

НАТИК АХУНДОВ,
ГУМЕИР АХМЕДОВ,
ФАРИДА ШАРИФОВА

МЕТОДИЧЕСКОЕ
ПОСОБИЕ

учебника по предмету

ТЕХНОЛОГИЯ для

-го класса

общеобразовательных школ

Замечания и предложения, связанные
с этим изданием, просим отправлять на
электронные адреса:

aspoligraf.ltd@gmail.com и derslik@edu.gov.az

Заранее благодарим за сотрудничество!



LAYIH

СОДЕРЖАНИЕ

Вступление	3
Таблица реализации содержательных стандартов.....	12
Таблица годового планирования по предмету «Технология» для IX класса	14

КУЛЬТУРА БЫТА

1-ая тема. Правила поведения и общения в учреждениях культуры.....	24
2-ая тема. Роль предпринимательской деятельности в формировании семейного бюджета	28
3-я тема. Технология заготовки кормов для домашних животных и птиц	32

ТЕХНОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

4-ая тема. Подвижные и неподвижные соединения деталей (из древесины, металлов и пластмассы).....	36
5-ая тема. Технология отделки поверхности древесины.....	40
6-ая тема. Отделка поверхностей древесных искусственных материалов.....	44
7-ая тема. Технология отделки поверхностей черных металлов.....	48
8-ая тема. Технология отделки поверхностей цветных металлов	52
9-ая тема. Проволоки из цветных металлов. Подвеска из медной проволоки.....	56

ПРОСТЫЕ РЕМОНТНЫЕ РАБОТЫ

10-ая тема. Технология ремонта деревянных окон	60
11-ая тема. Пластмасса и ее роль в жизни человека.....	64
12-ая тема. Конструктивные элементы и технология ремонта пластиковых окон	68
13-ая тема. Формирование интерьера жилого помещения.....	72
14-ая тема. Сборочный чертеж изделий с разными соединениями. Спецификация	76

ЭЛЕКТРОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

15-ая тема. Электронные технологии – основа информационных технологий.....	80
16-ая тема. Типы и виды компьютеров. Принцип работы компьютера.....	84
17-ая тема. Электронные технологии – основа управления стиральной машины	88
18-ая тема. Устройство и принцип работы банкомата.....	92
19-ая тема. Устройство и принцип работы микроволновой печи	96
20-ая тема. Устройство и принцип работы бытового кондиционера.....	100

ТЕХНОЛОГИЯ УХОДА ЗА ИЗДЕЛИЯМИ ИЗ ТКАНИ

21-ая тема. Уход за одеждой из шерстяных, шелковых, хлопчатобумажных и льняных тканей	104
22-ая тема. Выполнение ремонта одежды	108
23-я тема. Ремонт распорванных швов на изделии.....	112

ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

24-ая тема. Технология приготовления горячих блюд. Долма из листьев и овощей.....	114
25-ая тема. Технология приготовления разных видов плова.....	118
26-ая тема. Технология приготовления национальных мучных блюд. Кутабы.....	122
Словарь	126
Использованная литература	127

LAYIIN

ВСТУПЛЕНИЕ

Уважаемые учителя!

В современную эпоху предметный curriculum 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 curriculum 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 IX класса общеобразовательных школ основной целью были реализация личностной ориентированности и направленности на результаты, облегчение работы обучающего и обучаемого.

В пособии представлен материал по всем содержательным линиям курса «Технология» для IX класса общеобразовательных школ, а также определены основные направления по вовлечению учащихся в активную сферу трудовой деятельности.

Предлагаемые разработки уроков содержат вопросы для контроля знаний учащихся, формы и методы работы, способствующие улучшению технологического воспитания школьников, оптимальному сочетанию воспитывающей, профориентационной, познавательной, развивающей и экономической функций трудовой деятельности.

В процессе преподавания вы должны дать ученикам обширную информацию о культуре поведения и общения человека в учреждениях культуры, о роли предпринимательской деятельности в формировании семейного бюджета, о технологиях создания изделий из конструкционных материалов, о технологиях выполнения простых ремонтных работ в квартире и в школе. Кроме этого, вы ознакомите учащихся с применением электронных технологий в жизни, дадите им знания о технологиях приготовления горячих национальных блюд и о технологиях обработки ткани.

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

Представленные 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 оценивания достижений учащихся и возможностей образования, гарантируют законность процесса оценивания.

LAYTH

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

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

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

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

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

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

Итоговое (суммативное) оценивание. Итоговое (суммативное) оценивание дает ответы на следующие вопросы: Знает и понимает ли учащийся материал? Может ли применить знания? Достиг ли уровня для дальнейшего продвижения?

В представленных в пособии моделях уроков в качестве формы работы широко используется работа в малых группах. В этой связи для оценивания знаний и способностей учащихся по каждой теме мы считали целесообразным включить в пособие образец таблицы критериев по оцениванию деятельности групп.

Таблица критериев по оцениванию деятельности групп

№ группы	Совместная деятельность, правильное распределение работы	Поведение, умение налаживать общение во время исследования, умение радоваться успехам товарищей	Развернутость темы и достижение поставленной цели	Проявление активности при презентациях, умение выслушивать, задавать вопросы, вносить дополнения	Во время презентации умение точно выражать свои мысли, строить ясную, четкую речь, убеждать товарищей, добиться результатов	Общий балл
I						
II						
III						
IV						

При оценивании деятельности учащегося критерии должны быть так определены, чтобы они соответствовали индивидуальным качествам каждого из них. Согласно известным правилам, в тех классах, где применяются новые предметные программы (куррикулумы), формативное оценивание проводится по рубрикам. Рубрика – это специальный вид шкалы оценивания. Она отвечает на два основных вопроса:

1. Что я должен оценивать? (объект, содержание, аспекты, стороны, особенности); 2. Как можно узнать особенности низкого, среднего и высокого уровней достижений?

Ниже представляем образец одной рубрики:

Критерий	Оценка «2»	Оценка «3»	Оценка «4»	Оценка «5»
Пояснение	Не может объяснить поэтапно процессы работы по технологиям обработки.	Объясняет поэтапно процессы работы по технологиям обработки при помощи учителя.	Объясняет поэтапно процессы работы по технологиям обработки, допуская определенные ошибки.	Правильно объясняет поэтапно процессы работы по технологиям обработки.
Практическая работа	Не может выполнить практическую работу.	Выполняет практическую работу при помощи учителя.	Выполняет практическую работу, допуская определенные ошибки.	Самостоятельно выполняет практическую работу.
Соблюдение правил безопасности	При изготовлении изделия не соблюдает правила безопасности.	Соблюдает правила безопасности при изготовлении изделия при помощи учителя.	При изготовлении изделия соблюдает правила безопасности, допуская определенные ошибки.	Правильно соблюдает правила безопасности при изготовлении изделия.

Рекомендуется также заполнение учащимися таблицы самооценивания

Что я изучил(а) сегодня на уроке:	
1.	
2.	
Что бы я хотел(а) изучить в будущем:	
1.	
2.	

Следует отметить, что более подробную информацию относительно оценивания можно получить в методическом пособии для 5-го класса.

В таблице даются содержательные стандарты и соответствующие им стандарты оценивания для IX класса.

Содержательные стандарты	Стандарты оценивания
1.1. Демонстрирует понимание особенностей технологий обработки.	Тех. IX.1.1.С.О. 1 Схема оценивания по демонстрации понимания особенностей технологий обработки.
1.1.1. Подготавливает презентации, комментирует технологии обработки по использованию электронных технологий.	1.1.1.О.4. Подготавливает презентации, комментирует технологии обработки по использованию электронных технологий.
	1.1.1.О.3. Правильно объясняет технологии обработки по использованию электронных технологий.
	1.1.1.О.2. Объясняет функции электронных технологий.
	1.1.1.О.1. Выбирает электронные устройства в соответствии с технологией обработки.
1.2. Выполняет работы по подготовке к процессу обработки.	1.2.С.О.2. Схема оценивания по выполнению работ по подготовке к процессу обработки
1.2.1. Пользуясь электронными технологиями, организует рабочее место в соответствии с изготавливаемым изделием.	1.2.1.О.4. Пользуясь электронными технологиями, правильно организует рабочее место.
	1.2.1.О.3. Пользуясь электронными технологиями, определяет последовательность для правильной организации рабочего места в соответствии с изготавливаемым изделием.
	1.2.1.О.2. Выбирает электронные технологии в соответствии с изготавливаемым изделием.
	1.2.1.О.1. Определяет некоторые электронные технологии в соответствии с изготавливаемым изделием.
1.2.2. Пользуясь электронными технологиями, определяет последовательность изготовления изделия.	1.2.2.О.4. Пользуясь электронными технологиями, правильно выполняет последовательность работы, в соответствии с изготавливаемым изделием.
	1.2.2.О.3. Пользуясь электронными технологиями, правильно определяет последовательность работы в соответствии с изготавливаемым изделием.
	1.2.2.О.2. Пользуясь электронными технологиями, поясняет значение последовательности работы в соответствии с изготавливаемым изделием.
	1.2.2.О.1. Пользуясь электронными технологиями, перечисляет последовательность работы в соответствии с изготавливаемым изделием.

Содержательные стандарты	Стандарты оценивания
1.2.3. Пользуясь электронными технологиями, выбирает соответствующую технологию обработки для изготовления изделия.	1.2.3.О.4. Пользуясь электронными технологиями, правильно выполняет технологию обработки для изготовления изделия.
	1.2.3.О.3. Пользуясь электронными технологиями, правильно определяет технологию обработки для изготовления изделия.
	1.2.3.О.2. Пользуясь электронными технологиями, различает технологию обработки для изготавливаемого изделия.
	1.2.3.О.1. Пользуясь электронными технологиями, перечисляет технологии обработки для изготавливаемого изделия.
1.3. Изготавливает различные изделия из заданных материалов (древесина, металл, пластмасса, ткань, продукты).	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 различного числа деталей.	1.3.1.О.4. Из заданного материала демонстрирует изделие, состоящее из различного числа деталей.
	1.3.1.О.3. Из заданного материала изготавливает изделие, состоящее из различного числа деталей.
	1.3.1.О.2. Определяет последовательность для изготовления из заданного материала изделия, состоящего из различного числа деталей.
	1.3.1.О.1. Определяет инструменты для изготовления из заданного материала изделия, состоящего из различного числа деталей.
1.3.2. Демонстрирует оформительские способности при изготовлении изделия, состоящего из деталей различного материала.	1.3.2.О.4. Демонстрирует изготовленное изделие, состоящее из деталей различного материала.
	1.3.2.О.3. Демонстрирует оформительские способности при изготовлении изделия, состоящего из деталей различного материала.
	1.3.2.О.2. Различает оформительские формы при изготовлении изделия, состоящего из деталей различного материала.
	1.3.2.О.1. Выбирает форму оформления, подходящую материалу изделия, состоящего из деталей различного материала.

Содержательные стандарты	Стандарты оценивания
1.3.3. Демонстрирует способности совместной деятельности при изготовлении различных изделий в составе группы.	1.3.3.О.4. Демонстрирует способности совместной деятельности при изготовлении различных изделий в составе группы.
	1.3.3.О.3. Ответственно выполняет работу, выпавшую на его долю при изготовлении изделия в составе группы.
	1.3.3.О.2. Правильно распределяет разделение труда при изготовлении изделия в составе группы.
	1.3.3.О.1. Объясняет значение совместной деятельности при изготовлении изделия в составе группы.
1.3.4. Соблюдает правила безопасности и санитарии-гигиены в соответствии с характером работы в процессе изготовления изделия.	1.3.4.О.4. Правильно соблюдает правила безопасности и санитарии-гигиены в соответствии с характером работы в процессе изготовления изделия.
	1.3.4.О.3. Объясняет значение и важность соблюдения правила безопасности и санитарии-гигиены в соответствии с характером работы в процессе изготовления изделия.
	1.3.4.О.2. Перечисляет и объясняет разницу между правилами безопасности и санитарии-гигиены в соответствии с характером работы в процессе изготовления изделия.
	1.3.4.О.1. Перечисляет правила безопасности и санитарии-гигиены в соответствии с характером работы в процессе изготовления изделия.
1.4. Демонстрирует трудовые навыки в соответствии с условиями и естественными возможностями (выращивание, уход, заготовка, обработка).	1.4.С.О.4. Схема оценивания по демонстрации трудовых навыков в соответствии с условиями и естественными возможностями (выращивание, уход, заготовка, обработка)
1.4.1. Демонстрирует знания и навыки по технологии заготовки кормов для домашних животных и птиц.	1.4.1.О.4. Правильно соблюдает с практической точки зрения технологию заготовки кормов для домашних животных и птиц.
	1.4.1.О.3. Поэтапно объясняет технологию заготовки кормов для домашних животных и птиц.
	1.4.1.О.2. В простой форме объясняет последовательность технологии заготовки кормов для домашних животных и птиц.
	1.4.1.О.1. Перечисляет технологии заготовки кормов для домашних животных и птиц.

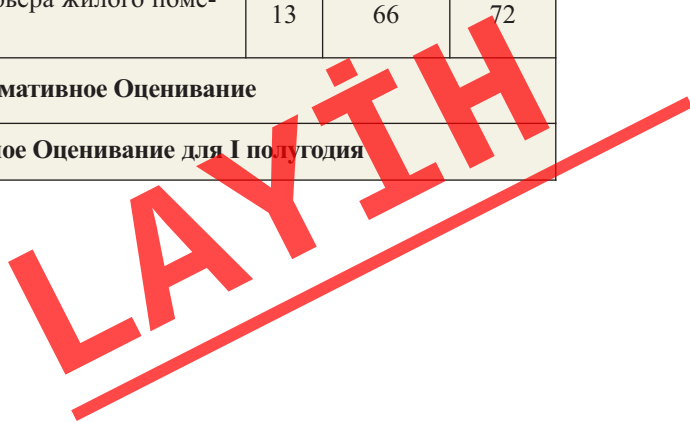
Содержательные стандарты	Стандарты оценивания
2.1. Демонстрирует владение знаниями о технологических машинах, приборах и средствах	2.1.С.О. 5. Схема оценивания по демонстрации владения знаниями о технологических машинах, приборах и средствах.
2.1.1. Комментирует принцип работы устройств работающих с электронными технологиями.	2.1.1.О.4. Комментирует принцип работы устройств, работающих с электронными технологиями.
	2.1.1.О.3. Объясняет предназначение устройств, работающих с электронными технологиями по принципу работы.
	2.1.1.О.2. Классифицирует устройства, работающие с электронными технологиями по принципу работы.
	2.1.1.О.1. Перечисляет принцип работы устройств, работающих с электронными технологиями.
2.1.2. Подготавливает и представляет презентации, поясняет принцип работы электронных приборов.	2.1.2.О.4. Правильно подготавливает и представляет презентации, поясняет принцип работы электронных приборов.
	2.1.2.О.3. Объясняет принцип работы электронных приборов в соответствии с технологией обработки.
	2.1.2.О.2. Различает принцип работы электронных приборов в соответствии с технологией обработки.
	2.1.2.О.1. Выбирает электронные приборы в соответствии с технологией обработки.
2.2. Демонстрирует способности по использованию технологических машин, приборов и средств.	2.2.С.О.6. Схема оценивания по демонстрации способностей использования технологических машин, приборов и средств
2.2.1. Управляет устройствами, работающими с электронными технологиями.	2.2.1.О.4. Свободно управляет устройствами, работающими с электронными технологиями в соответствии с назначением.
	2.2.1.О.3. Соблюдает правила безопасности и санитарии-гигиены при использовании устройств, работающих с электронными технологиями.
	2.2.1.О.2. Управляет устройствами, работающими с электронными технологиями в соответствии с наблюдениями.
	2.2.1.О.1. Выбирает устройства, работающие с электронными технологиями в соответствии с изготавливаемым изделием.

Содержательные стандарты	Стандарты оценивания
2.2.2. Подключает к сети и ухаживает за электронными устройствами.	2.2.2.О.4. Самостоятельно подключает электронные устройства к сети, ухаживает за ними.
	2.2.2.О.3. Соблюдает правила безопасности и санитарии-гигиены при подключении к сети и уходе за электронными устройствами.
	2.2.2.О.2. Правильно соблюдает очередность при подключении к сети и уходе за электронными устройствами.
	2.2.2. О.1. Объясняет правила использования электронных устройств.
3.1. Демонстрирует владение знаниями и способностями, необходимыми в быту.	3.1.С.О.7. Схема оценивания по демонстрации владения знаниями и способностями, необходимыми в быту
3.1.1. Комментирует правила культурного поведения и общения в учреждениях культуры.	3.1.1.О.4. Комментирует правила культурного поведения и общения в учреждениях культуры.
	3.1.1.О.3. Поясняет в простой форме сущность культурного поведения в учреждениях культуры.
	3.1.1.О.2. Различает правила культурного поведения в учреждениях культуры.
	3.1.1.О.1. Перечисляет правила культурного поведения и общения в учреждениях культуры.
3.1.2. Представляет презентации, связанные с простыми ремонтными работами дома и в школе, с выполнением декоративно-оформительских работ.	3.1.2.О.4. Правильно представляет презентации, связанные с простыми ремонтными работами дома и в школе, с выполнением декоративно-оформительских работ.
	3.1.2.О.3. Правильно соблюдает правила безопасности и санитарии-гигиены при выполнении ремонтных и декоративно-оформительских работ дома и в школе.
	3.1.2.О.2. На основе наблюдений выполняет простые ремонтные и декоративно-оформительские работы дома и в школе.
	3.1.2.О.1. Выбирает подходящие инструменты для простых ремонтных и декоративно-оформительских работ дома и в школе.

