осторожаться попадания ножа на зажимные шайбы.

► Заточный станок, шлифовальный камень, заточка, доводка, правка лезвия, брусков, оселок.

? Вопросы для самопроверки

- Почему трудно резать тупым ножом?
- На чем выполняется заточка ножа?
- Из каких частей состоит заточечный станок?
- Если при заточке лезвие посинело, – это признак чего?
- Как надо держать затачиваемый нож?
- Что надо делать для того, чтобы лезвие ножа не перегревалось?
- Как снимаются заусенцы на лезвии ножа?



ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

- Запиши последовательность операций при заточке кухонного ножа и дай учителю проверить свою запись.
- Под контролем учителя выполните заточку ножа на ручном точильном станке.
- Подберите необходимые бруски и оселки для правки и доводки лезвия ножа.
- Выполните правку и доводку лезвия ножа.

57



Б

При организации учителем дискуссии, рекомендуется задать учащимся следующие вопросы:

- Почему трудно резать тупым ножом?
- На чем выполняют заточку ножа?
- Из каких частей состоит заточечной станок?
- Если при заточке лезвие посинело, это признак чего?
- Как надо держать затачиваемый нож?
- Что надо делать, чтобы лезвие ножа не перегрелось?
- Как снимают заусенцы на лезвии ножа?



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 критериями 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 списки рекомендаций по выполнению практического задания, данного в учебнике.

ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛА

ТЕМА 16. 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.). 6. Подключает сверлильный станок к сети (2.2.2.).



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 отмечаются на доске.



ВОПРОС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Каково устройство и принцип работы сверлильного станка?

ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛА

Тема 16

УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ СВЕРЛИЛЬНОГО 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 модели НС-12.



Рис. 1. а – устройство сверлильного станка НС-12;

б – сверлильный патрон

Станок включают в сеть с помощью пусковой кнопки. Вращение от электродвигателя через ременную передачу, закрепленную в станке, передается шпинделю станка. Нижние части шпинделя устанавливаются сверлильный патрон (рис. б). В сверлильном патроне укрепляется сверло. Подача сверла при сверлении осуществляется поворотом рукоятки. Обрабатываемые заготовки устанавливаются закреплены в тисках или на зажимных приспособлениях (на кондукторе), на столе станка.

58



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

На рабочих листах могут быть следующие 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.

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.

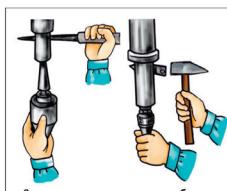


Рис. 3. а – снятие патрона со шпинделем; б – снятие патрона с помощью удара молотка по клину

Вставляют узкий конец клина в выемочное отверстие шпинделя и, слегка нажимая на широкий конец клина, вводят его в глубь отверстия. При этом клин нажимает на лапку хвостовика патрона и вытолкнет его из шпинделя. Патрон поддерживает левой рукой, чтобы он не упал на стол станка. Если хвостовик патрона держится в шпинделе очень туго, то допускается снимать патрон, слегка (рис. 3. б) 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 бруски или дощечки.

► Сверлильный станок, пусковые кнопки, станина, шпиндель, патрон, сверло, рукоятка, хвостовик патрона



Вопросы для самопроверки

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



ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

Изучение устройства сверлильного станка
Порядок выполнения работы:

- Изучи конструкцию сверлильного станка.
- Расскажи о принципе его работы.
- Закрепи сверло в патронах.

60



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 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, подключение станка к сети.



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

ТЕМА 17. Технология рубки металла

ЦЕЛЬ УРОКА: 1. Объясняет технологию рубки металла (1.1.1.). 2. Организует рабочее место для рубки металла (1.2.1.). 3. Определяет последовательность рубки металла (1.2.2.). 4. Выбирает подходящую технологию рубки металла (1.2.3.). 5. Соблюдает правила безопасности при рубке металла (1.3.4.).



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 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.

Тема 17

ТЕХНОЛОГИЯ РУБКИ МЕТАЛЛА

Рубка металла – это технологическая операция, которая осуществляется с помощью зубила и молотка. Во время этой операции с заготовки удаляют слой металла или разрывают его на части.

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



Чем и как можно рубить металл?