Содержательные стандарты	Стандарты оценивания
3.2. Демонстрирует знания и способности по управлению семьей и семейным бюджетом.	3.2.С.О.8 Схема оценивания по демонстрации знаний и способностей по управлению семьей и её бюджетом.
3.2.1. Объясняет роль предпринимательской деятельности в формировании семейного бюджета.	3.2.1.О.4. Излагает свои мысли о роли предпринимательской деятельности в формировании семейного бюджета.
	3.2.1.О.3. В нескольких выражениях излагает свои мысли о роли предпринимательской деятельности в формировании семейного бюджета.
	3.2.1.О.2. Перечисляет источники формирования семейного бюджета.
	3.2.1.О.1. В простой форме объясняет значение экономии семейного бюджета.
4.1. Поясняет техническую спецификацию изделия.	4.1.С.О.9. Схема оценивания по пояснению технической спецификации изделий
4.1.1. Комментирует спецификацию изделий с различными соединениями.	4.1.1.О.4. Комментирует специфические особенности изделий с различными соединениями.
	4.1.1.О.3. Поясняет на примерах специфические особенности изделий, имеющих различные соединения.
	4.1.1.О.2. Различает отдельные детали изделий, имеющих различные соединения.
	4.1.1.О.1. Перечисляет некоторые специфические особенности изделий, имеющих различные соединения.
4.2. Демонстрирует способности по технической документации изделия и его деталей.	4.2.С.О.10. Схема оценивания демонстрации способностей по технической документации изделия и его деталей
4.2.1. Чертит и читает графическое изображение, чертеж и технологическую карту изделий с разными соединениями.	4.2.1.О.4. Правильно чертит, читает графическое изображение, чертёж, технологическую карту изделий с разными соединениями и оценивает правильность результата.
	4.2.1.О.3. Правильно чертит и читает графическое изображение, чертёж и технологическую карту изделий, имеющих разные соединения.
	4.2.1.О.2. Правильно чертит и читает графическое изображение, чертёж и технологическую карту изделий, имеющих разные соединения.
	4.2.1.О.1. Читает графическое изображение, чертёж и технологическую карту некоторых частей изделий, имеющих разные соединения.

ТАБЛИЦА РЕАЛИЗАЦИИ СОДЕРЖАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ

Стандарт	Тема	№ темы	№ страницы учебника	№ страницы МПУ
3.1.1.	Правила поведения и общения в учреждениях культуры	1	8	24
3.2.1.	Роль предпринимательской деятельности в формировании семейного бюджета	2	13	28
1.4.1.	Технология заготовки кормов для домашних животных и птиц	3	17	32
1.3.1.; 1.3.2.; 1.3.3.; 1.3.4.	Подвижные и неподвижные соединения деталей (из древесины, металлов и пластмассы)	4	22	36
1.3.1.; 1.3.2.; 1.3.3.; 1.3.4.	Технология отделки поверхности древесины	5	27	40
Малое Суммативное Оценивание				
1.3.1.; 1.3.2.; 1.3.3.; 1.3.4.	Отделка поверхностей древесных искусственных материалов	6	31	44
1.3.1.; 1.3.2.; 1.3.3.; 1.3.4.	Технология отделки поверхностей черных металлов	7	35	48
1.3.1.;1.3.3.; 3.1.2.	Технология отделки поверхностей цветных металлов	8	40	52
1.3.1.; 1.3.2.; 1.3.3.; 1.3.4.	Проволоки из цветных металлов. Подвеска из медной проволоки	9	46	56
1.3.1.;1.3.3.; 3.1.2.	Технология ремонта деревянных окон	10	51	60
Малое Суммативное Оценивание				
1.3.3.	Пластмасса и ее роль в жизни человека	11	56	64
1.3.1.;1.3.3.; 3.1.2.	Конструктивные элементы и технология ремонта пластиковых окон	12	61	68
1.3.3.; 3.1.2.	Формирование интерьера жилого помещения	13	66	72
Малое Суммативное Оценивание				
Большое Суммативное Оценивание для I полугодия				



Стандарт	Тема	№ темы	№ страницы учебника	№ страницы МПУ
1.3.3.; 4.1.1.; 4.2.1.	Сборочный чертеж изделий с разными соединениями. Спецификация	14	71	76
1.1.1.; 2.1.1.; 2.1.2.	Электронные технологии – основа информационных технологий	15	75	80
2.1.1.; 2.1.2.; 2.2.1.; 2.2.2.	Типы и виды компьютеров. Принцип работы компьютера	16	78	84
2.1.1.; 2.1.2.; 2.2.1.	Электронные технологии – основа управления стиральной машины	17	83	88
1.2.1.; 1.3.3.; 2.1.1.; 2.1.2.; 2.2.1.	Устройство и принцип работы банкомата	18	87	92
Малое Суммативное Оценивание				
1.3.3.; 2.1.1.; 2.1.2.; 2.2.1.	Устройство и принцип работы микроволновой печи	19	93	96
1.3.3.; 2.1.1.; 2.1.2.; 2.2.1.	Устройство и принцип работы бытового кондиционера	20	99	100
1.3.2.; 1.3.3.	Уход за одеждой из шерстяных, шелковых, хлопчатобумажных и льняных тканей	21	103	104
1.3.1.; 1.3.2.; 1.3.3.; 1.3.4.	Выполнение ремонта одежды	22	107	108
1.3.1.; 1.3.2.; 1.3.3.; 1.3.4.	Ремонт распоровшихся швов на изделии	23	111	112
Малое Суммативное Оценивание				
1.3.1.; 1.3.2.; 1.3.3.	Технология приготовления горячих блюд. Долма из листьев и овощей	24	114	114
1.3.1.; 1.3.2.; 1.3.3.	Технология приготовления различных видов плова	25	118	118
1.3.1.; 1.3.2.; 1.3.3.	Технология приготовления национальных мучных блюд. Кутабы	26	123	122
Малое Суммативное Оценивание				
Большое Суммативное Оценивание для II полугодия				

Таблица годового планирования по предмету «Технология» для IX класса

№	Стандарт	Цель урока	Тема	Един. обучения	Интеграция	Стратегии: формы работы, методы работы	Ресурсы	Критерии оценивания	Часы
1.	3.1.1.	Комментирует правила культурного поведения и общения в учреждениях культуры (библиотеке, музее, на выставке, в театрально-зрелищных учреждениях).	Правила поведения и общения в учреждениях культуры	Культура быта	П.м. 3.1.1.; Инф. 4.1.1.	Рекомендуется применение таких методов работы, как мозговой штурм, обсуждение, ролевые игры, развлечение; формы работы в больших и малых группах.	Можно использовать такие ресурсы, как учебник, рабочие листы, видеозаписи, отражающие поведение в учреждениях культуры; фотографии, отражающие правила поведения в библиотеках, музеях, парках, зоопарках, центрах досуга, выставочных залах.	Оценивание проводится в соответствии с правилами оценивания, опубликованными в педагогической печати. При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как объяснение правил поведения и общения в очагах культуры, сотрудничество.	1
2.	3.2.1.	Объясняет роль предпринимательской деятельности в формировании семейного бюджета.	Роль предпринимательской деятельности в формировании семейного бюджета.		П.м. 3.2.1., 3.2.2.	Рекомендуется применение таких методов работы, как ЗХЗУ, обсуждение, формы работы в больших и малых группах.	Можно использовать такие ресурсы, как учебник, рабочие листы, схемы с изображениями приборов и расходов членов семьи, видеозаписи, отображающие предпринимательскую деятельность, примеры презентаций, отображающих семейный бюджет, активности и пассививы.	При оценивании ответов учащихся рекомендуется использовать такие критерии оценивания, как знание понятия бюджета, различие личного и семейного бюджета, изложение мыслей об экономии бюджета, сотрудничество.	1
3.	1.4.1.	Демонстрирует знания и навыки по технологии заготовки кормов для домашних животных и птиц.	Технология заготовки кормов для домашних животных и птиц		П.м. 1.2.1.; Био. 2.1.1., 4.2.2.	Рекомендуется применение таких методов работы, как ЗХЗУ, обсуждение, формы работы в больших и малых группах.	Можно использовать такие ресурсы, как учебник, рабочие листы, слайды с изображениями домашних птиц и животных, заготовки и хранения видов кормов.	При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как демонстрация знаний и навыков по технологии заготовки кормов для домашних животных и птиц, умение демонстрировать знания по технологии приготвления силоса и других кормов, сотрудничество.	1

№	Стандарт	Цель урока	Тема	Един. обучения	Интеграция	Стратегии: формы работы, методы работы	Ресурсы	Критерии оценивания	Часы		
4.	1.3.1.; 1.3.2.; 1.3.3.; 1.3.4.	1. Из заданного материала изготавливает изделие, состоящее из разного количества деталей. 2. Демонстрирует оформительские способности при соединении частей мебели. 3. Демонстрирует способности совместной деятельности при соединении частей мебели в составе группы. 4. Соблюдает правила безопасности и санитарии-гигиены.	Подвижные и неподвижные соединения деталей (из древесины, металлов и пластмассы)	Технология создания изделий из конструктивных материалов			И.и. 2.1.2.; П.м. 4.2.1.	Рекомендуется применение таких методов работы, как обсуждение, 3ХЗУ, кластер (разветвление), диаграмма Венна, формы работы в больших и малых группах.	Можно использовать такие ресурсы, как учебник, рабочие листы, видеозаписи, плакаты, чертежи деталей, рисунки, отображающие правила техники безопасности при работе с древесиной.	При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как изготовление изделий, состоящих из различного количества деталей, демонстрация оформительских способностей, соблюдение санитарно-гигиенических правил и правил безопасности.	1
	1.3.1.; 1.3.2.; 1.3.3.; 1.3.4.	1. Демонстрирует способности отделки поверхности древесины. 2. Демонстрирует оформительские способности при отделке поверхности древесины. 3. Демонстрирует способности совместной деятельности при отделке поверхности древесины в составе группы. 4. Соблюдает правила безопасности и санитарии-гигиены.	Технология отделки поверхности древесины	И.и. 2.1.2.; Био. 1.1.3.	Рекомендуется применение таких методов работы, как обсуждение, 3ХЗУ, аквариум; формы работы в больших и малых группах.	Можно использовать такие ресурсы, как учебник, рабочие листы, видеозаписи, плакаты, отображающие процесс отделки поверхности древесины, связанная с темой презентация на power point, заранее подготовленная учителем.	При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как объяснение технологий отделки, демонстрация оформительских способностей, сотрудничество, соблюдение правил безопасности и санитарии.	1			
6.			Малое Суммативное Оценивание							1	

№	Стандарт	Цель урока	Тема	Един. обучения	Интеграция	Стратегии: формы работы, методы работы	Ресурсы	Критерии оценивания	Часы
7.	1.3.1.; 1.3.2.; 1.3.3.; 1.3.4.	1. Демонстрирует способности отделки поверхностей древесных искусственных материалов. 2. Демонстрирует оформительские способности при изготовлении изделия из древесных искусственных и облицовочных материалов. 3. Демонстрирует способности совместной деятельности при отделке поверхностей древесных искусственных материалов в составе группы. 4. Соблюдает правила безопасности и санитарии-гигиены.	Отделка поверхностей древесных искусственных материалов	Технология создания изделий из конструктивных материалов		Р.я. 1.2.1., 1.2.2., 1.2.4.; И.и. 2.1.2.; Хим. 1.1.1.	Рекомендуется применение таких методов работы, как обучение, видеозаписи, плакаты, обучающие процесс отделки поверхности древесины, связанная с темой презентация на PowerPoint, заранее подготовленная учителем.	При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как демонстрация оформительских способностей, сотрудничество, соблюдение правил безопасности и санитарно - гигиенических правил.	1
	1.3.1.; 1.3.2.; 1.3.3.; 1.3.4.	1. Демонстрирует способности отделки поверхностей черных металлов. 2. Демонстрирует оформительские способности при отделке поверхностей черных металлов в составе групп. 3. Демонстрирует способности совместной деятельности при отделке поверхностей черных металлов в составе группы. 4. Соблюдает правила безопасности и санитарии.	Технология отделки поверхностей черных металлов			Р.я. 1.2.1., 1.2.2., 1.2.4.; И.и. 2.2.1.; Хим. 1.2.1.	Можно использовать такие ресурсы как учебник, рабочие листы, схема травки изделия, плакаты с видами травления металла, плакаты с правилами безопасности и санитарии.	При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как демонстрация оформительских способностей, сотрудничество, соблюдение правил безопасности и санитарии.	1

№	Стандарт	Цель урока	Тема	Един. обучения	Интеграция	Стратегии: формы работы, методы работы	Ресурсы	Критерии оценивания	Часы
9.	1.3.1.; 1.3.3.; 3.1.2.	1. Демонстрирует способности отделки поверхностей цветных металлов. 2. Демонстрирует умение сотрудничества в групповой работе в процессе отделки поверхностей цветных металлов. 3. Готовит презентацию в связи с изготовлением декоративных украшений из цветных металлов дома и в школе.	Технология отделки поверхностей цветных металлов		Р.я. 1.2.1., 1.2.2., 1.2.4.; И.и. 2.2.1.; Физ. 2.1.3.; Хим. 1.1.1.; 1.2.1.	Рекомендуется применение таких методов работы, как ЗХЗУ, обсуждение, кластер, формы работы в больших и малых группах.	Можно использовать такие ресурсы, как учебник, рабочие листы, слайды, отображающие различные отделки поверхностей цветных металлов: анодирование, золочение, лакирование, оксидирование, патинирование, серебрение, тонирование, хромирование, эмалирование и т.д.	При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как объяснение технологии отделки, организация рабочего места, выбор подходящей технологии, определение последовательности, оформительские способности, соблюдение правил безопасности и санитарии, спецификации, чтение чертежа.	1
10.	1.3.1.; 1.3.2.; 1.3.3.; 1.3.4.	1. Демонстрирует способности изготовления подвески из проволоки цветных металлов. 2. Демонстрирует оформительские способности при изготовлении подвески из медной проволоки. 3. Демонстрирует умение сотрудничества в групповой работе при изготовлении подвески из медной проволоки. 4. Соблюдает правила безопасности и санитарии-гигиены.	Проволоки из цветных металлов. Подвеска из медной проволоки		Р.я. 1.2.1., 1.2.2., 1.2.4.; И.и. 2.2.1.; Хим. 1.1.1.; 1.2.1.	Рекомендуется применение таких методов работы, как ЗХЗУ, обсуждение, карусели, формы работы в больших и малых группах.	Можно использовать такие ресурсы, как учебник, рабочие листы, различные цветные металлы: медь, алюминий, цинк, латунь и т.д., слайды, отображающие основные виды и характеристики проволоки из цветных металлов.	При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как демонстрация оформительских способностей, сотрудничество, соблюдение правил безопасности и санитарии-гигиены правил.	1

№	Стандарт	Цель урока	Тема	Един. обучения	Интеграция	Стратегии: формы работы, методы работы	Ресурсы	Критерии оценивания	Часы
11.	1.3.1.; 1.3.3.; 1.3.4.; 3.1.2.	1. Демонстрирует знания о ремонте деревянных окон. 2. Демонстрирует навыки сотрудничества в групповой работе в процессе ремонта деревянных окон. 3. Соблюдает правила безопасности и санитарии-гигиены в процессе ремонта деревянных окон. 4. Представляет презентацию, связанные с ремонтом деревянных окон дома и в школе.	Технология ремонта деревянных окон	Простые ремонтные работы	Р.я. 1.2.1., 1.2.2., 1.2.4.; П.м. 4.1.1.	Рекомендуется применение таких методов работы, как мозговой штурм, обсуждение, диаграммы Венна, ЗХЗУ, формы работы в больших и малых группах	Можно использовать такие ресурсы, как учебник, рабочие листы, слайды с изображениями деревянных окон, инструментов для ремонта деревянных окон, средств для снятия старой краски, плакат с правилами безопасности при ремонте и установке деревянных окон.	При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как умение изготовления изделия, демонстрация оформительских способностей, сотрудничество, соблюдение правил безопасности и гигиены, подготовка и представление презентации.	1
12.			Малое Суммативное Оценивание						1
13.	1.3.3.	Демонстрирует умение сотрудничества в групповой работе при определении свойств изделий из пластмассы.	Пластмасса и ее роль в жизни человека	Простые ремонтные работы		Р.я. 1.2.1., 1.2.2., 1.2.4.; ЗХЗУ, обсуждение, кластер; формы работы в больших и малых группах.	Можно использовать такие ресурсы, как учебник, рабочие листы, слайды, отражающие полимеры, линейные полимеры, прозрачные полимеры (стеклянные), полимеры, разветвленные полимеры, полиэтилен, полипропилен, полистирол, поликарбонат, поливинилхлорид и др.	При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как демонстрация оформительских способностей, сотрудничество, соблюдение правил безопасности и санитарно-гигиенических правил.	1
14.	1.3.1.; 1.3.3.; 3.1.2.	1. Демонстрирует знания о ремонте пластиковых окон. 2. Демонстрирует навыки сотрудничества в групповой работе в процессе ремонта пластиковых окон. 3. Представляет презентацию, связанные с ремонтом пластиковых окон дома и в школе.	Конструктивные элементы и технология ремонта пластиковых окон	Простые ремонтные работы		Р.я. 1.2.1., 1.2.2., 1.2.4.; И.и. 2.2.1.; П.м. 4.1.1., 4.2.1.	Можно использовать такие ресурсы, как учебник, рабочие листы, слайды с изображениями пластиковых окон, инструментов для ремонта пластиковых окон, плакат с правилами безопасности и гигиены при ремонте пластиковых окон.	При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как умение изготовления изделия, демонстрация оформительских способностей, сотрудничество, соблюдение правил безопасности и гигиены, подготовка и представление презентации.	1

№	Стандарт	Цель урока	Тема	Един. обучения	Интеграция	Стратегии: формы работы, методы работы	Ресурсы	Критерии оценивания	Часы
15.	1.3.3.; 3.1.2.	1. Демонстрирует способности совместной деятельности при формировании интерьера жилого помещения. 2. Представляет презентацию, связанные с декорацией, украшением и оформлением интерьера в жилых помещениях и школе.	Формирование интерьера жилого помещения	Простые ремонтные работы	Р.я. 1.2.1., 1.2.2., 1.2.4.; П.м. 4.1.1.	Рекомендуется применение таких методов работы, как мозговой штурм, обсуждение, ЗХЗУ, диаграмма Венна; формы работы в больших и малых группах.	Можно использовать такие ресурсы, как учебник, рабочие листы, слайды с изображениями интерьера жилых помещений, офисов, школ.	При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как сотрудничество, демонстрация презентации.	1
16.	Малое Суммативное Оценивание								1
17.	Большое Суммативное Оценивание для I полугодия								1
18.	1.3.3.; 4.1.1.; 4.2.1.	1. Демонстрирует способности совместной деятельности при изготовлении различных изделий с разными соединениями. 2. Поясняет спецификацию кулачкового механизма. 3. Читает и читает чертеж с разными соединениями.	Сборочный чертеж изделий с разными соединениями. Спецификация	Простые ремонтные работы	Инф. 1.2.2. Геог. 2.1.3.	Рекомендуется применение таких методов 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 изделий с разными соединениями, изображения деталей общего назначения, специальных и стандартных деталей, сборочного чертежа, кулачкового механизма.	При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как пояснение спецификации изделия, умение черчения и чтения изображения, чертежа и технологической карты изделия с разными соединениями, сотрудничество.	1
19.	1.1.1.; 2.1.1.; 2.1.2.	1. Подготавливает презентацию, комментирует технологии обработки по использованию электронных технологий. 2. Комментирует устройство компьютера. 3. Объясняет принцип работы компьютера, представляет и представляет презентацию.	Электронные технологии – основа информационных технологий	Электронные технологии	Р.я. 1.2.4.; Геог. 3.1.2.; Инф. 1.2.2.; П.м. 4.1.1.; Физ. 3.2.1.	Рекомендуется применение таких методов работы, как ЗХЗУ, кластер, обсуждение; формы работы в больших и малых группах.	Можно использовать такие ресурсы, как учебник, рабочие листы, слайды с изображениями различных моделей компьютеров, схем их строения.	При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как подготовка презентации, организация рабочего места, определение последовательности, выбор подходящей технологии, объяснение принципа работы, управление приборами, подключение к сети, уход.	1

№	Стандарт	Цель урока	Тема	Един. обучения	Интеграция	Стратегии: формы работы, методы работы	Ресурсы	Критерии оценивания	Часы
20.	2.1.1.; 2.1.2.; 2.2.1.; 2.2.2.	1. Комментирует принципы работы компьютера. 2. Поясняет принципы работы компьютера, подготавливает и представляет презентацию. 3. Управляет компьютером. 4. Подключает к сети и ухаживает за компьютером.	Типы и виды компьютеров. Принцип работы компьютера	Электронные технологии	Р.я. 1.2.4.; П.м. 4.2.1.; Инф. 4.1.1.; Физ. 3.2.1.	Рекомендуется применение таких методов работы, как ЗХЗУ, дерево решений, обсуждение, диаграмма Венна, проблемная ситуация; формы работы в больших и малых группах.	Можно использовать такие ресурсы, как учебник, рабочие листы, слайды с изображениями ноутбуков, нетбуков, планшетов, планшетных ноутбуков, смартфонов, платежных терминалов, схем обработки информации в компьютере.	При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как объяснение принципа подготовки презентации, управление приборами, подключение к сети, уход.	1
	2.1.1.; 2.1.2.; 2.2.1.	1. Комментирует принципы работы стиральной машины с электронной технологией. 2. Объясняет принцип работы стиральной машины, подготавливает и представляет презентацию. 3. Управляет стиральной машиной.	Электронные технологии – основа управления стиральной машины		Р.я. 1.2.4.; П.м. 4.1.1., 4.2.1.; Инф. 4.1.1.; Физ. 3.2.1.	Рекомендуется применение таких методов работы, как ЗХЗУ, диаграмма Венна, обсуждение, формы работы в больших и малых группах.	Можно использовать такие ресурсы, как учебник, рабочие листы, слайды с изображениями различных моделей стиральных машин, плакаты с изображениями схем строения стиральной машины.	При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как объяснение принципа работы, подготовка презентации, управление прибором, подключение к сети, уход за стиральной машиной.	1
21.									

№	Стандарт	Цель урока	Тема	Едини. обучения	Интеграция	Стратегии: формы работы, методы работы	Ресурсы	Критерии оценивания	Часы
22.	1.2.2.; 1.3.3.; 2.1.1.; 2.1.2.; 2.2.1.	1. Определяет последовательность снятия денег из банкомата. 2. Демонстрирует навыки совместной деятельности в составе группы. 3. Комментирует принцип работы банкомата. 4. Объясняет принцип работы банкомата, подготавливает и представляет презентацию. 5. Снимает деньги из банкомата.	Устройство и принцип работы банкомата	Электронные технологии	Р.я. 1.2.4.; П.м. 4.2.1.; Инф. 4.1.1.; Физ. 3.2.1.	Рекомендуется применение таких методов работы, как мозговой штурм, ЗХЗУ, обсуждение, формы работы в больших и малых группах.	Можно использовать такие ресурсы, как учебник, рабочие листы, слайды с изображениями различных видов банкоматов, видео-презентация правил пользования банкоматом, планка, отображающий правила безопасности при пользовании банкоматом.	При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как объяснение принципа работы, подготовка презентации, управление приборами, сотрудничество.	1
23.	Малое Суммативное Оценивание								1
24.	1.2.1.; 1.3.3.; 2.1.1.; 2.1.2.; 2.2.1.	1. Организует рабочее место для изучения устройства и принципа работы микроволновой печи. 2. Демонстрирует навыки совместной деятельности при обсуждении устройства и принципа работы микроволновой печи в составе группы. 3. Комментирует принцип работы микроволновой печи. 4. Объясняет принцип работы микроволновой печи, подготавливает и представляет презентацию. 5. Управляет микроволновой печью.	Устройство и принцип работы микроволновой печи	Электронные технологии		Р.я. 1.2.4.; П.м. 4.2.1.; Инф. 4.1.1.	Рекомендуется применение таких методов работы, как мозговой штурм, обсуждение, ЗХЗУ, формы работы в больших и малых группах.	Можно использовать такие ресурсы, как учебник, рабочие листы, слайды с изображениями различных моделей микроволновых печей, схема устройства микроволновой печи, планка, отображающий правила безопасности при работе с микроволновой печью.	1
25.	1.3.3.; 2.1.1.; 2.1.2.; 2.2.1.	1. Демонстрирует навыки совместной деятельности при обсуждении устройства бытового кондиционера в составе группы. 2. Комментирует принцип работы бытового кондиционера. 3. Поясняет устройство и принцип работы бытового кондиционера, подготавливает и представляет проекты. 4. Управляет бытовым кондиционером.	Устройства и принцип работы бытового кондиционера	Электронные технологии		Р.я. 1.2.4.; П.м. 4.2.1.; Инф. 4.1.1.	Рекомендуется применение таких методов работы, как мозговой штурм, обсуждение, ЗХЗУ, формы работы в больших и малых группах.	Можно использовать такие ресурсы, как учебник, рабочие листы, схемы с изображениями частей кондиционера, правила безопасности при эксплуатации бытового кондиционера.	1

№	Стандарт	Цель урока	Тема	Един. обучения	Интеграция	Стратегии: формы работы, методы работы	Ресурсы	Критерии оценивания	Часы
Технология ухода за изделиями из ткани									
26.	1.3.2.; 1.3.3.	1. Демонстрирует оформительские способности по уходу за одеждой из разных материалов. 2. Демонстрирует способности совместной деятельности при уходе за одеждой в группе.	Уход за одеждой из шерстяных, шелковых, хлопчатобумажных и льняных тканей.		Р.я. 1.2.1., 1.2.2., 1.2.4.; Инф. 4.1.1.	Рекомендуется применение таких методов работы, как мозговой штурм, обсуждение, диаграмма Венна, 3ХЗУ, формы работы в больших и малых группах.	Из ресурсов можно использовать учебник, рабочие листы, слайды с изображениями образов шерстяных, шелковых, хлопчатобумажных и льняных тканей, таблицу с расшифровкой символов, встречающихся на маркировочных лентах, одежду из этих тканей, слайды, отражающие правила безопасности и санитарии-гигиены при стирке и глажке тканей.	При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как сотрудничество, соблюдение правил безопасности.	1
27.	1.3.1.; 1.3.2.; 1.3.3.; 1.3.4.	1. Выполняет ремонт одежды с различным количеством деталей из данных материалов. 2. Демонстрирует оформительские способности при выполнении ремонта одежды. 3. Демонстрирует способности совместной деятельности при выполнении ремонта одежды в составе группы. 4. Соблюдает правила безопасности и санитарии-гигиены во время ремонта одежды.	Выполнение ремонта одежды		Р.я. 1.2.1., 1.2.2., 1.2.4.; Инф. 4.1.1.	Рекомендуется применение таких методов работы, как мозговой штурм, обсуждение, 3ХЗУ, формы работы в больших и малых группах.	Из ресурсов можно использовать учебник, рабочие листы, нитки, иголки, образцы потертой и порванной одежды, плакат, отображающий правила безопасности и санитарии-гигиены при выполнении ремонта одежды.	При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как сотрудничество, соблюдение правил безопасности.	1
28.	1.3.1.; 1.3.2.; 1.3.3.; 1.3.4.	1. Ремонтирует распорванные швы на изделии из данного материала. 2. Демонстрирует оформительские способности при ремонте распорванных швов на изделии. 3. Демонстрирует способности совместной деятельности при ремонте распорванных швов на изделии в составе группы. 4. Соблюдает правила безопасности и санитарии-гигиены в процессе ремонта распорванных швов одежды.	Ремонт распорванных швов на изделии		Р.я. 1.2.1., 1.2.2., 1.2.4.; Инф. 4.1.1.	Рекомендуется применение таких методов работы, как мозговой штурм, обсуждение, 3ХЗУ, формы работы в больших и малых группах.	Из ресурсов можно использовать учебник, рабочие листы, изделия с различными распорванными швами, плакат, отображающий правила безопасного труда и гигиены при шитье.	При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как ремонт распорванных швов на изделии, демонстрация оформительских способностей, сотрудничество, соблюдение правил безопасности, санитарии и гигиены.	1
29.									1

Малое Суммативное Оценивание

№	Стандарт	Цель урока	Тема	Един. обучения	Интеграция	Стратегии: формы работы, методы работы	Ресурсы	Критерии оценивания	Часы
30.	1.3.1.; 1.3.2.; 1.3.3.	1. Из данных продуктов готовить долму из листьев и овощей. 2. Демонстрирует оформительские способности при приготовлении из различных продуктов долмы из листьев и овощей. 3. Демонстрирует способности совместной деятельности при приготовлении из листьев долмы в составе группы.	Технология приготовления горячих блюд. Долма из листьев и овощей	Технология обработки пищевых продуктов			Рекомендуется применение таких методов работы, как мозговой штурм, обсуждение, диаграмма Венна, ЗХЗУ. Формы работы в больших и малых группах.	Из ресурсов можно использовать учебник, рабочие листы, слайды с изображениями этапов приготовления долмы из листьев и овощей, плакат, отображающий правила гигиены и санитарии при приготовлении блюд.	1
			Технология приготовления различных видов плова						
31.	1.3.1.; 1.3.2.; 1.3.3.	1. Из данных продуктов приготавливает различные виды плова. 2. Демонстрирует оформительские способности при изготовлении различных видов плова из различных продуктов. 3. Демонстрирует способности совместной деятельности во время приготовления плова в составе группы.	Технология приготовления различных видов плова	Технология обработки пищевых продуктов			Рекомендуется применение таких методов работы, как мозговой штурм, обсуждение, диаграмма Венна, ЗХЗУ, формы работы в больших и малых группах.	Из ресурсов можно использовать учебник, рабочие листы, слайды с изображениями различных видов плова, этапов приготовления плова, посуды, необходимой для приготовления плова, плакат, отображающий правила безопасности и гигиены при приготовлении блюд.	1
			Технология приготовления национальных мучных блюд. Кутабы						
32.	1.3.1.; 1.3.2.; 1.3.3.	1. Из данных продуктов приготавливает кутабы с разными начинками. 2. Демонстрирует оформительские способности при приготовлении кутабов с разными начинками. 3. Демонстрирует способности совместной деятельности во время приготовления кутабов в составе группы.	Технология приготовления национальных мучных блюд. Кутабы	Технология обработки пищевых продуктов			Рекомендуется применение таких методов работы, как выведение понятия, обсуждение, ЗХЗУ; формы работы в больших и малых группах.	Из ресурсов можно использовать учебник, рабочие листы, слайды с изображениями различных видов кутабов, этапов их приготовления, продуктов, необходимых для приготовления кутабов, плакат, отображающий правила гигиены и санитарии при приготовлении блюд.	1
			Малое Суммативное Оценивание для I полугодия						
33.	Большое Суммативное Оценивание для I полугодия								1
34.	Большое Суммативное Оценивание для I полугодия								1

КУЛЬТУРА БЫТА

1-ая ТЕМА. ПРАВИЛА ПОВЕДЕНИЯ И ОБЩЕНИЯ В УЧРЕЖДЕНИЯХ КУЛЬТУРЫ



ЦЕЛЬ:

Комментирует правила культурного поведения и общения в учреждениях культуры (библиотеке, музее, на выставке, в театрально-зрелищных учреждениях) (3.1.1.).

Используемые методы работы



Мозговой штурм, обсуждение, кластер
(разветвление), ролевые игры

А

Из ресурсов можно использовать учебник, рабочие листы, видео-записи, отражающие поведение в учреждениях культуры; фотографии, отражающие правила поведения в библиотеках, музеях, парках, зоопарках, центрах досуга, выставочных залах.

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

1. Кто может перечислить правила поведения в учреждениях культуры?

2. А кто скажет, как надо себя вести в библиотеке?

Ответы учащихся отмечаются на доске.

КУЛЬТУРА БЫТА

1-ая ТЕМА

ПРАВИЛА ПОВЕДЕНИЯ И ОБЩЕНИЯ В УЧРЕЖДЕНИЯХ КУЛЬТУРЫ

Каждый ученик должен знать правила поведения и общения в учреждениях культуры. Соблюдение этих правил долг каждого.



Какие учреждения относятся к учреждениям культуры?

Учреждения культуры по своему назначению делятся на три вида: культурно-просветительные учреждения (библиотеки, музеи, парки, зоопарки, досуговые центры), выставочные залы (выставки, галереи) и театральные – зрелищные учреждения (театры, концертные залы, цирки и т.д.).



Что такое культура поведения?

Культура поведения – это соблюдение норм и правил человеческого общежития, умение находить правильный тон в разных условиях общения с окружающими. Человек с детства должен приучаться вести себя так, чтобы с ним было удобно и приятно общаться и в семье, и в деловой обстановке, и в часы досуга. Культура поведения человека отражает в определенной мере его личностные качества. Если человек правдив, искренен, требователен к себе, уважает свое и чужое достоинство, он постарается вести себя и выглядеть так, чтобы во всем его облике, характере манер не было ничего наигранного, фальшивого, бестактного.

- **Правдивость человека** – это склонность говорить правду, любить правду.
 - **Искренность** – это проявление правдивости, человеческих чувств в отношении другого человека и передача этих чувств и намерений на словах.
 - **Требовательность** – один из показателей формирования личности.
 - **Требовательность к себе** подразумевает постоянную работу по расширению жизненного кругозора и обогащению новыми полезными знаниями.
 - **Достоинство** – морально-нравственная категория, означающая уважение человеческой личности и самоуважение.
- Культурно-просветительные учреждения должны формировать личность, развивать в ней внимательность, отзывчивость, умение видеть моральную сторону своих и чужих действий, способность сдер-

ВОПРОС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Какие правила поведения надо соблюдать в учреждениях культуры?

Б

Учитель поручает учащимся прочитать текст из учебника. Класс делится на 3 группы. Каждой группе раздаются рабочие листы с заданиями.

На рабочих листах могут быть следующие задания:

1. Какими должны быть правила поведения в библиотеке?
2. Какими должны быть правила поведения в музее и на выставках?
3. Какие правила следует соблюдать в театрально-зрелищных учреждениях?

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. После завершения презентаций учащихся, они вместе с учителем обсуждают, что такое культура общения и как она отражается на характере человека.

живать отрицательные эмоции, умение слушать другого человека и способность предвидеть возможные последствия своих слов, действий и поступков.

- **Внимательность** – обращение мысли, зрения и слуха на кого-то или что-то.

- **Отзывчивость** – готовность помочь другому.

- **Выдержка** – это способность проявлять терпение во время физического и морального воздействия, не реагировать на импульсы со стороны окружающей среды.

- **Самообладание** – это способность, благодаря своим индивидуальным качествам, самостоятельно справиться со своими проблемами без вмешательства или помощи со стороны.

Чтобы построить цивилизованное государство, нужно стремиться к модернизации, а первым проявлением этого является культура общения.

Большое значение имеет культура общения для установления культурных взаимоотношений между людьми.



Что такое культура общения?

Культура общения – это часть культуры поведения, которая проявляется в поведении человека. Культура общения предполагает:

1. Умение разбираться в других людях и верно оценивать их качества, поступки и поведение.
2. Обладание необходимыми навыками общения, умение пользоваться ими в зависимости от индивидуальных особенностей тех, с кем общаешься.

Культура общения предполагает наличие определенных черт характера, таких как уважение к людям, доброжелательность, искренность, терпимость и т.д.

- **Доброжелательность** – это умение делать добро кому-либо.

Человека необходимо научить общению, т.е. просветить его относительно многообразия взаимоотношений, научить **адекватным**¹ реакциям на поступки и действия окружающих, помочь ему усвоить принятую в данной социальной среде модель поведения.

Все эти этические правила общения должны быть пронизаны глубоким гуманистическим содержанием.

- **Культура общения** – это уважение к людям и вежливое обращение с окружающими. Доброжелательность и терпимость предполагает развитие вежливости и тактичности.

- **Вежливость** – это соблюдение определенных правил поведения в различных ситуациях человеческого общения.

- **Тактичность** предполагает не только знание норм приличий, но и чувство меры в отношениях между людьми.

Существенная сторона культурного общения – это умение непредвзято вступать в общение с другими людьми, не навязывая своих

¹ Адекватный – вполне соответствующий, совпадающий

В

При организации учителем дискуссии, рекомендуется задать учащимся следующие вопросы:

1. Какие учреждения относятся к учреждениям культуры?
2. Что такое культура поведения?
3. Что такое искренность?
4. Что означает требовательность к себе?
5. Что означает достоинство?
6. Какие морально-психологические качества формируют культурно-просветительные учреждения?
7. Что такое культура общения?
8. Какие черты характера предполагает культура общения?
9. Что вы знаете о правилах поведения в библиотеке?
10. Что вы знаете о правилах поведения в музее и на выставке?
11. Какие правила поведения следует соблюдать в театре?