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

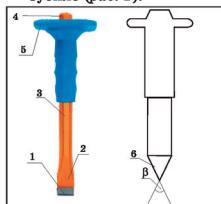


Рис. 1. Зубило

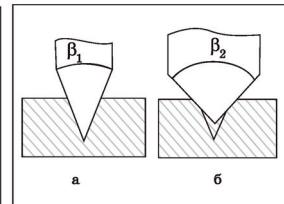


Рис. 2. Разные углы заострения клина:
а – малый угол; б – большой угол

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. Для обработки стали рекомендуется угол в 30°, для цветных металлов – 35–40°.

Для рубки металла используют слесарные молотки массой 400–500 г. Они бывают с бойками двух типов: круглым и квадратным (рис. 3).

61

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.

1 Правила безопасной работы при рубке металла:

1. Работай только исправным инструментом.
2. При рубке надевай защитные очки.
3. Надежно закрепляй заготовку в тисках.
4. В конце рубки ослабляй силу удара.
5. Во избежание ранения не проверяй качество рубки руками.
6. При рубке на плите или наковальне помни, что отрубленные кусочки металла отлетают в разные стороны. Пользуйся различными защитными экранами или сеткой.
7. По окончании работы убери рабочее место.

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

2 Вопросы для самопроверки

1. Назови элементы зубила.
2. В чем сходство и различие между зубилом и слесарной ножковкой?
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

Освоение приемов рубки металла

1. Разруби закрепленный в тисках металл по уровню губок.
2. Выруби на плите круглое отверстие.

64



Учитель направляет внимание учащихся на последовательский 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.



Б

При организации учителем дискуссии, рекомендуется задать учащимся следующие вопросы:

1. Назовите элементы зубила.
2. В чем сходство и различие между зубилом и слесарной ножковкой?
3. Какие способы ручной рубки металла вы знаете?
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?

Г

ТЕМА 18. Резьбовые соединения деталей

ЦЕЛЬ УРОКА: 1. Объясняет технологию нарезания резьбы (1.1.1.). 2. Организует рабочее место для нарезания резьбы (1.2.1.). 3. Определяет последовательность нарезания резьбы (1.2.2.). 4. Выбирает подходящую технологию для нарезания резьбы (1.2.3.). 5. Нарезает резьбу на данной заготовке (1.3.1.). 6. Демонстрирует навыки сотрудничества при групповой работе (1.3.3.). 7. Соблюдает правила безопасной работы при нарезании резьбы (1.3.4.).



A
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.)

Тема 18

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 нарезается на внутренних цилиндрических поверхностях.



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

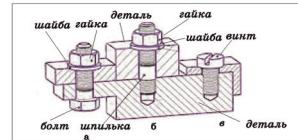


Рис. 2. Виды резьбовых соединений:
а – болтовое; б – шпилечное, в – винтовое

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

Болт – это крепежная деталь, имеющая форму цилиндрического стержня, на одном конце которого имеется гайка, а на другом – резьба (рис. 2, а). На болт навинчивается шестигранная гайка.

Гайка – это деталь с отверстием и внутренней резьбой. Её применяют в болтовых и шпилечных соединениях деталей (рис. 3).



Шпилька – это крепежная деталь, имеющая форму цилиндрического стержня, на обеих концах которого нарезана резьба (рис. 2, б). Один конец шпильки ввинчивается в одну из соединяемых деталей, на другой конец шпильки навинчивается гайка. Длина ввинчиваемого конца шпильки зависит от материала детали, в которую она вставляется.

Винт – это крепежная деталь, имеющая форму цилиндрического и конического, и на одном конце которого имеется головка, а на другом – резьба, с помощью которой он ввинчивается в одну из соединяемых деталей (рис. 2, в).

Шайба – это деталь в виде диска с косым отверстием. Её подкладывают под гайку и головку болта для увеличения площади поверхности, на

65

Виды соединений	Плюсы	Недостатки
Гвоздями		
Фальцевым швом		
Клем		
Запечками		

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 задания:



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

которую они опираются, или предохраняют поверхности соединяемых деталей от задиров, образуемых во время затягивания гаек.

Различают по направлению витка правую и левую резьбу. При завинчивании гаек или винта с правой резьбой 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.

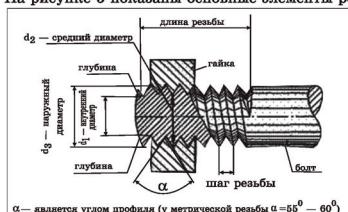


Рис. 5. Основные элементы резьбы

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

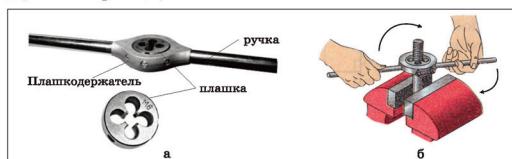


Рис. 6. Нарезание наружной резьбы с плашкой:
а) плашка; б) плашкодержатель

66

Учитель должен часто наблюдать за творческими 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.

– 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.

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

Плашку закрепляют в плашкодержателе (рис. 6, б) с рукоятками. При навинчивании плашки на нарезаемый стержень ее лезвия врезаются в поверхность и нарезают винтовую линию – резьбу. Образующиеся металлические стружки выходят в 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, прямая, левая; элементы резьбы, плашка, плашкодержатель, метчик, вороток.

? Вопросы для самопроверки

1. Приведи примеры по резьбовым соединениям.
2. Чем отличается болт от винта и шпильки?
3. Назови 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

1. Подготовь заготовки и инструменты для нарезания резьбы.
2. Нарежь на стержне резьбу с помощью плашки.

67



При организации учителем дискуссии, рекомендуется задать учащимся следующие вопросы:

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.



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

ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

ТЕМА 19. Технология механической обработки рыбы

ЦЕЛЬ УРОКА: 1. Объясняет технологию механической обработки рыбы (1.1.1.). 2. Организует рабочее место для механической обработки рыбы (1.2.1.). 3. Определяет последовательность механической обработки рыбы (1.2.2.). 4. Соблюдает правила безопасной работы и санитарии при механической обработке рыбы (1.3.4.).

ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

Тема 19

ТЕХНОЛОГИЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ РЫБЫ

Рыба является очень полезным и ценным продуктом. В ней содержатся белки, минеральные вещества, витамины и жиры. Нельзя забывать о том, что в рыбе очень много фосфора, который необходим нашему организму.

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

 **Что такое механическая обработка рыбы и как она выполняется?**

В продажу поступает кроме свежей и замороженной рыба. Поэтому перед механической обработкой мороженой рыбе надо дать оттаить. Оттигают рыбу обычно в воздухе или в воде. Лучший способ – это помещение рыбы в посуду с холодной подсоленной водой.

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

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.

A

Б

Знаю	Хочу знать	Узнал

ВОПРОС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Какова технология механической обработки рыбы?

Б

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

На рабочих листах могут быть следующие 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 гигиены 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 помочь им.

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

В

При организации учителем дискуссии, рекомендуется задать учащимся следующие вопросы:

1. В каком виде рыба поступает в продажу?

Придерживая хвостовую часть и передвигая нож от хвоста к голове, 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 вырезанием отделяется 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 холостой проточной воде и придерживают до ухода воды в дуршлаге (рис. 7).

Обычно пластируют крупную рыбу. При разрезании рыбы вдоль позвоночника, получается филе*. Тогда легко можно удалить позвоночную кость (рис. 8).

*Филе – очищенный от костей кусок мяса

2. По каким признакам можно определить свежесть рыбы?
3. По каким признакам можно определить, что рыба не доброкачественная?
4. Какие полезные вещества имеются в рыбе?
5. Как оттаивают замороженную рыбу?
6. Из каких стадий состоит механическая обработка рыбы?

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



Рис. 8. Пластование рыбы



а



б

Рис. 9. Нарезание рыбы

Нарезают рыбу порционными* кусками. Для варки рыбу режут перпендикулярно разделочной доске (рис. 9, а).

А для обжаривания, чтобы куски получались более плоскими и широкими, рыбу режут под небольшим углом (рис. 9, б).

Правила безопасной работы и санитарии при обработке рыбы:

- При удалении плавников рыбы нужно быть осторожным. Твердые костяные лучи рыбы могут поранить руку.
- Чтобы при очищении рыбы от чешуи не поранить руку, придерживайте ее за хвост. Так она не выскользнет из пальцев.
- Работая кухонным ножом, нужно быть внимательным и осторожным.
- 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 рабу холодной проточной водой.
- Нужно выкинуть полученные рыбные отходы сразу после разделки.
- По окончании работы надо вымыть кухонный инвентарь мыльными 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?

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

70

ния, как объяснение технологии обработки, организация рабочего места, определение последовательности обработки, соблюдение правил безопасности и гигиены.



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 недоброкачественности рыбы, которая поступает в продажу, об основных способах тепловой кухонной обработки, о пользе организму данного пищевого продукта, о технологии очищения и разделки по частям каждого человека.

Можно присоединиться к за- полнить последний столбец таблицы ЗХЗУ.