Г

Межпредметная интеграция: – Учитывая умения ИКТ учащихся IX классов, можно создать связь с предметом по информатике (4.1.1.).

Для формирования у учащихся научного мировоззрения важное значение имеет обеспечение создания межпредметной связи с информатикой и другими предметами.

Учитель, разделив учащихся на пары, поручает им подготовить

Правила поведения в музее и на выставке:

- Посетитель музея, прежде чем отправиться осматривать экспонаты, должен соблюдать определенные правила. Например, он должен сдать в **гардероб**¹ верхнюю одежду и большую поклажу (сумки, портфели, пакеты и т.п.).
- Сориентироваться в больших музеях и на выставках помогут специальные **каталоги**²-путеводители. Не надо стараться увидеть все сразу за время одного посещения. Лучше всего выбрать какой-либо один зал и внимательно ознакомиться с его экспонатами. А другие экспонаты музея вы можете спокойно посмотреть в другое время.
- В музее следует передвигаться бесшумно. Громко разговаривать, пользоваться аудиотехническими средствами, слушать музыку недопустимо.
- Не следует громко обсуждать увиденное или высказывать критические замечания в адрес произведений или их авторов. Внимательно слушайте экскурсовода музея, дающего информацию об истории произведения и его авторе. Обмениваясь мнением о каком-либо произведении, старайтесь не беспокоить окружающих.
- Для того чтобы ознакомиться с каким-либо экспонатом, не нужно вставать перед другими посетителями. Дождитесь, когда они, закончив осмотр, освободят место.
- Не переходите за черту, установленную в музее или на выставках, не трогайте руками экспонаты.
- Не делайте фотоснимки фотоаппаратом с сильным световым эффектом.

Правила поведения и общения в театральных зрелищных учреждениях:

- Приходите в театр вовремя. После 3-его звонка не спорьте, пытайтесь войти в зрительный зал.
- Не производите в зрительном зале видео-, аудио- и фотоснимки. Эти действия создают неудобства для зрителей, нарушают ход спектакля, мешают работе актёров, отвлекают их внимание.
- Отключите свой мобильный телефон до начала спектакля.
- Сдайте в гардероб верхнюю одежду и тяжёлую сумку.
- Пройдите к своему месту между рядами лицом к сидящим зрителям.
- Если вы уже заняли своё место в зрительном зале, то пропустите других к своим местам, поднявшись на ноги.

¹ Гардероб – помещение (шкаф) для сохранения одежды

² Каталог – составленный в определённом порядке перечень каких-либо однородных предметов (книг, экспонатов, товаров и т.п.)

презентацию на тему «Правила поведения в учреждениях культуры» (в программе Microsoft PowerPoint).

Для выполнения этого задания учащимся дается определенное время.

Учащиеся демонстрируют подготовленные презентации. Во время таких презентаций учащиеся, свободно выражая свои мысли перед аудиторией, выдвигают предположения, логически их обосновывают, что способствует развитию у них высокого уровня мышления.

Д

Учитель направляет внимание учащихся на исследовательский вопрос и обобщает ответы учащихся. Учащиеся оцениваются на основе разработанных заранее критериев.

Учитель еще раз обращает внимание учащихся на правила поведения и общения в учреждениях культуры.

- Садитесь на то место, которое указано в билете. Если ваше место занято и сидящий на вашем месте зритель не хочет освободить его, не надо вступать в перепалку, попросите помощи в решении вопроса у контролёра по залу.
- Усаживаясь на место, не следует широко разводить руки в стороны, мешая окружающим.
- Не разговаривайте во время спектакля, делитесь своими впечатлениями во время перерыва.
- Не приносите в зал еду и напитки.
- Не забудьте в конце спектакля аплодировать актёрам.
- Не покидайте зал до окончания спектакля.

▶ *Правдивость, искренность, требовательность, требовательность к себе, достоинство, внимательность, отзывчивость, выдержка, самообладание, культура общения, доброжелательность, вежливость, тактичность, деликатность.*



Вопросы для самопроверки

1. Какие учреждения относятся к учреждениям культуры?
2. Что такое культура поведения?
3. Что такое искренность?
4. Что означает требовательность к себе?
5. Что означает достоинство?
6. Какие морально-психологические качества формируют культурно-просветительные учреждения?
7. Что такое культура общения?
8. Какие черты характера отражает культура общения?
9. Какие правила поведения в библиотеке вам известны?
10. Какие правила поведения в музее и на выставке вам известны?
11. Какие правила поведения в театре следует соблюдать?

Он оценивает работы отличившихся во время урока учеников.

Оценивание проводится в соответствии с правилами оценивания, опубликованными в педагогической печати, на основе рубрик и таблицы оценивания групп.

При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как объяснение правил поведения и общения в очагах культуры, сотрудничество.

2-ая ТЕМА. РОЛЬ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ФОРМИРОВАНИИ СЕМЕЙНОГО БЮДЖЕТА



ЦЕЛЬ:

Объясняет роль предпринимательской деятельности в формировании семейного бюджета (3.2.1.).

Используемые
методы работы



ЗХЗУ, обсуждение

А

Из ресурсов можно использовать учебник, рабочие листы, схемы с изображениями прибыли и расходов членов семьи, видеозаписи, отображающие предпринимательскую деятельность, примеры презентаций, отображающих семейный бюджет, активы и пассивы.

Учитель может предложить учащимся заполнить первые два столбца таблицы ЗХЗУ. Он может обратиться к ученикам со следующими вопросами:

1. Что такое семейный бюджет?
2. Что бы вы еще хотели узнать о семейном бюджете?

Знаю	Хочу знать	Узнал

2-ая
ТЕМА

РОЛЬ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ФОРМИРОВАНИИ СЕМЕЙНОГО БЮДЖЕТА



Что такое семейный бюджет?

Семейный бюджет – совокупность денежных и материальных активов всех членов семьи, т.е. объединение личных бюджетов родителей в семье в один общий.

Главное отличие семейного бюджета от личного заключается в том, что семейный бюджет формируется из доходов двух членов семьи, а расходуется в четырех основных направлениях. А личный бюджет формируется из доходов одного человека и расходуется только в одном направлении – на нужды этого же человека.

Схематически семейный бюджет можно представить следующим образом (схема 1):



Схема 1. Доходы и расходы семьи

На этой схеме мы видим источники формирования семейного бюджета и основные направления расходования средств.

Согласно официальным показателям, именно так и происходит формирование семейного бюджета и его расходование в среднестатистической семье. В частных случаях могут присутствовать различные отклонения от этой схемы. Например, доходы семейного бюджета могут состоять из доходов только одного члена семьи, а при отсутствии детей расходы на детей могут быть сокращены. Однако, три остальных составляющих расходов семейного бюджета будут присутствовать в любом случае.

Семейный бюджет, как и личный бюджет, состоит из активов и пассивов. **Пассивы** семейного бюджета – это источники средств, которые могут быть собственными или заемными (заимы в кредитных учреждениях или у других людей).

Активы семейного бюджета – это способы размещения пассивов. Все активы семейного бюджета, как и в случае с личным бюджетом, можно разделить на денежные (резервы, сбережения, капитал, деньги на личные нужды) и материальные (имущество семьи).

Доходы играют очень важную роль в жизни каждого человека, потому что являются непосредственным источником удовлетворения его неограниченных потребностей.

¹ Пассив – совокупность всех долгов и обязательств.

LAYTH

ВОПРОС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

В чем заключается роль предпринимательской деятельности в формировании семейного бюджета?

Б

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

На рабочих листах могут быть следующие задания:

- Что такое предпринимательская деятельность?
- А что такое семейное предпринимательство?
- Как можно экономить семейный бюджет?

Первая группа обсуждает данные вопросы и пишет на рабочем листе свои соображения. Вторая группа выступает в роли наблюдателей. Затем группы меняются местами.

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, направлять их.

От каждой группы один учащийся делает отдельную презентацию. Затем они выражают отношение к работам друг друга.

После того как ученики закончат свои презентации, они вместе с учителем обсуждают свои соображения насчет того, что такое семейный бюджет и как можно его экономить.

Под доходами населения понимается сумма денежных средств и материальных благ, полученных или произведенных домашними хозяйствами за определенный промежуток времени. Доходы отдельного домохозяйства, как правило, подразделяют на четыре группы:

- доход, получаемый в виде оплаты за труд, принимающий форму заработной платы;
- доход, получаемый за счет использования иных факторов производства: доход от владения капиталом – процент, доход от владения землей – рента, предпринимательский доход;
- трансфертные платежи: **пенсия**¹ по возрасту, **стипендия**², дополнительные пособия, пособие по безработице, пособия на детей и т.д.;
- доходы, получаемые от занятости в неформальном секторе экономики.



Какие бывают семейные доходы?

Все семейные доходы подразделяются на два вида: **денежные** и **материальные**. Основными доходами семьи обычно являются денежные, которые, в свою очередь, можно разделить на следующие виды: оплата труда членов семьи на предприятиях, в учреждениях, организациях; пенсии, пособия, стипендии и другие социальные и страховые выплаты членам семьи и т.д.; прочие материальные доходы, к которым относятся всевозможные вознаграждения за трудовую деятельность, наследство, полученные подарки, премии, за исключением зарплат по результатам труда, алименты, другие выплаты и компенсации³ по решению суда; доходы от домашнего хозяйства и предпринимательской деятельности членов семьи. Доходы от домашнего хозяйства и предпринимательской деятельности, в свою очередь, подразделяются на четыре подгруппы. Это доходы от реализации сельскохозяйственной продукции личного подсобного хозяйства, операций с домашним имуществом, полученные кредиты и другие доходы от финансово-кредитных операций, доходы от предпринимательской деятельности.



Что такое предпринимательская деятельность?

Предпринимательство, предпринимательская деятельность – экономическая деятельность, направленная на систематическое получение прибыли от производства или продажи товаров, оказания услуг. Для этой цели используется имущество, нематериальные активы, труд как самого предпринимателя, так и привлеченные со стороны. Нет гарантий, что затраченные средства окупятся, что произведенное будет продано с прибылью. С этим связан риск потерь всего или части имущества.

В большинстве стран для начала предпринимательства требуется официальная регистрация, но критерии и условия могут существенно различаться. Согласно законодательству Азербайджанской Республики, предпринимательство может осуществляться юридическим лицом или

¹ Пенсия – денежное обеспечение, получаемое от государства

² Стипендия – постоянное денежное пособие, выдаваемое учащимся в учебном заведении

³ Компенсация – возмещение, эквивалент

В

При организации учителем дискуссии рекомендуется задать учащимся следующие вопросы:

1. Что такое семейный бюджет?
2. Из каких источников формируется бюджет в семье?
3. Какие направления расходования средств вам известны?
4. Из чего состоит семейный бюджет?
5. Что такое пассивы семейного бюджета?
6. Что такое активы семейного бюджета?
7. Какие бывают семейные доходы?
8. Что такое предпринимательская деятельность?
9. Что такое бизнес?
10. Из каких видов состоит предпринимательская деятельность в семье?
11. От каких факторов зависит предпринимательская деятельность?

Г

Учитель направляет внимание учащихся на исследовательский вопрос и обобщает ответы учащихся. Он еще раз обращает внимание учащихся на понятие «формирование семейного бюджета», рациональное использование бюджета, на способы экономного использования семейного бюджета.

Предлагается заполнить последний столбец таблицы ЗХЗУ. В это время уже находят свои реальные ответы вопросы, связанные с темой, которые учащиеся хотели изучить в начале урока.

непосредственно физическим лицом (индивидуальным предпринимателем) после их регистрации в установленном законом порядке.

Предпринимательство — важная часть рыночной экономики. Иногда предпринимательство и бизнес используются как синонимы¹.

Бизнес (англ. business — «дело», «предприятие») или промысел — деятельность, направленная на получение прибыли или иной личной выгоды.

Эффективность предпринимательской деятельности может оцениваться не только размерами прибыли, но и изменением стоимости предприятия (рыночной стоимости предприятия).

Термин «предприниматель», означающий человека, действующего в условиях риска, введен в XVIII веке. Сегодня это лицо, занимающееся предпринимательской деятельностью, частным бизнесом, то есть человек, который берет на себя риск и ответственность за организацию и управление бизнесом.

Для того, чтобы ознакомиться с предпринимательской деятельностью в семье, обратим внимание на схему 2:



Схема 2. Предпринимательство в семье

Индивидуальным предпринимателем является физическое лицо (гражданин), которое лично ведет дело от своего имени, за свой счет и на свой риск, самостоятельно принимает хозяйственные решения. Индивидуальный предприниматель несет личную полную ответственность за результаты своей деятельности. Это означает, что в случае образования долга предприниматель расплачивается всем своим имуществом. Такое предпринимательство классифицируется как индивидуальная предпринимательская деятельность и регистрируется в местных органах исполнительной власти на основе патента². Предприниматель уплачивает налоги как физическое лицо.

Однако предприниматель может привлечь дополнительную рабочую силу и зарегистрировать индивидуальное (семейное) частное предприятие. Для этого представляется устав предприятия, отражающий его цель и виды деятельности. При этом действует система налогообложения для предприятий, и имущественная ответственность распространяется лишь на капитал данного предприятия.

Индивидуальный предприниматель может использовать в предпринимательской деятельности собственное имущество и по договору имущество других лиц. Он может взять деньги в займы, получить кредит в банках, других организациях или у частных лиц.

Индивидуальный предприниматель самостоятельно распределяет прибыль от своей деятельности, оставшуюся после уплаты налогов.

¹ Синоним — близкие по значению слова

² Патент — свидетельство на право занятия торговлей или другим ремеслом

Учитель в целях обобщения и формирования у учащихся правильных мыслей, связанных с темой, демонстрирует презентацию (в программе Microsoft PowerPoint).

Каждому учащемуся поручается индивидуально вычислить поступающую в семью прибыль и расходы. Проводится обмен мнениями относительно пассивов и активов семейного бюджета, сообщаются сведения о прибыли, получаемой в результате предпринимательской деятельности, бизнеса. В конце сведения о доходах и расходах обобщаются. Учащимся предлагается представить эти сведения в виде таблицы, при этом рекомендуется поступающую в семью прибыль и расходы показать в виде диаграммы.



Что такое семейное предпринимательство?

Семейное предпринимательство может развиваться в форме личного производства, но может выступать и в роли предприятия или фирмы, производящей товары и оказывающей услуги.

Семейное предпринимательство, являясь одной из форм совместного предпринимательства, может функционировать в различных видах: семейные торгово-промышленные фирмы, индивидуальная трудовая деятельность, семейные подсобные хозяйства. Основными признаками семейного предпринимательства являются: использование в качестве капитала наемного имущества и денежных ресурсов семьи, а также привлечение заемных средств под залог семейного имущества; использование в хозяйственной деятельности труда членов семьи (без права найма работников), что подтверждается при регистрации индивидуального предпринимателя.

Виды семейной предпринимательской деятельности зависят от нижеприведенных факторов:

- от наличия денежных средств;
- от знаний и умений каждого из членов семьи;
- от наличия в семье орудий производства или возможности их приобретения;
- от наличия свободного времени и т.д.

Семейное предпринимательство – это чаще всего коммерческая и посредническая работа, оказание услуг, реализация товаров, произведенных членами семьи (шитье и вязание, реализация продукции приусадебного хозяйства).

► Семейный бюджет, активы, пассивы, доходы населения, семейный доход, предпринимательская деятельность, предприниматель, бизнес.



Вопросы для самопроверки

1. Что такое семейный бюджет?
2. Из каких источников формируется бюджет в семье?
3. Какие направления расходования средств вам известны?
4. Из чего состоит семейный бюджет?
5. Что такое пассивы семейного бюджета?
6. Что такое активы семейного бюджета?
7. Какие бывают семейные доходы?
8. Что такое предпринимательская деятельность?
9. Что такое бизнес?
10. Из каких видов состоит семейная предпринимательская деятельность?
11. От каких факторов зависит предпринимательская деятельность?



ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

1. Напишите в тетрадь перечень изделий, изготовленных своими руками, и услуг, которые могут принести доходы семье.
2. Напишите свои мысли о том, чем вы могли бы помочь своей семье, если бы она занималась предпринимательской деятельностью?

Учитель оценивает работы отличившихся во время урока учеников.

Оценивание проводится в соответствии с правилами оценивания, опубликованными в педагогической печати, на основе рубрик и таблицы оценивания групп. При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как объяснение роли предпринимательской деятельности в формировании семейного бюджета, знание понятий активов и пассивов семейного бюджета, сотрудничество.

3-я ТЕМА. ТЕХНОЛОГИЯ ЗАГОТОВКИ КОРМОВ ДЛЯ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ И ПТИЦ



ЦЕЛЬ:

Демонстрирует знания и навыки по технологии заготовки и обработки кормов для домашних животных и птиц (1.4.1.).

Используемые
методы работы



ЗХЗУ, обсуждение

А

Из ресурсов можно использовать учебник, рабочие листы, слайды с изображениями домашних птиц и животных, заготовки и хранения видов кормов.

Учитель может предложить учащимся заполнить первые два столбца таблицы ЗХЗУ. Он может обратиться к ученикам со следующими вопросами :

1. Из чего состоит технология изготовления и заготовки кормов для домашних жвачных животных?

2. Как можно заготовить корм для домашних птиц и жвачных животных в домашних условиях?

Знаю	Хочу знать	Узнал

3-я
ТЕМА

ТЕХНОЛОГИЯ ЗАГОТОВКИ КОРМОВ ДЛЯ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ И ПТИЦ

Практически каждый житель, живущий в пригородной и особенно сельской местности, имеет приусадебное хозяйство, в котором занимается содержанием домашних жвачных животных (коров, овец, коз, буйволиц), выращиванием домашних птиц (кур, индюшек, уток, гусей).

Вместе с тем каждый владелец приусадебного хозяйства понимает, какое огромное влияние имеет полноценное питание на здоровье домашних животных и птиц. Для того, чтобы купить качественные корма для домашних животных и птиц, необходимо хорошо потратиться. А для многих владельцев это не по карману.