Оценивание проводится в соответствии с правилами оценивания, опубликованными в педагогической печати. При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания:

ТЕМА 20. 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. Соблюдает санитарно-гигиенические правила при тепловой обработке рыбы (1.3.4.).



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

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. В каких видах рыба бывает в продаже?

2. Какие блюда из рыбы вы знаете?

Ответы учащихся отмечаются на доске.

ВОПРОС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Из чего состоит технология тепловой обработки рыбы?



ТЕПЛОВАЯ ОБРАБОТКА РЫБЫ. БЛЮДА ИЗ РЫБЫ

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

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



Как можно определить свежесть рыбы?

Внешний вид рыбы говорит о многом, и поэтому надо обратить внимание на этот определяющий показатель.

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

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

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

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

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

В зависимости от способов тепловой обработки, рыбные блюда делают на **отварные, припущеные, жареные, тушеные, запеченные**.

Для отваривания используют почты, все виды супов из рыб. На более вкусны в отварном виде осетровые, кутум, сазан, ставрида, скумбрия и другие.

71



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

На рабочих листах могут быть следующие задания:

- Как можно определить свежесть рыбы?
- 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?

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 пред-

Одним из наиболее распространенных способов приготовления блюд из рыбы является **тушение** (рис. 4).



Рис. 4. Тушение рыбы

Перед тушением лучше обжарить рыбу. В остальном этот способ приготовления похож на припускание. Тушить рыбу можно в соусе или с добавлением специй.

Запекать можно не только сырую, но и частично обработанную рыбу. При этом часто используют соусы и запекают рыбу сразу с гарниром.

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, жарение, тушение, запекание.**



Рис. 5. Запекание рыбы

ставитель, 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 питания человека?
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?



Вопросы для самопроверки

1. В чем ценность 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?

73



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 практике. 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.

ТЕМА 21. 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, проблемная ситуация.

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: «Что вы знаете о домашних птицах? А что бы вы еще хотели узнать? (Можно предложить заполнить первые два столбца таблицы ЗХЗУ).

Знаю	Хочу знать	Узнал

ВОПРОС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Из чего состоит механическая кулинарная обработка птицы?

Тема 21

ТЕХНОЛОГИЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ КУЛИНАРНОЙ ОБРАБОТКИ МЯСА ПТИЦЫ

А

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

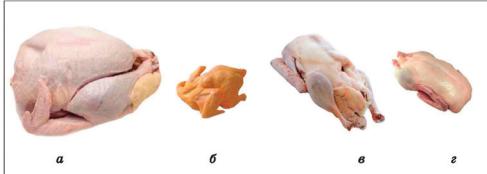


Рис. 1. Мясо домашней птицы:

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

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

Индюшатина отличается великолепным вкусом. Потому что в ней имеется достаточное количество жиров, углеводов и белков. По вкусовым качествам индейка занимает свое место между мясом курицы и говядиной. Индейка характерна 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. Нужно также знать, что индейка не менее богата фосфором, чем ряба.

Польза куриного мяса немногим уступает мясу индейки. Однако по некоторым другим показателям куриное мясо является еще 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 человека всеми незаменимыми аминокислотами. Кроме того, в куртине содержится много микроэлементов: цинка, меди, магния.

74

Б



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

На рабочих листах могут быть следующие задания:

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

Этап обработки	Технология обработки	Этап обработки	Технология обработки
Оттаивание		Удаление головы, шеи, ножек и крыльев	
Опаливание		Потрошение	

Куриные полуфабрикаты очень удобны для приготовления порционных блюд. Используя схему, представленную на рисунке 7, можно разделить на части тушку курицы.

- Последовательность разделки такова:**
1. Отрезают нижнюю часть ног (А) и бёдрышки (В);
 2. Затем отрезают крыльшки (С);
 3. Следующая операция – разрезают грудную кость, отделяют спинку и грудку (F);
 4. Спинку, разрезав поперек, делят на две части (Д и Е);
 5. Грудку тоже разрезают вдоль на две половники.

В супермаркетах можно купить не только потрошеннную, но уже и разделанную птицу: грудки, крыльшки, бёдрышки и др. Их называют полуфабрикатами (рис. 8).

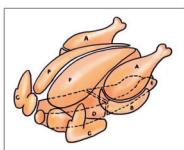


Рис. 7. Схема разделки тушки курицы

Б

Рис. 8. Полуфабрикаты: а – бёдрышки; б – грудки; в – крыльшки



Рис. 8. Полуфабрикаты: а – бёдрышки; б – грудки; в – крыльшки

Из мяса курицы готовят множество блюд: варят, тушат, жарят.

► 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 индошатины 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?

77

Г Учитель направляет внимание учащихся на исследовательский вопрос и обобщает ответы учащихся. Можно предложить заполнить последний столбец таблицы АЗУ.

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

– 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 индошатины от мяса других домашних птиц?
3. Чем полезна курятина?
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?

ТЕМА 22. Технология механической обработки мяса

ЦЕЛЬ УРОКА: 1. Объясняет технологию механической обработки мяса (1.1.1.). 2. Организует рабочее место для механической обработки мяса (1.2.1.). 3. Выбирает подходящую технологию обработки мяса (1.2.2.). 4. Соблюдает правила безопасности и гигиены при механической обработке мяса (1.3.4.).



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

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 самое широко употребляемое?

Ответы учащихся отмечаются на доске.

ВОПРОС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Какова технология механической обработки мяса?

Тема 22

ТЕХНОЛОГИЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ МЯСА

Благодаря своим высоким пищевым и вкусовым качествам, мясо относится к самым ценным продуктам питания. Мясо – самый популярный 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 невозможны заменить потреблением другой пищи. Кроме полноценного животного белка и жира в мясе содержатся минеральные вещества, витамины и минеральные соли. Среди вялых для организма минеральных веществ в состав мяса входят – железо, калий, магний, натрий, цинк, фосфор, йод и др. Вместе с мясом в организме появляется широкий комплекс витаминов группы В: В₁, В₂, В₃, В₆, В₁₂.

В пищу используются как само мясо убойного скота, так и его субпродукты, из которых приготавливаются обычные и диетические блюда. Такие субпродукты, как язык и печень, не уступают мясу по вкусовым и питательным качествам, а по некоторым качествам даже превосходят его.

Как определить вид и качество мяса?

Мясо, полученное от убоя разных видов животных, 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 широкопотребляемым мясом являются **говядина** (мясо крупного рогатого скота) и **баранина**.

Говядину по возрасту животного делят на мясо говяжье (старше 3 лет), мясо молодняка (от 3 месяцев до 3 лет) и телятину (от 2 недели до 3 месяцев). Мясо старых животных имеет темную окраску, цвет внутреннего жира желтый, строение грубое, плотное и крупнозернистое.

Мясо взрослых коров и волов характеризуется ярко-красным цветом, большим отложением поджожного внутреннего жира белого или желтого цвета. **Мясо молодого животного** имеет розовую красную окраску, белый цвет жира, тонкозернистое строение и слабовыраженную мраморность.

Телятина имеет светло-розовый цвет, нежную консистенцию, отличается высокой усвояемостью. Лучшую телятину (молочную) получают от телят в возрасте от 2 до 10 недель, вскормленные молоком. 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 до кирпично-красного у мяса старых животных.

Жир баранины белого цвета. Лучшим является мясо молодого барашка в возрасте до одного года. Мясо старых животных грубее,

78

Б

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

На рабочих листах могут быть следующие задания:

–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.

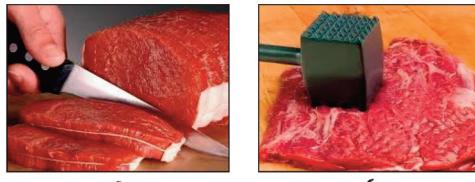


Рис. 2. Механическая обработка мяса

Промытое мясо нарезают поперек волокон (рис. 2, а). Порционные куски обивают кухонным молотком (рис. 2, б).

Для получения котлетной массы мясо дважды пропускают через мясорубку.

- 1 Правила безопасной работы при механической обработке мяса**
- Правильно организуйте рабочее место: соблюдайте правила безопасного труда при пользовании ножом и мясорубкой.
 - При пользовании мясорубкой проталкивай мясо специальным толкателем, чтобы не защемить пальцы.

► Механическая обработка, пищевая ценность, субпродукты, жировая 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?

80

В 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 безопасности работы и гигиены.

– Методом кластера покажите, на какие части разделяется баранья туша и какие блюда из них готовят. Перечислите правила безопасности при механической обработке мяса.

– Из каких операций состоит механическая обработка мяса?

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. 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?