В помощь владельцам таких хозяйств могут подойти нижепоказанные технологии изготовления кормов. Они очень выгодны и могут сократить затраты на кормление.



Из чего состоит технология изготовления и заготовки кормов для домашних жвачных животных?

Одним из наиболее употребляемых кормов для домашних животных является **силос**¹ (рис. 1).

Технология приготовления силоса несложна. Для этого понадобится **герметичная**² емкость от 100 до 500 и более литров. Особенно подойдут для этого железобетонные кольца или короба, которые можно изготовить самому, используя простейшую опалубку.



Рис. 1. Силос

Если нет возможности изготовить кольца или короб, не беда. Возьмите любую отслужившую свой срок бочку. Вставьте вовнутрь рукав из полиэтиленовой пленки, тщательно его наполните измельченным растительным сырьем и завяжите.

Качество силоса во многом зависит от плотности укладки и герметизации. Чтобы достичь более плотной укладки растительного сырья, его измельчают. Измельченная масса благодаря ее сыпучести легко разравнивается, хорошо уплотняется. Чем плотнее уложена масса – тем качественнее будет корм, меньше потерь.

¹ Силос – консервированный сочный корм, для сельскохозяйственных животных и домашних птиц, полученный путем брожения из зеленых частей растений

² Герметичный – непроницаемый (плотно закрытый, не пропускающий воздух), плотный, наглухо

ЛАЙН

ВОПРОС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Как заготавливается и готовится корм для домашних животных и птиц?

Б

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

На рабочих листах могут быть следующие вопросы:

- Из чего состоит технология изготовления и заготовки корма для домашних птиц?
- Что вы знаете о технологии заготовки веточного корма?
- Как можно приготовить жидкие добавки?
- Какие корма заготавливаются для домашних птиц?
- От чего зависит качество силоса, даваемого домашней птице?
- Как заготавливают сено для птиц?
- Из чего состоит технология приготовления зеленой муки для птиц?

Первая группа обсуждает данные вопросы и пишет на рабочем листе

свои соображения. Вторая группа выступает в роли наблюдателей. Затем группы меняются местами.

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 направлять их.

После того как ученики закончат свои презентации, они вместе с учителем обсуждают свои соображения на счет того, как надо правильно кормить домашних животных.

На силос для крупного рогатого скота можно использовать любую траву, в том числе и сорняки. Необходимо только тщательно измельчить и утрамбовать смесь. Скармливают силос корове по 3–5 кг на 100 кг живой массы, оптимальная масса – 15–18 кг в сутки.

В зависимости от вида травы силос будет готов в течение 1–3 месяцев. У хорошо приготовленного силоса приятный запах печеного хлеба, моченых яблок. Цвет меняется от желтовато-зеленоватого до темно-коричневого. Если силос имеет запах уксусной кислоты или едкий аммиачный (навозный) запах и зеленый или грязно-зеленый цвет – он испорчен. Силос с запахом навоза несъедобен. При выемке силоса аккуратно снимают укрывные материалы и берут нужную порцию, не разрыхляя соседних слоев, затем снова плотно закрывают. В конце стойлового периода емкость тщательно очищают от остатков и дезинфицируют раствором свежегашеной извести.



Из чего состоит технология изготовления и заготовки кормов для домашних птиц?

Для птицы надо заготавливать различные корма. Это нетрудно сделать, потому что домашняя птица (особенно куры) может легко и быстро приспособиться к разной пище, а гуси по преимуществу – травоядные.

Птицам скармливаются:

а) зерновые отходы и зерно – овес, просо, пшеница, рожь, ячмень, кукуруза, горох, чечевица;

б) остатки технических производств – пшеничные отруби, мельничные отходы, сушеные свекловичные выжимки, **жмыхи**¹, **шроты**²;

в) животные корма – снятое молоко, пахта, мясная и мясокостная мука, рыбная мука, кровь здоровых животных, жуки, гусеницы и другие вредители сельского хозяйства, земляные черви;

г) витаминные и сочные корма – свежая крапива, клевер, люцерна, кормовая капуста, морковь красная, силос, сено и сенная труха, свекла, брюква, картофель, капустный лист, салат, шпинат, еловая и сосновая хвоя, рябина, листья ольхи, осины, орешника, желтой акации, тополя, ясени, клена, ивы, березы и др.;

¹ Жмых – выжимки – остатки от выжимания сока растений

² Шрот – подсолнечные жмыхи – остатки семян подсолнуха после выжимания из них масла

В

На этой стадии урока для полного усвоения материала учащимися, демонстрируется презентация, подготовленная учителем, и учащимся дается очень содержательная информация.

Запомните!

Важно соблюдать правила санитарии-гигиены при обслуживании и изготовлении кормов для животных и птиц. Это одно из важнейших условий защиты животных и птиц от инфекционных заболеваний.

Так, использование специальных перчаток, защитных масок защитит вас от многих инфекций и заболеваний. Помните, что при несоблюдении этих требований заражение различными инфекциями в помещениях, где содержатся животные, неизбежно.

Не забывайте, что не все кончается правильным кормлением, нужно постоянно уделять внимание и на чистоту помещения животных и птиц.

Нужно соблюдать правила санитарии-гигиены, кормовая и питьевая посуда для животных и птиц всегда должна быть чистой.

Это очень важно не только для вашего здоровья, но и для всех окружающих.

Г

Практическая работа

1. Найдите информацию о направлениях домашнего и фермерского животноводства в Азербайджане и запишите в тетрадь.

2. Вычислите оптимальную массу силоса за месяц на 8 голов коров, если каждая корова весит 150 кг.

3. Вычислите массу потребляемого силоса за 2 месяца для 10 кур, 18 уток и 29 индеек.

д) минеральные корма – гашеная известь, мел, яичная скорлупа, ракушка, костяная мука, гравий, древесный уголь, поваренная соль.

Силос. Одним из способов заготовки и длительного хранения свежей зелени и других витаминных кормов является силосование.

Кормление домашней птицы всех видов хорошо приготовленным силосом немного сокращает расход других кормов.

Силос – ценный **компонент**¹ рационов для птицы, так как он богат витаминами и, благоприятно действуя на пищеварение, увеличивает секрецию желудочного сока и повышает переваримость питательных веществ.

Хорошим сырьем для силоса являются злаковое разнотравье, капуста, свекольный и морковный лист, кукуруза и другие растения. Бобовые травы (люцерна, клевер, кормовые бобы), а также молодая крапива силосуются плохо и для улучшения их консервирования добавляют растения, богатые углеводами (красную морковь, сахарную свеклу, бобовые культуры и др.).

Качество силоса зависит от стадии развития силосуемых растений и их влажности. Злаковые травы силосуют в начале колошения, бобовые – в стадии бутонизации, зеленую массу кукурузы – в стадии выбрасывания метелки, а початки – при наступлении молочно-восковой спелости.

Основное требование при заготовке силоса для птицы – более тщательное измельчение, 0,5 см.

Давать его рекомендуется в следующих количествах: куры – 20–25 г, индейки – 35–50 г, гуси, утки – 250–300 г в сутки.

Сено. В условиях приусадебного хозяйства в зимний период качественным кормом служит витаминное сено из бобовых, злаковых и дикорастущих трав (молодой крапивы, лебеды, разнотравья). Бобовые травы следует скашивать перед цветением при образовании бутонов, когда они наиболее богаты витаминами и минеральными веществами. Нужно добиться быстрой и равномерной сушки зелени. Витамины разрушаются на свету, поэтому сушить траву следует в тени. Для получения качественной заготовки скошенную массу травы следует сушить, неплотно разложив на земле. Сушку сена заканчивают, когда оно начинает шелестеть.

Для цыплят готовят сено из бобовых трав, скошенных до цветения. Его хранят в сухом темном помещении.

¹ Компонент – составная часть чего-либо

Учитель направляет внимание учащихся на исследовательский вопрос и обобщает ответы учащихся. Он еще раз обращает внимание учащихся на корм, даваемый птицам: зерно и зерновые отходы – овес, просо, пшеница, рожь, ячмень, кукуруза, горох, чечевица и т.д. и обсуждает, насколько важное значение имеет правильное питание для домашних животных, еще раз касается процесса приготовления силоса. Перечисляет признаки, по которым определяется некачественный силос. Он обращает внимание учащихся на важные моменты в изготовлении силоса.

Предлагается заполнить последний столбец таблицы 3Х3У. В это время уже находят свои реальные ответы вопросы, связанные с темой, которые учащиеся хотели изучить в начале урока.

Учитель оценивает работы отличившихся во время занятий учащихся.

Оценивание проводится в соответствии с правилами оценивания, опубликованными в педагогической печати, на основе рубрик и таблицы

оценивания групп. При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как демонстрация знаний и навыков по технологии заготовки кормов для домашних животных и птиц, умение демонстрировать знания по технологии приготовления силоса и других кормов, сотрудничество.



Вопросы для самопроверки

1. Из чего состоит технология заготовки силоса для сельскохозяйственных жвачных животных?
2. От чего зависит качество силоса?
3. Как можно проверить качество силоса?
4. Какие корма заготавливают домашним птицам?
5. От чего зависит качество силоса для домашних птиц?
6. Как заготавливают сено для птиц?
7. Из чего состоит технология изготовления зеленой муки для птиц?



ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

1. Найдите информацию о домашнем и фермерском животноводстве в Азербайджане и запишите в тетрадь.
2. Вычислите оптимальную массу силоса за месяц на 8 голов коров, если каждая корова весит 100 кг.
3. Вычислите массу потребляемого силоса за 2 месяца для 10 кур, 18 уток и 29 индеек.

ТЕХНОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

4-ая ТЕМА. ПОДВИЖНЫЕ И НЕПОДВИЖНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ (ИЗ ДРЕВЕСИНЫ, МЕТАЛЛОВ И ПЛАСТМАССЫ)



ЦЕЛЬ:

1. Из заданного материала изготавливает изделие, состоящее из разного количества деталей (1.3.1.).
2. Демонстрирует оформительские способности по проявлению деятельности при соединении частей мебели (1.3.2.).
3. Демонстрирует способности совместной деятельности при соединении частей мебели в составе группы (1.3.3.).
4. Соблюдает правила безопасности и санитарии-гигиены (1.3.4.).

Используемые методы работы



Обсуждение, ЗХЗУ, кластер
(разветвление), диаграмма Венна

А

Из ресурсов можно использовать учебник, рабочие листы, примеры технологической документации, чертежи деталей, рисунки, отображающие правила техники безопасности при работе с древесиной.

Доступность древесно-искусственных материалов во всех частях мира сделала их важнейшим материалом за последние 40 лет.

Учитывая знания учащихся о древесине и изделиях, изготавливаемых из нее, учитель может предложить уча-

ТЕХНОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

4-ая
ТЕМА

ПОДВИЖНЫЕ И НЕПОДВИЖНЫЕ
СОЕДИНЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ (ИЗ ДРЕВЕСИНЫ,
МЕТАЛЛОВ И ПЛАСТМАССЫ)

Основная часть продаваемой сегодня обычной домашней мебели сделана из древесных искусственных материалов (ДИМ), таких как древесностружечные плиты (ДСП), фанера, древесно-волоконистая плита (ДВП) или древесно-волоконистая плита средней плотности (ДВПСП) или МДФ – мелкодисперсная фракция (Medium Density Fibreboard). На это есть несколько причин. Во-первых, дешевизна; во-вторых, материал часто облицовывается шпоном (фанеруется) очень дорогих сортов древесины, которая многим недоступна. И в третьих, искусственные древесные материалы имеют большую ширину, очень прочны и поэтому не создают проблем в теплом, сухом месте с центральным отоплением.

Производство древесно-искусственных материалов во всех частях мира сделало их наиболее широко используемым материалом за последние 40 лет. В столярном деле мебель, которую изготавливают из искусственных древесных материалов, называют **щитовой**.

Каждую мебель конструируют из многих частей, и эти части соединяются между собой по-разному.



Какие виды соединения используются при конструировании мебели?



Рис. 1. Соединение деталей тумбы

Существуют подвижные и неподвижные виды соединения.

Соединение деталей, которые обеспечивают неизменность их положения (отсутствие относительных перемещений), называется **неподвижным** соединением.

Неподвижное соединение может быть **неразъемным** или **разъемным**.

Рассмотрим неподвижные соединения древесных искусственных материалов.

1. **Соединение на шурупах** является самым простым неподвижным соединением. Соединять детали на шурупы очень просто. Однако перед соединением деталей нужно правильно выбрать шуруп. Чтобы соединить детали из ДСП применяют шурупы другой конструкции, чем для дерева. У этих шурупов по всей длине стержня проходит вырезанная саморезующая резьба (рис. 2).

ЛАЙФ

щимся заполнить первые два столбца таблицы ЗХЗУ. Для этого учитель может обратиться к классу со следующими вопросами:

– Что вы знаете о древесных материалах, получаемых искусственным путем и что бы вы хотели узнать?

Ответы учащихся отмечаются в таблице.

Знаю	Хочу знать	Узнал

ВОПРОС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

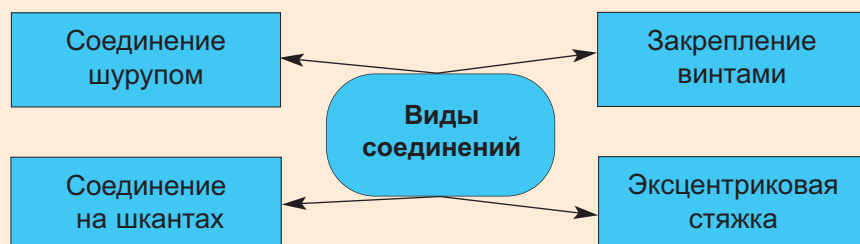
Как собираются части мебели посредством подвижных и неподвижных соединений?

Б

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

На рабочих листах могут быть следующие вопросы и задания:

– Пользуясь методом кластера, покажите, какие виды соединений используются при конструировании мебели:



- В каких соединениях используют соединение винтами?
- При соединении каких деталей используют соединение на шкантах?
- Какую последовательность надо соблюдать при соединении шурупами?
- Почему эксцентриковая стяжка всегда используется вместе с деревянным шкантом?

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 направлять их.

От каждой группы выступает один представитель, затем они высказывают мнение о работе друг друга. После того как учащиеся завершают свои презентации, они вместе с учителем обсуждают и обобщают собранные сведения о мебели, изготовленной из древесно-искусственных материалов.

В

При организации учителем дискуссии рекомендуется задать учащимся следующие вопросы:

1. Какие древесные материалы являются искусственными?
2. Почему мебель из древесно-искусственных материалов называют щитовыми?
3. Какие виды соединения тебе известны?
4. Чем отличается саморез от обычного деревянного шурупа?
5. На каких соединениях используют винтовую и эксцентриковую стяжку?
6. Что представляет собой шкант?

7. Какова главная функция шканта?

8. Какой недостаток имеет мебельный уголок?

9. Для чего используют чашечную петлю?

10. Каких видов выпускают мебельные кронштейны?

11. Каковы схожие и отличительные черты подвижных и неподвижных соединений? – покажите в диаграмме Венна



Применяя шурупы-саморезы для того, чтобы работа пошла легче, заранее нужно высверлить отверстие с малым диаметром. После этого нужно правильно подобрать отвертку.

Для увеличения степени надежности угловых соединений рекомендуется использовать соединительную фурнитуру¹.

2. Винтовая стяжка – является фурнитурой разъемной, но неподвижной (рис. 3).

Винтовая стяжка состоит из винта и бочонка, они используются для крепления торца одной панели² к пласти другой. Например: крепление полки к боковой панели.

Это очень прочное крепление за счет большого хода стягивания. Единственным недостатком этого крепежа является видимость головки винта с лицевой стороны панели.

Можно, конечно, их закрыть специальными заглушками, но это тоже не выход из положения. Заглушки на внешней панели шкафа будут выглядеть неэстетично.

Для установки этого вида крепежа необходимы навыки. Новички могут столкнуться с такой проблемой, как совмещение отверстий бочонка с отверстием в торце полки. Да и вытащить из своего гнезда ненужный бочонок не так просто.

Но неудобства при сборке, эстетическая погрешность с лихвой компенсируется надежностью и долговечностью соединения.

Винт вкручивается в торец полки с предварительно просверленным отверстием. Для ее установки просверливаются 2 отверстия – в торец полки и в пласт детали. Крепящиеся они перпендикулярно друг к другу. Чаще всего используются евровинты³ диаметром 7 мм и длиной 60 или 70 мм.

¹ Фурнитура – вспомогательные материалы, используемые при изготовлении мебели

² Панель – четырёхугольный кусок древесины

³ Евровинт – винт с головкой шестигольника

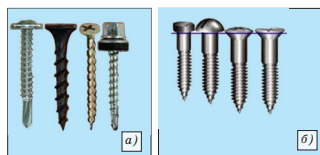


Рис. 2. Виды шурупов: а – шурупы-саморезы; б – обычные шурупы для дерева

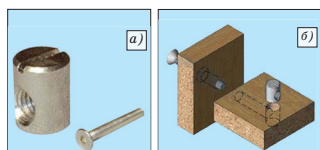


Рис. 3. Винтовая стяжка: а – винт и бочонок; б – соединение деталей

Учитель направляет внимание учащихся на исследовательский вопрос и обобщает ответы учащихся. Он еще раз перечисляет виды соединений, используемых при конструировании мебели, отмечая при этом, какой вид соединения более надежный и прочный. Еще раз напоминаются сведения о способах соединения, соответствующих тому или иному древесному материалу. Направляя внимание учащихся на таблицу 3ХЗУ, им предлагается записать изученное на этом уроке в графу «узнал».

Учащиеся оцениваются по заранее разработанным и подготовленным критериям.

Оценивание проводится в соответствии с правилами оценивания, опубликованными в педагогической печати, на основе рубрик и таблицы оценивания групп. При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как пояснение спецификации изделий с конструктивными элементами, графическое описание технологических

изделий, выполнение и чтение их чертежа, карты, сотрудничество.

Для формирования у учащихся практических навыков им предлагается, используя эти соединения, изготовить какое-нибудь изделие на свой вкус.