ТЕМА 23. Технология приготовления жидких блюд

ЦЕЛЬ УРОКА: 1. Объясняет технологию приготовления жидких блюд (1.1.1.). 2. Организует рабочее место 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.). 5. Готовит жидкое блюдо из данных продуктов (1.3.1.). 6. Демонстрирует оформительские способности при приготовлении жидких блюд (1.3.2.). 6. Соблюдает правила безопасности и гигиены при приготовлении жидких блюд (1.3.4.).



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?

Тема 23

ТЕХНОЛОГИЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ЖИДКИХ БЛЮД

Тема здорового питания является самой обсуждаемой в последние годы. И по этой причине супы занимают 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 дают нам множество необходимых веществ и витаминов. Куриные и овощные супы рекомендуются при различных заболеваниях. Они легко усваиваются и восстанавливают силы.

Что такое суп и какие виды супов существуют?

Суп – это жидкое блюдо, основу которого составляет бульон*.

Отличительной особенностью супа является в первую очередь, тот факт, что суп включает в себя не менее 50% жидкости, во вторую очередь, суп готовится методом варки продуктов в кипяченой воде.

Суп – первое горячее блюдо в ходе обеда. Поэтому в столовых за них закрепилось название «первое». Однако суп – не основная часть обеда, так как пищевая ценность его невелика. Суп небогат витаминами, поэтому в него добавляют различные овощи: морковь, репчатый лук, петрушку, сельдерей, зеленый лук и чеснок. Приятный вкус и аромат придают супам пряности: черный и душистый перец, лавровый лист, куркума и др. специи.

Школьникам 7-11 лет достаточно 300-350 г (1,5 стакана) первого блюда, старшеклассникам – 400 г (приблизительно 2 стакана).

Различают супы по температуре – **холодные** и **горячие** и по способу приготовления – прозрачные, заправочные, креобразные.

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, овощей, риса, вермишели и т.д. в качестве посуды хорошо использовать бульонную чашку. Для того чтобы повысить питательную ценность прозрачных супов, в бульон иногда добавляют гарнир. Но его варят отдельно и в готовом виде закладывают в бульон непосредственно перед подачей к столу. В качестве гарнира можно использовать фрикадельки, отварной рис, вермишель, яйца.

Заправочные супы называют супы, которые в конце варки заправляют мукой, овощами (луком, морковью, пшеном), крупами и

* **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 задания:

- Что такое суп и в чем его польза?
- Перечислите общие принципы приготовления горячих супов.

Вид супа	Характеристика	Заполните таблицу:
Прозрачный		– Методом кластера перечислите известные вам жидкые блюда азербайджанской национальной кухни и технологию их приготовления.
Заправочный		– Каких правил надо придерживаться при приготовлении супов, для получения лучшего
Пюреобразный		вкуса и сохранения при варке витамина С?



Рис. 5. Xамраши

тесто раскатывают и нарезают лентами в виде домашней лапши-арчицы. В бульоне сперва варят мясные шарикки, затем добавляют лапшу и отваренную фасоль. После готовности добавляют нацинкованную кинзу. При подаче на стол посыпают сушечной мятой (рис. 5).

Б

Некоторые полезные советы при приготовлении супов:
При варке бульона нельзя допускать бурного кипения, иначе он получится мутным и приобретет неприятный привкус.

Лавровый лист кладут в суп или бульон в конце варки, в противном случае, бледо приобретет горький вкус.

Добавлять в куриный бульон лавровый лист несоветуется.

Для сохранения витамина С при варке супов необходимо:

Не допускать бурного кипения!

Не удалять с поверхности супа весь жир, так как он препятствует доступу воздуха в жидкость.

Не допускать повторного разогрева овощных супов (разрушается до 30% витамина С).

Закладывать овощи в готовый кипящий бульон и не допускать излишней варки супа. Нельзя варить суп долго.

Жидкие блюда, бульон, прозрачный суп, заправочный суп, пюреобразный суп, гарнир, фрикаделька, специи.

– 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 выступает представителем группы.

?

Вопросы для самопроверки

1. Что такой 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?

В

84



Г Учитель направляет внимание учащихся на исследовательский вопрос и обобщает ответы учащихся. Он еще раз обращает внимание учащихся на технологию приготовления жидким блюд, на их пользу и правила, которых надо придерживаться для получения лучшего вкуса жидким 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 предходящей технологии приготовления, демонстрация оформительских способностей, соблюдение правил безопасности и гигиены.

ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ ТКАНИ

ТЕМА 24. Ткани из искусственных и синтетических волокон

ЦЕЛЬ УРОКА: 1. Объясняет технологию производства искусственного и синтетического волокна (1.1.1.). 2. Перечисляет последовательность изготавления химических волокон (1.2.2.).



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

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? 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

Тема 24

ТКАНИ ИЗ ИСКУССТВЕННЫХ И СИНТЕТИЧЕСКИХ ВОЛОКОН

Многие изделия в гардеробе современного человека изготовлены из искусственного волокна. Сегодня почти все натуральные ткани (хлопок, лен, шерсть, шелк) содержат добавки, которые улучшают их свойства.

С развитием химии путем переработки разного по происхождению сырья получают химические текстильные волокна. По этому признаку они делятся на искусственные и синтетические.

А

Как производят искусственные волокна?

Сырьем для производства искусственных волокон служит целлюлоза, получаемая из древесины ели и отходов хлопка. Сырьем для производства синтетических волокон являются газы – продукты переработки каменного угля и нефти.

Производство химических волокон делится на три этапа: получение придильного раствора, формирование волокна, отделка волокна.

Получение придильного раствора. Все химические волокна, кроме минеральных, производят из вязких растворов или расплавов, которые называются придильными. Например, искусственные волокна получают из растворенной в щелочи целлюлозной массы, а синтетические волокна в результате химических реакций различных веществ.

Формование волокна. Вязкий придильный раствор пропускают через фильеры – колпачки с мельчайшими отверстиями. Количество отверстий в фильере колеблется от 24 до 35 тыс. Струйки раствора, вытекающие из фильер, затвердевают, образуя твердые тонкие нити. Далее нити из одной фильеры на придильных машинах соединяются в одну обильную нить, вытягиваются и наматываются на бобину*.

Отделка волокна. Полученные нити проходят промывку, сушку, крутику, термическую обработку (для закрепления крутики). Некоторые волокна отбеливают, красят и для придания мягкости обрабатывают раствором мыла.

Б

Какие ткани получают из искусственных и синтетических волокон?

Искусственные ткани получают из вискозных волокон (рис. 1).



Рис. 1. а – вискозное волокно; б – ткань из вискозного волокна

* Бобина – катушка, на которую наматывают нить из волокон, проволоки, нити и т. п.

85

Б

Учителем 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:
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Какова технология производства химических текстильных волокон? 2. Что является сырьем для производства химических волокон? 3. Для чего необходимо знать волокнистый состав тканей? 4. Где используют ткани из химических 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 ЗХЗ.
	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.

ТЕМА 25. 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. Выбирает подходящую технологию для швейных операций, выполняемых вручную (1.2.3.). 5. Из данных материалов изготавливает изделие со сложными деталями (1.3.1.). 6. Демонстрирует оформительские умения при выполнении швейных операций (1.3.2.). 7. Демонстрирует умения совместной деятельности (1.3.3.). 8. 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?

Тема 25

ШВЕЙНЫЕ ОПЕРАЦИИ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ВРУЧНУЮ

А

Какие швейные операции выполняются вручную?

Многие изделия (из юбки, брюк, платья, рукава) подшиваются косынками, прямыми и крестообразными стежками. Поскольку эти стежки не должны быть заметны с лицевой стороны, их называют по-тайными. Для работы берут тонкие короткие иглы и нитки точно в цвет ткани или чуть темнее. Во время работы нитки туто не затягивают, чтобы шов не был некрасиво обозначен затяжками.

Подшивание – это прикрепление подогнутого края детали постяжками, не заметными с лицевой стороны.

Вначале край детали готовят к подшиванию. Для этого припуск на подгибку отворачивают на изнаночную сторону и заметывают. Иногда срез предварительно отмечают. Если ткань тонкая и нитки осипающиеся, срез подгибают дважды. Затем подгибку слегка прижимают к изнаночной стороне и после этого приступают к подшиванию.

Во время подшивания изделие должно лежать на столе в таком положении, чтобы удобно было бы подгибать нижние края.

Прямыми стежками можно подшивать подогнутый край детали как с закрытым, так и с обметанным срезом. Край подгибки слегка отворачивают, так как стручка должна проходить между подгибкой и изделием. Стручку 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 нити основного слоя ткани на половину его толщины – так, чтобы стежки не заметны с лицевой стороны, и снова вводится внутрь подгибки 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. Стручку прокладывают справа налево. Иглы проводят 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 0,5-0,7 см). Затем вытягивают нить и второй стежок выполняют также, отступив от первого на 0,2-0,3 см (рис. 2).