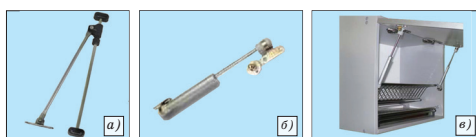


Рис. 8. Мебельные кронштейны: а – пластиковый; б – с газовыми стойками; в – соединение деталей

Они являются разъемными и подвижными.

Но кронштейн из пластика является коротким, хрупким и очень быстро теряет плавность хода при открывании. Если не придерживать дверь или полку при открывании, то можно при ударе вырвать петлю.

► **Древесные искусственные материалы:** ДИМ, ДСП, ДВП, МДФ, щитовая мебель, подвижное и неподвижное соединение, разъемное и неразъемное соединение, саморез, винтовая стяжка, эксцентрик-овая стяжка, шкант, фурнитура, кронштейн.



Вопросы для самопроверки

1. Какие древесные материалы являются искусственными?
2. Почему мебель из древесно-искусственных материалов называют щитовыми?
3. Какие виды соединения вам известны?
4. Чем отличается саморез от обычного шурупа для дерева?
5. На каких соединениях используют винтовую и эксцентриковую стяжку?
6. Что представляет собой шкант?
7. Какова главная функция шканта?
8. Какой недостаток имеет мебельный уголок?
9. Для чего используют чашечную петлю?
10. Какие существуют виды мебельных кронштейнов с петлями?



ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

Соединение деталей из ДСП шкантами

Ресурсы: два бруска из ДСП размером 6х10 см, шканты, дрель, линейка, карандаш, кисточка, клей ПВА, клеенка, струбицы, влажная салфетка

Ход работы:

1. Выполните разметку отверстий для шкантов на деталях.
2. Высверлите отверстия для шкантов.
3. При помощи клея приклейте шканты к отверстиям.
4. Соедините детали при помощи шкантов и зажима.

5-ая ТЕМА. ТЕХНОЛОГИЯ ОТДЕЛКИ ПОВЕРХНОСТИ ДРЕВЕСИНЫ



ЦЕЛЬ:

1. Демонстрирует способности отделки поверхности древесины (1.3.1.)
2. Демонстрирует оформительские способности при отделке поверхности древесины (1.3.2.).
3. Демонстрирует способности совместной деятельности при отделке поверхностей древесины в составе группы (1.3.3.).
4. Соблюдает правила безопасности и санитарии-гигиены в процессе отделки поверхности древесины (1.3.4.).

Используемые методы работы



Обсуждение, ЗХЗУ, аквариум

А

Из ресурсов можно использовать учебник, рабочие листы, видеозаписи, плакаты, отображающие процесс отделки поверхности древесины, связанную с темой презентации на PowerPoint, заранее подготовленную учителем.

У учащихся есть сведения о некоторых древесных материалах. Они знают, что их широко используют в строительстве, в ремонте квартир и комнат, в оформлении интерьера, в изготовлении мебели. Поэтому учитель может предложить учащимся заполнить первые два столбца таблицы ЗХЗУ. Для этого учитель может обратиться к учащимся с такими вопросами:

5-ая ТЕМА

ТЕХНОЛОГИЯ ОТДЕЛКИ ПОВЕРХНОСТИ ДРЕВЕСИНЫ

В домашних или дачных работах часто используется древесина. Но в своем натуральном виде она не всегда хорошо выглядит по отношению к окружающим предметам и мебели. Так как древесина гигроскопична, она меняет свой цвет от влажности. Поэтому, чтобы деревянная вещь сохраняла свои потребительские качества как можно дольше, нужно произвести на ней отделочные работы. Правильно обработанная вещь имеет декоративный вид, нежели естественный.



Из чего состоит технология отделки поверхности древесины?

Виды отделки древесины при изготовлении столярных изделий могут быть разделены на следующие основные группы: прозрачная, непрозрачная, имитационная и специальная.

Прозрачная отделка древесины заключается в нанесении на поверхность древесины бесцветных или окрашенных прозрачных отделочных материалов. Эти материалы создают покрытие, сохраняющее или еще более проявляющее текстуру древесины (рис. 1).

Перед прозрачной отделкой древесину подготавливают, для чего выполняют следующие операции: зачистку, шлифование, удаление ворса.

Зачистку производят с помощью рубанка с укороченным корпусом, нож которого тщательно точат и привьют на оселке. Если после зачистки на поверхности древесины окажутся дефекты, например, сучки, выделения смолы, их вырезают и вклеивают на их место вставки из той же древесины. После ремонта дефектных мест поверхность изделия шлифуют наждачной бумагой до полного уничтожения следов режущего инструмента.

Шлифовку производят вдоль волокон, сначала крупнозернистой наждачной бумагой с последующей сменой на более мелкозернистую. Качественно отшлифованная поверхность должна быть совершенно гладкой, чистой на вид и шелковистой на ощупь.

Отшлифованная поверхность еще не готова для покрытия лаком, так как на ней остается ворс — мельчайшие древесные волокна, отслоившиеся от древесины. Во время лакирования этот ворс поднимается и деформирует прозрачную лаковую пленку.

¹ Полирование — наведение лоска, глянца



Рис. 1. Прозрачная отделка древесины

1. Из чего состоит технология отделки поверхности древесины?
2. Что вы знаете об отделке поверхности древесины и что бы вы хотели знать?

Ответы учащихся отмечаются в таблице:

Знаю	Хочу знать	Узнал

ВОПРОС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Как можно отделывать поверхность древесины?

Б

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

Ворс снимают мелкозернистой наждачной бумагой. Для полного удаления ворса операцию шлифовки повторяют 2-3 раза. После тщательной шлифовки изделие очищают от древесной пыли. Лучше всего эту операцию производить при помощи пылесоса.

Существует еще другой способ подготовки к отделке поверхности древесины, который называется способом **морения**¹.

Морение древесины производят после тщательной шлифовки древесины, изложенной выше. После этого деталь покрывают морилкой для дерева (рис. 2).

Морилка бывает **водная** и **неводная**.

Водную морилку применяют достаточно редко и для не крупных деталей. Неводную (на растворителе) – для любых деталей.

Итак, подготовленную древесину обильно пропитывают морилкой. Вообще, мелкие детали морят методом погружения в морилку. Но большую доску или панель не погрузишь, поэтому используют обычную кисть.

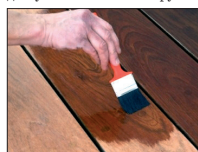


Рис. 2. Нанесение морилки на древесину

Морилку на дерево наносят с избытком, старясь наносить так, чтобы дерево впитало как можно больше морилки, а морилка проникла как можно глубже в древесину. После этого детали дают немного просохнуть и приступают ко второму важному этапу отделки – отмывке. Во время отмывки смывается вся лишняя морилка, которая осталась на поверхности дерева и не впиталась. При этом резко проявляется рисунок волокон древесины и значительно усиливается его контрастность. Дерево становится гораздо красивее.

Отмывку неводной морилки производят при помощи большого количества ацетона. При этом используют густую большую кисть. Для того, чтобы действительно удалять лишнюю морилку, а не разводить ее по древесине, поступают следующим образом. Кисть окунают в посудину с ацетоном и, держа деревянную деталь немного под наклоном в 20–30 градусов, с легким нажимом водят кистью сверху вниз, как бы стоня лишнюю морилку. Другим концом деталь опирается на рабочий стол и под нее подкладывают какой-либо очень гигроскопичный материал, например, обыкновенные бумажные салфетки.

Когда кисть доходит до конца детали, она соскальзывает на эти салфетки и ацетоново-морилочная смесь тут же впитывается салфетками. Затем кисть вновь окунают в ацетон и смывают морилку. И так до тех пор, пока деталь не станет равномерной, не перестанет отмыкаться. После этого детали вновь дают немного просохнуть, теперь уже от ацетона.

¹ Морилка – густая жидкость коричневого цвета для глубокой пропитки древесины с целью окраски

На рабочих листах могут быть следующие задания:

- Объясните технологию прозрачной отделки древесины.
- Объясните технологию непрозрачной отделки древесины.
- Объясните технологию имитационной отделки древесины.
- В чем заключается специальная отделка древесины?

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 направлять их.

От каждой группы выступает один представитель, затем они высказывают мнение о работе друг друга. После окончания учащимися своих презентаций, они совместно с учителем еще раз обсуждают прозрачную отделку древесины, нанесение на ее поверхность бесцветного или цветного отделочного материала. Для наглядной демонстрации этого, учитель может воспользоваться нижеприведенной таблицей:

Вид отделки	Свойства
Прозрачная	
Непрозрачная	
Имитационная	
Специальная	

В

При организации учителем дискуссии, рекомендуется задать учащимся следующие вопросы:

1. С какой целью выполняются отделочные работы?

2. Какие виды отделки древесины ты знаешь?

3. Из чего состоит прозрачная отделка?

4. Из чего состоит технология непрозрачной отделки древесины?

5. Что такое «морить древесину»?

плавленных смол и других материалов, а также выполнение различных декоративных работ непосредственно на древесине (резьба, нанесение узоров, инкрустация, выжигание).

Специальная отделка применяется в основном в кустарных¹ производствах, при изготовлении малогабаритных изделий, и широкого распространения не получила.

Правила безопасности и санитарии

1. При лакировании или окрашивании изделий из древесины нужно постоянно проветривать помещение, для предотвращения отравления при вдыхании испарений.
2. Нельзя лакировать или окрашивать поверхности вблизи нагревательных приборов.
3. Для защиты органов дыхания нужно использовать респиратор².
4. Нужно избегать попадания лака или краски на открытые участки тела.
5. Во время работы целесообразно использовать технические перчатки.
6. После работы необходимо тщательно вымыть руки с мылом.

► Прозрачная отделка, непрозрачная отделка, имитационная и специальная отделка, шлифование, лакирование, морилка, окрашивание.

Вопросы для самопроверки

1. С какой целью выполняются отделочные работы?
2. Какие виды отделки древесины вы знаете?
3. Из чего состоит прозрачная отделка?
4. Из чего состоит технология непрозрачной отделки древесины?
5. Что такое «морить древесину»?
6. Каких видов бывает морилка?
7. Как выполняется отмывка неводной морилки?
8. Какие отличия между лакированием и окрашиванием древесины?
9. Из чего состоит технология имитационной отделки древесины?
10. Из чего состоит технология специальной отделки древесины?

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

Лакирование поверхностей изделий из древесины

Ресурсы: лак марки НУ-222, брусок из древесины, наждачная бумага с разными номерами, широкая кисть, подкладная доска, влажная бумажная салфетка, респиратор.

Ход работы:

1. Подготовьте лак, кисти, подкладную доску.
2. Шлифуйте брусок наждачной бумагой и очищайте его от древесной пыли влажной салфеткой.
3. Покройте лаком брусок из древесины.

¹ Кустарный – изготовленный бессистемным, примитивным, неаппаратным технологическим методом, часто ручным.

² Респиратор – индивидуальное средство защиты органов дыхания от пыли, дыма и вредных газов.

6. Каких видов бывает морилка?
7. Как выполняется отмывка неводной морилки?
8. Какие отличия между лакированием и окрашиванием древесины?
9. Из чего состоит технология имитационной отделки древесины?
10. Из чего состоит технология специальной отделки древесины?

Г

Учитель обращает внимание учащихся на правила безопасности и санитарии. Он отмечает, что лакирование и покраска изделий из древесины должны проводиться в хорошо проветриваемом помещении, поблизости не должно быть обогревательных приборов.

Если нюхать лак или краску, может произойти отравление. Надо предотвращать попадание краски и лака на открытые участки кожи и после окончания работы обязательно чисто вымыть руки.

Учитель обращает внимание учащихся на новые слова, используемые во время урока: прозрачная отделка, непрозрачная отделка, имитационная и специальная отделка, шлифование, лакирование, морилка, окрашивание.

Учитель может поручить учащимся покрыть лаком поверхность деревянного изделия.

Для этого используются нижеследующие ресурсы: лак марки НУ-222, брусок из древесины, наждачная бумага с разными номерами, широкая кисть, подкладная доска, влажная салфетка.

В процессе работы учащимся для начала предлагают подготовить лак, кисти, подкладную доску. Затем поручается отшлифовать брусок наждачной бумагой и очистить его от древесной пыли влажной салфеткой. Затем выполняется покрытие бруска из древесины лаком.

Учащимся предлагается заполнить последний столбец таблицы ЗХЗУ.

Учитель направляет внимание учащихся на исследовательский вопрос и обобщает ответы учащихся. Он оценивает работы учащихся, отличившихся на уроке.

Оценивание проводится в соответствии с правилами оценивания, опубликованными в педагогической печати, на основе рубрик и таблицы оценивания групп. При оценивании рекомендуется использовать критерии оценивания, связанные с темой. При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как объяснение технологии отделки, демонстрация оформительских способностей, сотрудничество, соблюдение правил безопасности и санитарии.

6-ая ТЕМА. ОТДЕЛКА ПОВЕРХНОСТЕЙ ДРЕВЕСНЫХ ИСКУССТВЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ



ЦЕЛЬ:

1. Демонстрирует способности отделки поверхностей древесных искусственных материалов (1.3.1.).
2. Демонстрирует оформительские способности при изготовлении изделия из древесных искусственных и облицовочных материалов (1.3.2.).
3. Демонстрирует способности совместной деятельности при отделке поверхностей древесных искусственных материалов в составе группы (1.3.3.).
4. Соблюдает правила безопасности и санитарии-гигиены (1.3.4.).

Используемые методы работы



Обсуждение, ЗХЗУ, кластер (разветвление), диаграмма Венна

А

Из ресурсов можно использовать учебник, рабочие листы, видеозаписи, плакаты, отображающие процесс получения древесных искусственных материалов, связанную с темой презентацию на Power Point, заранее подготовленную учителем. С некоторыми древесными искусственными материалами (ДИМ) учащиеся знакомы по материалам 5-го класса. Учащиеся знают, что они широко используются в строительстве, при ремонте квартир и помещений, в оформлении интерьера, в изготовлении мебели и т.д. Поэтому учитель может предложить учащимся заполнить первые два столбца таблицы ЗХЗУ. Учитель может обратиться к учащимся с вопросом:

6-ая ТЕМА

ОТДЕЛКА ПОВЕРХНОСТЕЙ ДРЕВЕСНЫХ ИСКУССТВЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ

С некоторыми древесно-искусственными материалами (ДИМ) вы знакомы по материалам 5-го класса. Они широко используются в строительстве, при ремонте квартир и помещений, в оформлении интерьера, в изготовлении мебели.



Какие древесные искусственные материалы вам известны?

Древесными искусственными материалами являются: фанера, древесно-волоконистые плиты (ДВП) и их разновидности, древесно-стружечные плиты (ДСП).

Промышленностью выпускаются разные виды ДВП: обычная ДВП, ДВП средней плотности – МДФ и ДВП высокой плотности – оргалит.

Фанера – это древесный слоистый материал, состоящий из склеенных между собой трех и более листов лучшего шпона различных пород древесины с взаимно перпендикулярным расположением волокон древесины в смежных слоях (рис. 1).

Для изготовления фанеры используют шпон лиственных и хвойных пород.

Шпон получают из очищенного от коры бревна, который проходит после очищения термообработку. Затем с вращающегося бревна широким лущильным ножом срезается непрерывная стружка, которая называется шпоном (рис. 2).

Высушенные и раскроенные листы шпона пропитываются дезинфицирующими составами, склеиваются перпендикулярно друг к другу под высоким давлением при высокой температуре. Если при этом берутся водоотталкивающие составы, то получается водостойкая фанера. Конструкционные виды фанеры показаны на рисунке 3. Широкий спектр применения фанеры обус-



Рис. 1. Фанера



Рис. 2. Шпон



Рис. 3. Конструкционные виды фанеры

– Что вы знаете о древесных искусственных материалах и что бы вы хотели узнать?

Ответы учащихся отмечаются в таблице.

Знаю	Хочу знать	Узнал

ВОПРОС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Из чего состоит отделка поверхностей древесных искусственных материалов?

Б

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

– Пользуясь методом разветвления (кластера), перечислите виды древесных искусственных материалов и изделия, изготавливаемые из них.

– Как можно произвести отделку поверхности ДСП?

– Объясните технологию производства древесностружечной плиты.

– Что такое ламинирование и каширование?

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.

ловлен разнообразием ее свойств. Это разнообразие зависит от вида древесины, количества слоев шпона и применяемого клея. Фанера бывает **однородной** – состоящей из одной породы, или из нескольких видов деревьев – **комбинированной**.



Рис. 4. Часть столлярной плиты

Столлярная плита – по своим конструкционным особенностям и внешнему виду похожа на фанеру (рис. 4). Это переклеенный из натурального дерева щит, облицованный строганной фанерой или шпоном. Для изготовления столлярных плит используется древесина хвойных и шпорокостенных пород. Столярные плиты являются натуральным продуктом, состоящим из массива дерева.

Столлярная плита широко используется в производстве качественной мебели, а также в изготовлении дверей, перегородок, лестниц и для отделки интерьеров. Также этот материал нередко используется в строительстве. Данный материал отличается доступной ценой, превосходными эксплуатационными характеристиками, надежностью и экологической безопасностью. Кроме того, столлярные плиты более прочны по сравнению с МДФ или ДСП плитами.

Среди положительных свойств столлярных плит также необходимо назвать их влагоустойчивость.



Из чего состоит отделка поверхностей древесных искусственных материалов?

Отделочные работы на поверхности фанеры и столлярных плит ничем не отличаются от отделки древесины. Ведь они тоже получены из древесины. Поэтому их сперва шлифуют мелкозернистой шкуркой, а потом ведутся грунтовые и порозаполнительные работы.

При защитных декоративных отделках обоих древесно-искусственных материалов их поверхности можно покрывать бесцветным лаком. В этом виде отделки текстура материалов не закрывается, остается **прозрачной**. Поэтому эта отделка называется **столлярной отделкой**.

А если текстура и натуральный цвет искусственно-древесного материала покрашена краской и невидима, то эта отделка является **непрозрачной** и называется **малярной отделкой**.

Кроме перечисленных видов отделки, существуют и художественные отделки: **инкрустация**¹ (мозаика); **выжигание**; **роспись**; **имитация крашением**.



Как нужно отделывать поверхность ДСП?