Подшивание крестообразными стежками. Таким способом подшивают подогнутый край детали из тонкой ткани.

Его не надо предварительно замечивать, так как при выполнении крестообразных стежек, одновременно и подшивают и обметают край.

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:

- 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 потайными 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, представление последовательности подшивания, выбор подходящей технологии подшивания, соблюдение правил безопасности при подшивании.



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

ТЕМА 26. Технология вышивания

ЦЕЛЬ УРОКА: 1. Объясняет технологию вышивания (1.1.1.). 2. Организует рабочее место для вышивания (1.2.1.). 3. Определяет последовательность вышивки (1.2.2.). 4. Выбирает подходящую технологию вышивки (1.2.3.). 5. Изготавливает изделие со сложными деталями (1.3.1.). 6. Демонстрирует оформительские умения при вышивании (1.3.2.). 7. Демонстрирует умения совместной деятельности (1.3.3.). 8. Перечисляет инструменты для вышивки (2.1.1.).



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

Из ресурсов можно использовать учебник, рабочие листы, нитки и иголки для вышивания, пяльцы, 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?

Тема 26

ТЕХНОЛОГИЯ ВЫШИВАНИЯ

Вышивание – широко распространённое рукодельное искусство украшать самыми различными узорами всевозможные ткани и материалы, от самых грубых и плотных, как, например: сунно, холст, кожа, до тончайших материй – батиста, тюля и пр. Инструменты и материалы для вышивания: иглы, нитки, наперсток, пяльцы* и ножницы.

Вышивка, широко распространённый вид декоративно-прикладного искусства, в котором узор и изображение выполняются вручную (иглой, крючком) или посредством вышивальной машины.

Узоры вышиваются на различных тканях, коже, войлоке и других материалах льняными, хлопчатобумажными, шерстяными, пёлковыми (чаще цветными) нитями, а также бисером, жемчугом, драгоценными камнями и т.д. Вышивка применяется для украшения одежды, предметов быта, для создания самостоятельных декоративных панно.



Какова технология (технология) вышивания?

Техника вышивания начинается с приема закрепления нитки на ткани. Самым распространенным методом является метод «петля» (рис. 1).

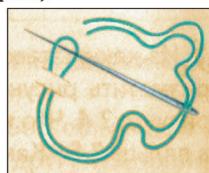


Рис. 1. Закрепление рабочей нитки на ткани проведением в петлю

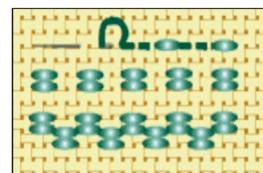


Рис. 2. Шов «вперед иголку»

Это самый экономичный метод, и его можно применять только в том случае, если для вышивания вы используете четное число волокон нити. Если вы используете нить в два сложения, тогда возьмите одинарную нить длиной в 2 раза больше тех, что вы привыкли выгивать. Сложите ее пополам. Вставьте нить в иглу обретенными концами в ушко. На конец нити будет сгой. В месте, где начинаете вышивку, иконописцами по старине называемой «глаз», отогните кончик нити практически до конца, за исключением петельки, отогните и уведите иглу назад на изнаночную сторону, прошивув ткань рядом, и вденьте иглу в приготовленную петельку. Согните ее петлю и вденьте петлю.

* Пяльцы – приспособление для вышивания вышиваний на большой площади.

92



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

На рабочих листах могут быть следующие задания:

- Объясните технологию закрепления нити на ткани;
- Заполните таблицу:

Вид шва	Разновидности	Техника вышивания	Направление иголки
«вперед 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 ты знаешь?
6. Как выполняется шов «вперед иголку»?
7. Какие виды есть у шва «вперед 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, применение инструментов для вышивания.

Словарь

Кронштейн – подпорка, опора, крепящаяся к стене

Замазка – вещество для заделывания щелей, покрытия замазкой шероховатостей, трещин

Механизм – внутреннее устройство машины, аппарата

Втулка – металлическая трубочка (затычка) для уменьшения трения внутри колес

Фосфор – легковоспламеняющийся и светящийся химический элемент

Жёрдочка, настест – 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, Куллененок 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.Глазмана. Изд. Мнемозина. М.: 2011.
11. Смирнов И.Г., Буфетов Г.П., Копелевич В.Г. Слесарное дело. Уч. пособие для учащихся 7-8 кл. М.: Просвещение, 1985.