Сперва ознакомимся с технологией производства ДСП.

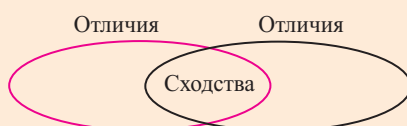
Древесно-стружечная плита (ДСП) производится из мелких отхо-

¹ **Инкрустация** – украшение поверхности каких-либо изделий, врезая в нее ценные камни, кости, перламутр и т.д.

Учитель сообщает учащимся сведения, связанные с темой.

Древесностружечная плита (ДСП) производится из мелких отходов древесины путем их склеивания и прессования. Как известно, основным сырьем при изготовлении ДСП выступают отходы деревообрабатывающего производства, в том числе опилки, стружки и щепа. При подготовке сырья для улучшения качественных характеристик готового изделия производится смешивание различных сортов древесины. Для того чтобы получить ДСП нужной плотности, необходимо добиться максимальной однородности сырья. Поэтому опилки, щепа и стружки дополнительно дробят и измельчают до нужной кондиции.

Учитель может начертить на доске диаграмму Венна и предложить учащимся сравнить схожие и отличительные черты фанеры и столярной плиты.



После выполнения вышеуказанного задания учитель может, начертив на доске новую диаграмму Венна, предложить учащимся найти схожие и отличительные черты между столярной отделкой и малярной отделкой. Учащимся рекомендуется отметить на диаграмме Венна, чем отличаются друг от друга столярная и малярная отделка искусственных древесных материалов, и в чем их сходство.



Рис. 7. Облицовочные материалы: а — бумажная пленка; б — бумажная мебельная лента

• приклеить на поверхность бумажную пленку или облицевать шпоном. Технология приклеивания на поверхность бумаги и шпона одинакова и всем известна. Но при облицовании шпоном поверхности и кромки ДСП используют утюг или фен (рис. 8).



Рис. 8. Наклеивание шпона с помощью утюга

▶ Искусственные древесные материалы: ДИМ, ДСП, ДВП, МДФ, оргалит, фанера, шпон, столярная плита, столярная отделка, малярная отделка, шпунтование, ламинирование, каширование.

Вопросы для самопроверки

1. Где используются ДИМ?
2. Какие ДИМ вам известны?
3. Какие виды имеют ДВП?
4. Чем отличается фанера от шпона?
5. Что вы знаете о столярной плите?
6. Где используется столярная плита?
7. Какие виды декоративной отделки вам известны?
8. Как получают ДСП?
9. Какие виды облицовки вы знаете?
10. Из чего состоит процесс ламинирования?
11. Из чего состоит процесс каширования?
12. Как можно облицевать ДИМ в домашних условиях?

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

Изучение образцов искусственных древесных материалов

Ресурсы: образцы ДИМ — фанера, шпон, ДСП, виды ДВП, МДФ и оргалит, учебник, тетрадь.

Ход работы:

Определите количество слоев шпона в образцах фанеры.

1. Рассмотрите образцы ДИМ.
2. Определите особенности каждого образца.
3. Запишите эти особенности в тетрадь.

В

При организации учителем дискуссии, рекомендуется задать учащимся следующие вопросы:

1. Где используются ДИМ?
2. Какие ДИМ вам известны?
3. Какие виды имеют ДВП?
4. Чем отличается фанера от шпона?
5. Что вы знаете о столярной плите?
6. Где используют столярную плиту?
7. Какие виды декоративной отделки вам известны?
8. Как получают ДСП?
9. Какие виды облицовки вы знаете?
10. Из чего состоит процесс ламинирования?
11. Из чего состоит процесс каширования?
12. Как можно облицевать ДИМ в домашних условиях? Учащимся

предлагается заполнить последний столбец таблицы ЗХЗУ.

В это время уже находят свои реальные ответы вопросы, связанные с темой, которые учащиеся хотели изучить в начале урока.

Кроме того, на уроке они знакомятся с такими новыми терминами, как: оргалит, фанера, шпон, столярная плита, столярная отделка, малярная отделка, инкрустация, ламинирование, каширование.

Г

Учитель направляет внимание учащихся на исследовательский вопрос и обобщает ответы учащихся. Он еще раз обращает внимание учащихся на технологию отделки поверхности древесных искусственных материалов, отмечает важность соблюдения техники безопасности и санитарии при выполнении отделки.

Учитель оценивает работы учащихся, отличившихся на уроке.

Оценивание проводится в соответствии с правилами оценивания, опубликованными в педагогической печати, на основе рубрик и таблицы оценивания групп. При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как демонстрация оформительских способностей, сотрудничество, соблюдение правил безопасности и санитарии-гигиены.

7-ая ТЕМА. ТЕХНОЛОГИЯ ОТДЕЛКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ ЧЕРНЫХ МЕТАЛЛОВ



ЦЕЛЬ:

1. Демонстрирует способности отделки поверхностей черных металлов (1.3.1.). 2. Демонстрирует оформительские способности при отделке поверхностей черных металлов (1.3.2.). 3. Демонстрирует способности совместной деятельности при отделке поверхностей черных металлов в составе группы (1.3.3.). 4. Соблюдает правила безопасности и санитарии-гигиены (1.3.4.).

Используемые
методы работы



Мозговой штурм, обсуждение,
кластер, карусель

A

Из ресурсов можно использовать учебник, рабочие листы, схема травки изделия, плакаты с видами травления металла, плакаты с правилами безопасности и санитарии.

У учащихся из курсов VI, VIII классов уже есть представления об отделке изделий из металла, о художественной обработке металла. Учитывая это, учитель, пользуясь методом мозгового штурма, может обратиться к ученикам с вопросами:

1. Что значит отделать поверхность металла?
2. Как по-вашему, почему нужно отделывать поверхность металла?
3. Какие виды отделки металла вам известны?

7-ая
ТЕМА

ТЕХНОЛОГИЯ ОТДЕЛКИ
ПОВЕРХНОСТЕЙ ЧЕРНЫХ МЕТАЛЛОВ



Что такое отделка металла?

Отделка — это завершающая операция при изготовлении любого изделия. В результате отделки получается ровная и гладкая поверхность, увеличивается его сопротивляемость износу и **коррозии**¹; изделию придается красивый внешний вид.

Отделку изделий из тонколистового металла и проволоки выполняют разными способами: **зачисткой кромок детали, шлифованием деталей, лакированием или окраской, оксидированием, рифлением**², травлением.

Зачистку кромок выполняют напильником с мелкой засечкой. С его помощью удаляют заусенцы, притупляют острые углы. Небольшие неровности удаляют шлифовальной шкуркой. Для удобства зачистки кромок заготовок из листового металла рекомендуется закрепить их между двумя деревянными дощечками в тисках. Тонкие и короткие детали обрабатывают шлифовальной шкуркой. Детали прижимают деревянной колодочкой и с некоторым усилием перемещают взад и вперед по поверхности шкурки.

Перед окраской или лакированием поверхности детали обезжиривают специальными растворами или протирают их ватным тампоном, смоченным в растворе соды.

Краску или лак наносят на сухую поверхность методом распыления из баллончиков или кистью равномерно по всей поверхности (рис. 1).

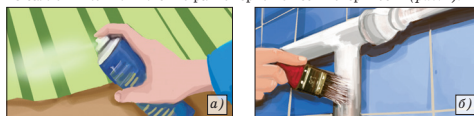


Рис. 1. Окраска или лакирование металла:
а — методом распыления; б — кистью

Нанесенную кистью масляную краску тщательно растирают по всем направлениям. Второй слой краски или лака наносят после высыхания первого. При этом слой краски становится ровным, а окрашенная поверхность приобретает красивый вид.

Покрываете краской или лаком защищает поверхность изделий от коррозии. Кисти хранят в стеклянной банке с водой или в специальной подвеске.

¹ Коррозия — разрушение металлов кислотами или атмосферой

² Рифление — обработка поверхности металла для придания ей шероховатости

4. А каковы виды художественной обработки металла?

Ответы учащихся отмечаются на доске.

ВОПРОС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Из чего состоит технология травления черного металла?

Б

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

На рабочих листах могут быть следующие задания:

– Как можно определить разницу между электрохимическим и химическим видами травления? Подготовьте презентацию о каждом из видов травления.

Одна группа будет говорить о положительных сторонах этих травлений, а другая – об отрицательных.

тупленной рабочей кромкой, которая не прожаривает металл, а вдавливает его (рис. 4). Чеканом с полукруглой рабочей частью, прежде всего, выдавливается средняя часть линии, а ее края плавно сходят на нет. При стыковке со следующей линией насечки образуются плавный переход.

Контуры рисунка переносят на изделие с помощью шаблона, прожаривая линии чертилкой. В свободной композиции его рисуют карандашом от руки и линии насечают зубильцем. На поверхности рисунок получается за счет разницы гладких и рифленых мест.

Существует два вида рифления: **тонкое** и **грубое**. Для каждого вида применяются разные чеканы. Чтобы инструмент легче скользил, после каждого удара его следует протирать тряпкой, смоченной в масле.

Одним из методов отделки поверхности черного металла является **травление**.

Травление — группа технологических приёмов для управляемого удаления поверхностного слоя материала с заготовки под действием специально подбираемых химических реактивов.

Изображение черного металла, отделанного методом травления, показано на рисунке 5.



Рис. 4. Чеканы



Рис. 5. Металл, отделанный методом травления



Из чего состоит технология травления металла?

Существует три вида травления металла:

- химическое травление — его еще называют жидким;
- электрохимическое травление — его еще называют гальваническим;
- ионно-плазменное травление — его еще называют сухим.

Метод переноса любых рисунков, орнаментов и записей на поверхность металла при помощи химических средств называется **химическим травлением** металла.

Суть травления состоит в том, что рисунок на поверхности металла образуется за счет углублений при вытравливании.

Электрохимическое травление имеет много преимуществ перед химическим травлением.

Одним из них является то, что в методе электрохимического травления используется гальванический элемент. Травление **гальваническим элементом**¹ происходит гораздо быстрее, а контуры рисунка на поверхности металла получаются более темными и отчетливыми.

¹ Гальванический элемент — это химический источник электрического тока

Учитель направляет внимание учащихся на правила безопасности и санитарии, которые надо обязательно соблюдать во время работы.

Он отмечает важность работы исправными инструментами, предохранения пальцев от повреждений, окрашивания изделия в проветриваемых помещениях и вдали от нагревательных приборов. Учитель может объяснить, что в составе лаков и красок есть ядовитые и быстро воспламеняющиеся вещества, и если мы

будем покрывать лаком изделие в помещении с закрытыми окнами и дверью, эти ядовитые вещества, попав в наши дыхательные пути, могут стать причиной отравления. Так как вещества, входящие в состав красок, быстровоспламеняющиеся, они могут воспламениться рядом с нагревательными приборами и открытым огнем и стать причиной пожара. Он также может отметить, что надо следить за чистотой рук и одежды, не мыть руки растворителями, а использовать для этих целей керосин, скипидар или специальные пасты.

На этой стадии урока, для полного усвоения материала учащимися, демонстрируется презентация, подготовленная учителем, и учащимся дается очень содержательная информация.

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 направляет внимание учащихся на исследовательский вопрос и обобщает ответы учащихся. Он еще раз обращает внимание учащихся на технологию отделки поверхности черных металлов и важность соблюдения правил безопасности и санитарии во время работы.

Учитель отмечает, в чем заключается технология травления черного металла, объясняя его отличие от электрохимического травления.



Правила безопасности и санитарии

1. Нужно работать только исправным инструментом.
2. Во избежание травм пальцев при зачистке и шлифовании поверхности изделия остерегайтесь заусениц и острых краев.
3. Соблюдайте правила противопожарной безопасности при окрашивании изделий лаками и красками.
4. Операции лакирования и окрашивания выполняйте в постоянно проветриваемом помещении.
5. Следите за чистотой рук и одежды.
6. Запрещается очищать руки растворителями. Для этих целей используйте керосин, скипидар или специальные средства.



Коррозия, зачистка кромок детали, шлифование деталей, лакирование и окраска, оксидирование, рифление, травление, респиратор, чехан.



Вопросы для самопроверки

1. Что вы понимаете под названием «отделка металла»?
2. Каковы методы отделки черного металла?
3. Как выполняется зачистка краев и поверхности металла?
4. Как выполняется операция шлифовки?
5. Какими методами лакируют или окрашивают металл?
6. Как выполняется оксидирование металла?
7. Что означает рифление поверхности металла?
8. Какими инструментами выполняется рифление?
9. Из чего состоит технология рифления?
10. Что вы понимаете под названием «травление металла»?
11. Какими способами можно травить черный металл?
12. Из чего состоит технология травления?
13. Какие правила техники безопасности и санитарии должны соблюдаться при отделке поверхности металла?



ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

ОТДЕЛКА ЧЕРНОГО МЕТАЛЛА ЛАКОМ ИЛИ КРАСКОЙ

Ресурсы: кусок черного металла, верстак, комплект напильников, шлифовальная шкурка, краска или лак, кисточка, респиратор

Ход работы:

1. Зачистите с помощью бархатных напильников и шлифовальной шкурки края и поверхности куска металла.
2. Нанесите на поверхность металла лак или краску.
3. Проверьте качество покрытия и внешний вид металла.

Учитель может предложить учащимся отделку черного металла лаком или краской.

Для этой работы нужны нижеследующие ресурсы: кусок черного металла, верстак, комплект напильников, шлифовальная шкурка, краска или лак, кисточки, респиратор.

Вначале учитель сам зачищает с помощью бархатных напильников и шлифовальной шкурки края и поверхности куска металла, затем поручает провести эту работу учащимся.

Затем на поверхность металла наносится лак или краска и проверяется качество покрытия и внешний вид металла.

В

В ходе обсуждения, организованного учителем, рекомендуется задать учащимся следующие вопросы:

1. Что ты понимаешь под названием «отделка металла»?
2. Каковы методы отделки черного металла?
3. Как выполняется зачистка краев и поверхности металла?
4. Как выполняется операция шлифования?
5. Какими методами лакируют или окрашивают металл?
6. Как выполняют оксидирование металла?
7. Что означает рифление поверхности металла?
8. Какими инструментами выполняется рифление?
9. Из чего состоит технология рифления?
10. Что ты понимаешь под названием «травление металла»?
11. Какими способами можно травить черный металл?
12. Из чего состоит технология травления?
13. Какие правила техники безопасности и санитарии должны соблюдаться при отделке поверхности металла?

Г

Учитель оценивает работы учащихся, отличившихся на уроке.

Оценивание проводится в соответствии с правилами оценивания, опубликованными в педагогической печати, на основе рубрик и таблицы оценивания групп. При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как демонстрация оформительских способностей, сотрудничество, соблюдения правил безопасности и санитарии.

8-ая тема. ТЕХНОЛОГИЯ ОТДЕЛКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ



ЦЕЛЬ:

1. Демонстрирует способности отделки поверхностей цветных металлов (1.3.1.). 2. Демонстрирует умение сотрудничества в групповой работе в процессе отделки поверхностей цветных металлов (1.3.3.). 3. Готовит презентации в связи с изготовлением декоративных украшений из цветных металлов дома и в школе (3.1.2.).

Используемые
методы работы



ЗХЗУ, обсуждение, карусель

А

Из ресурсов можно использовать учебник, рабочие листы, слайды, отображающие различные способы отделки поверхностей цветных металлов: анодирование, золочение, лакирование, оксидирование, патинирование, серебрение, тонирование, хромирование, эмалирование и т.д.

Учитель может предложить учащимся заполнить первые два столбца таблицы ЗХЗУ. Он может обратиться к учащимся с вопросами:

1. Почему нужно отделять поверхности цветных металлов?
2. Какими способами нужно отделывать поверхности цветных металлов?

Ответы учащихся на вопросы отмечаются на

8-ая
ТЕМА

ТЕХНОЛОГИЯ ОТДЕЛКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ
ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ

Цветные металлы менее популярны, чем черные металлы. Это объясняется тем, что месторождений цветных металлов встречается мало, процесс выплавки очень сложный, а себестоимость высокая.



Какие металлы относятся к цветным металлам?

К цветным металлам относят медь, алюминий, олово, цинк, никель, титан, магний, серебро, золото и др. Наибольшее распространение получили сплавы с алюминием и медью.



Почему нужно отделять поверхности цветных металлов?

Цветные металлы, как и черные, тоже подвержены коррозии. Под воздействием окружающей среды цветные металлы подвергаются физико-химическим реакциям. Вследствие этого изменяются свойства металлов, что приводит к их порче и нарушениям технологических процессов.



Какие методы и виды отделки поверхностей цветных металлов существуют?

Методов и видов отделки существует множество, однако выбор конкретного способа зависит от целесообразности применения этого метода к определенному изделию.

Отделка изделий из цветного металла включает в себя разные методы: анодирование, золочение, лакирование, оксидирование, патинирование¹, серебрение, хромирование, эмалирование и т.д. Рассмотрим каждый из них в отдельности.



Рис. 1. Анодированные изделия

Анодирование – это разновидность отделки, которая одновременно несет в себе и декоративную, и защитную функции.

В защите от ржавчины и коррозии нуждается каждый металл, в том числе и алюминий, который очень часто используется в быту. Если создать на поверхности алюминия плотную и толстую оксидную пленку, этого

¹Патинирование – нанесение патины, особого вещества на поверхность изделия из меди или бронзы, с целью придания ему эффекта старинного предмета

LAYDOWN

доске. Им можно предложить заполнить первый и второй столбцы таблицы 3Х3У.

Знаю	Хочу знать	Узнал

ВОПРОС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Какова технология отделки поверхностей цветных металлов?

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:

Следующим методом отделки поверхностей цветных металлов является **патинирование**.



Что такое патинирование и патина?

Патинирование — это искусственное состаривание предметов интерьера и материалов для придания им изысканной декоративности, антикварности и повышения защитных свойств.

Патинированию подвергаются различные изделия из меди, бронзы, латуни, железа, дерева, гипса и т.д. (рис. 3).

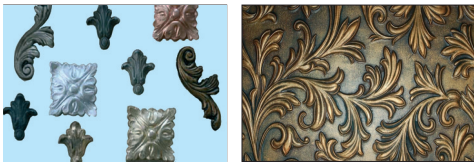


Рис. 3. Патинированные изделия

Пatina — плёнка или налёт на меди и её сплавах. Различают два вида патины: **естественную** и **искусственную**.

Естественная патина — оксидно-карбонатная плёнка, образующаяся на поверхности декоративных (от памятников до монет) или технических изделий (разъёмы, контакты) под воздействием окружающей среды.

Искусственная патина — налёт, образующийся на поверхности памятников или декоративных изделий вследствие нанесения специальных веществ.

Важно патинировать металл в меру и со вкусом, потому что иначе можно получить дешёвый блеск. И это одна из причин не заниматься этим самостоятельно, а обратиться к профессионалу.

Другой метод отделки поверхности цветных металлов — это **серебрение**.

Серебрение металла — это нанесение слоя серебра на металлическую поверхность.

Также, серебрением иногда называют процесс гальванического осаждения плёнки серебра на поверхность металлических деталей и других электропроводящих материалов, например, графита.

Серебрение металла производится для защиты металла от коррозии, износа, а также для придания металлическому изделию блеска (рис. 4). Основные свойства серебра, используемого при серебрении: электропроводность, способность к отражению, устойчивость к агрессивным внешним условиям.

Рабочий лист
№ 1

Что такое патинирование и патина?
Изучите изделия, подвергнутые патинированию, и запишите.

Рабочий лист
№ 2

Что такое анодирование? Исследуйте, для каких целей используют этот процесс?

Для выполнения этого задания учащимся дается 10 минут. В процессе групповой работы у учащихся формируются такие качества, как сотrudничство, ответственность. Для этого учитель должен давать правильное направление, выбирать задания в соответствии с возрастом и интересами учащихся.

Группы обсуждают вопросы и отмечают на рабочих листах свои соображения.

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, правильно оценивать труд учащихся.

После того как учащиеся закончат свои презентации, они вместе с учителем обсуждают, какие существуют методы и виды отделки поверхности цветных металлов, для каких целей они используются в быту.

Предлагается заполнить последний столбец таблицы ЗХЗУ. В это время уже находят свои реальные ответы вопросы, связанные с темой, которые учащиеся хотели изучить в начале урока.

В

Учитель направляет внимание учащихся на нижеследующие вопросы и обобщает ответы:

1. Какие металлы являются цветными?
2. С какой целью отделяют поверхности цветных металлов?
3. Какие методы и виды отделки поверхностей цветных металлов тебе известны?
4. Какие функции несет в себе анодирование металлов?
5. Что такое анодирование металла?
6. Что такое золочение и какие виды оно имеет?

Живописная эмаль — представляет собой, как правило, живопись миниатюрных размеров, выполненную эмалевыми красками на эмалевом покрытии. Закрепление нанесенного на основу рисунок выполняется посредством обжига при температуре в 600–700°C в муфельной печи. После обжига рисунок покрывается бесцветной эмалевой глазурью, после чего повторно обжигается.

► *Анодирование, золочение, оловяное золочение, золочение на масляной основе, золочение на полимере, лакирование, оксидирование, патинирование, патина, естественная патина, искусственная патина, серебрение, хромирование, эмалирование, горячие эмали, холодные эмали, живописная эмаль.*



Вопросы для самопроверки

1. Какие металлы являются цветными?
2. С какой целью отделяют поверхности цветных металлов?
3. Какие методы и виды отделки поверхностей цветных металлов вам известны?
4. Какие функции несет в себе анодирование металлов?
5. Что такое анодирование металла?
6. Что такое золочение и какие виды оно имеет?
7. Что означает слово «патинирование»?
8. Что такое патина и какие виды она имеет?
9. Для чего служит серебрение и где его используют?
10. Что такое хромирование металла?
11. Из чего состоит технология хромирования?
12. Что такое эмалирование?
13. Сколько видов эмалей существует?



ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

Цветные металлы и их сплавы, используемые для отделки

Ресурсы: образцы цветных металлов и сплавов, магнит, рабочие листы

Задание:

1. Ознакомьтесь с внешним видом образцов цветных металлов и сплавов.
2. Определите цвет каждого из них.
3. Определите, из какого цветного металла изготовлен каждый образец.
4. Проверьте магнитные свойства образцов.

7. Что такое патинирование?
8. Что такое патина и какие виды она имеет?
9. Для чего служит серебрение и где его используют?
10. Что такое хромирование металла?
11. Из чего состоит технология хромирования?
12. Что такое эмалирование?
13. Сколько видов эмалей существует?

На этой стадии урока для полного усвоения учащимися темы, представляется презентация, подготовленная учителем, дающая учащимся полную информацию.

Практическая работа: Цветные металлы и их сплавы, используемые для отделки

Ресурсы: Образцы цветных металлов и сплавов, магнит, рабочие листы

Задание:

1. Ознакомьтесь с внешним видом образцов цветных металлов и их сплавов.
2. Определите цвет каждого из них.
3. Определите группу, к которой относится каждый образец (металл это или сплав).
4. Определите по внешним признакам, из какого металла или сплава изготовлены образцы.
5. Проверьте магнитные свойства образцов.

Г

Учитель направляет внимание учащихся на исследовательский вопрос и обобщает ответы учащихся. Он еще раз перечисляет технологии отделки поверхностей цветных металлов. Учитель оценивает работы учащихся, отличившихся на уроке.

Оценивание проводится в соответствии с правилами оценивания, опубликованными в педагогической печати, на основе рубрик и таблицы оценивания групп.

При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как объяснение разницы между цветными и черными металлами, причины того, почему необходимо отделывать поверхности цветных металлов, организация рабочего места, соблюдение правил безопасности и санитарии, определение методов и видов отделки.

LAYIN

9-ая ТЕМА. ПРОВОЛОКИ ИЗ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ. ПОДВЕСКА ИЗ МЕДНОЙ ПРОВОЛОКИ



ЦЕЛЬ:

1. Демонстрирует способности изготовления подвески из проволоки цветных металлов (1.3.1.).
2. Демонстрирует оформительские способности при изготовлении подвески из медной проволоки (1.3.2.).
3. Демонстрирует умение сотрудничества в групповой работе при изготовлении подвески из медной проволоки (1.3.3.).
4. Соблюдает правила безопасности и санитарии-гигиены (1.3.4.).

Используемые методы работы



ЗХЗУ, обсуждение, карусель

А

Из ресурсов можно использовать учебник, рабочие листы, различные цветные металлы: медь, алюминий, цинк, латунь и т.д., слайды, отображающие основные виды и характеристики проволоки из цветных металлов.

Учитель может предложить учащимся заполнить первые два столбца таблицы ЗХЗУ. Он может обратиться к ученикам со следующими вопросами:

1. Из каких цветных металлов изготавливается проволока?

2. Каких размеров проволока используется в декоративных работах?

3. Что бы вы еще хотели узнать о проволоках, изготовленных из цветных металлов?

Ответы учащихся отмечаются в таблице.

Знаю	Хочу знать	Узнал

9-ая ТЕМА

ПРОВОЛОКИ ИЗ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ. ПОДВЕСКА ИЗ МЕДНОЙ ПРОВОЛОКИ

Со способами изготовления проволоки вы знакомы по материалам 5-го класса. В этом учебном году вы еще больше обогатите свои знания на эту тему. Существует несколько разновидностей проволоки. Проволоки различают не только по виду металла, из которого они изготовлены, но и по их диаметру. Все виды проволоки могут быть покрыты резиновым цветным покрытием.



Из каких цветных металлов изготавливают проволоку?

Проволоку изготавливают из разных цветных металлов: из меди, алюминия, цинка, латуни и т.д. Ознакомимся с основными видами проволоки из цветных металлов и их характеристиками.

Медная проволока (рис. 1, а) – она имеет красновато-оранжевый оттенок, со временем окислилась, темнеет. Тонкая медная проволока достаточно пластична, но при этом достаточно хрупкая. После нескольких сгибаний в одном месте ломается. Медную проволоку целесообразно использовать в работах вязания или плетения. Но нужно иметь в виду, что изделия из медной проволоки плохо держат форму и легко подвергаются деформации.

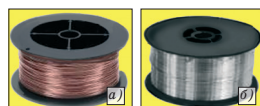


Рис. 1. Проволоки из цветных металлов: а – медная; б – алюминиевая; в – латунная; г – цинковая; д – фтористая

В декоративных работах используют медную проволоку диаметром 0,3 и 1 мм.

Алюминиевая проволока (рис. 1, б) – имеет серебристо-белый цвет, не имеет блеска и не темнеет, достаточно мягкая. Эта проволока удобна для работы, без помощи инструмента легко сгибается и хорошо рас-

ЛАЙН

ВОПРОС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Как изготавливается подвеска из медной проволоки?

Б

Учитель поручает учащимся прочитать текст из учебника. Класс делится на группы.

Для исследования учащимся раздаются рабочие листы с заданиями.

На рабочих листах могут быть следующие задания:

– Заполните таблицу.

Вид проволоки	Внешний вид	Характеристика

– Объясните технологию изготовления подвески из медной проволоки.

Для выполнения этого задания учащимся дается 10 минут. В процессе групповой работы у учащихся формируются такие качества, как со-

трудничество, ответственность. Для этого

учитель должен давать правильное направление, выбирать задания в соответствии с возрастом и интересами учащихся.

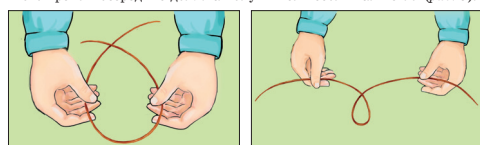


Рис. 4. Сгибание проволоки

Рис. 5. Получение проволочной петли

3. Одной рукой крепко держите петлю, а второй рукой – концы проволоки, разведя их в разные стороны. Аккуратно поворачивая петлю, закрутите проволоку (рис. 6).

4. Скрутите небольшую часть. Чтобы скрутка была равномерной, проверяя, расправьте ее и разведите в разные стороны концы проволоки (рис. 7).

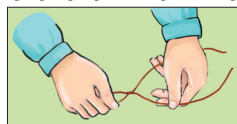


Рис. 6. Закручивание проволоки

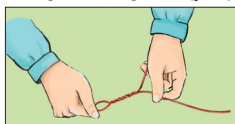


Рис. 7. Разведение концов проволоки

5. Зажмите кончик проволоки круглогубцами и закрутите (рис. 8).

6. Постепенно загибайте закрученный конец проволоки до получения колечка (рис. 9).



Рис. 8. Зажимание кончика проволоки

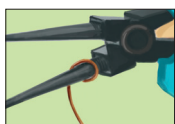


Рис. 9. Получение колечка

интересоваться выполнением их работы, правильно оценивать труд учащихся.

После того как учащиеся закончат свои презентации, они вместе с учителем обсуждают виды проволок, изготавливаемых из цветных металлов, их особенности. Перечисляют, для каких целей они используются в быту.

Предлагается заполнить последний столбец таблицы ЗХЗУ. В это время уже находят свои реальные ответы вопросы, связанные с темой, которые учащиеся хотели изучить в начале урока.

В

Учитель направляет внимание учащихся на нижеследующие вопросы и обобщает ответы.

1. Из каких цветных металлов изготовленные проволоки вам известны?
2. Какими характеристиками обладает проволока из меди?
3. Какими характерными свойствами обладает алюминиевая проволока?
4. Какими свойствами характеризуется проволока из латуни?
5. Какими свойствами характеризуется цинковая проволока?
6. Что такое флористическая проволока?
7. Какие дополнительные материалы используются при изготовлении изделий из проволоки?
8. Какие ресурсы нужны для изготовления подвески?
9. Какие операции выполняются при изготовлении подвески?
10. Какие инструменты используются при работе с проволокой?
11. Какие правила техники безопасности нужно соблюдать при работе с проволокой?

7. Аккуратно руками докрутите проволоку вокруг кольца. После сделанных двух витков закрутите так же и второй конец проволоки (рис. 10).
8. Получившуюся заготовку расплющите молотком. Постукивайте равномерно, чтобы деталь была аккуратной (рис. 11).



Рис. 10. Получение витков

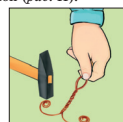


Рис. 11. Расплющивание заготовки

9. Используя дрель, просверлите на ракушке два симметричных маленьких отверстия сверху и три снизу (рис. 12).
10. Проденьте в получившиеся отверстия белую нитку. К нижним крайним отверстиям на ракушке подвесьте две стеклянные бусинки голубого цвета (рис. 13).



Рис. 12. Отверстия, просверленные на ракушке



Рис. 13. Стеклярус, подвешенный на ракушке

11. Нитки в верхнем отверстии ракушки подвяжите к закрученным концам проволоки (рис. 14).
12. К колечкам проволоки и к среднему нижнему отверстию ракушки подвяжите шелковые кисти красного цвета (рис. 15).



Рис. 14. Соединение ракушки к проволоке



Рис. 15. Готовая подвеска

На этой стадии урока для полного усвоения материала учащимися, демонстрируется презентация, подготовленная учителем, и учащимся дается очень содержательная информация.

Учитель направляет внимание учащихся на правила безопасности при работе с проволокой. Он отмечает, что нельзя держать левую руку близко к месту сгиба. При работе использовать только исправные инструменты. При отрезании проволоки нельзя подносить проволоку близко к лицу, в противном случае можно повредить глаза. Нельзя стоять за спиной работающего человека, и не работать, если кто-то стоит за тобой.

Г

Учитель направляет внимание учащихся на исследовательский вопрос и обобщает ответы учащихся. Еще раз перечисляются технологии изготовления подвески из цветных металлов – проволоки. Учитель оценивает работы учащихся, отличившихся на уроке.

Подвеска из медной проволоки с дополнительными материалами готова. Этой подвеской можно украсить интерьер в квартире, на даче, а также офисную комнату.



Правила техники безопасности при работе с проволокой

1. Нельзя держать левую руку близко к месту сгиба.
2. Работать можно только исправным инструментом.
3. При отрезании проволоки нельзя подносить проволоку близко к лицу.
4. Нельзя стоять за спиной работающего человека, и нельзя работать, если кто-то стоит за вами.



Цветной металл, проволока, медная проволока, алюминиевая проволока, цинковая проволока, латунная проволока, флористическая проволока.



Вопросы для самопроверки

1. Какие виды проволоки, изготовленных из цветных металлов, вам известны?
2. Какими особенностями обладает проволока из меди?
3. Какие характерные свойства имеет алюминиевая проволока?
4. Какими свойствами характеризуется проволока из латуни?
5. Какими свойствами характеризуется цинковая проволока?
6. Что такое флористическая проволока?
7. Какие дополнительные материалы используются при изготовлении изделий из проволоки?
8. Какие ресурсы нужны для изготовления подвески?
9. Какие операции выполняются при изготовлении подвески?
10. Какие инструменты используются при работе с проволокой?
11. Какие правила техники безопасности нужно соблюдать при работе с проволокой?

Оценивание проводится в соответствии с правилами оценивания, опубликованными в педагогической печати, на основе рубрик и таблицы оценивания групп. При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как демонстрация оформительских способностей, сотрудничество, соблюдение правил безопасности и санитарии-гигиены.

LAYIN

ПРОСТЫЕ РЕМОНТНЫЕ РАБОТЫ

10-ая ТЕМА. ТЕХНОЛОГИЯ РЕМОНТА ДЕРЕВЯННЫХ ОКОН



ЦЕЛЬ:

1. Демонстрирует знания о ремонте деревянных окон (1.3.1.)
2. Демонстрирует навыки сотрудничества в групповой работе в процессе ремонта деревянных окон (1.3.3.)
3. Соблюдает правила безопасности и санитарии-гигиены в процессе ремонта деревянных окон (1.3.4.)
4. Представляет презентации, связанные с ремонтом деревянных окон дома и в школе (3.1.2.)

Используемые методы работы



Мозговой штурм, обсуждение, ЗХЗУ, диаграмма Венна

А

Из ресурсов можно использовать учебник, рабочие листы, слайды с изображениями деревянных окон, инструментов для ремонта деревянных окон, средств для снятия старой краски, плакат с правилами безопасности при ремонте и установке деревянных окон.

Из курса 5-го класса у учащихся уже есть представление о строении дерева, о породах деревьев, используемых в строительстве, в изготовлении мебели. Поэтому учитель,

ПРОСТЫЕ РЕМОНТНЫЕ РАБОТЫ

10-ая ТЕМА

ТЕХНОЛОГИЯ РЕМОНТА ДЕРЕВЯННЫХ ОКОН

Дерево не только натуральный надежный материал, у него есть и множество преимуществ. Деревянные окна стойки к внешним воздействиям, дают отличную звуко- и теплоизоляцию. А самое главное – в комнате с деревянными окнами легко поддерживается оптимальная влажность.

Любые деревянные окна с течением времени, под влиянием погодных условий, ветшают, от поверхностей оконных рам могут отслаиваться лакокрасочные покрытия, нередко можно наблюдать гниение древесины (рис. 1). Так, в зависимости от степени повреждения элементов оконных рам, их приходится либо менять на новые окна, либо ремонтировать. В данном случае речь пойдет именно о ремонте деревянных окон.



Рис. 1. Обветшалое окно



Как можно ремонтировать деревянные окна?

Во многих случаях деревянное окно в целом функционирует нормально – отлично открывается и закрывается и из него совсем не дует. Вот только внешний вид его очень утруждает человека. Явно заметны облупившаяся краска, мелкие царапины и сколы. В таких случаях нет необходимости в полном перекрашивании окна, иногда бывает вполне достаточно провести только легкий восстанавливающий ремонт, то есть зашпательовать сколы и подкрасить раму одним слоем.

Разумеется, косметический ремонт деревянных окон отличается по составу от масштабной реставрации. И что примечательно, своевременный проведенный косметический ремонт старых окон увеличивает срок их эксплуатации и значительно отодвигает во времени потребность в реставрации.

Ознакомимся с технологией и порядком ремонта деревянных окон. Первым делом нужно подготовить рабочее помещение для ремонта.

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

- 1. Какая часть дерева используется в строительстве?
- 2. Какие породы деревьев используются в изготовлении деревянных окон, мебели?
- 3. Чем отличаются эти породы друг от друга?
- 4. Что бы вы еще хотели узнать о деревянных окнах?

Учитель предлагает учащимся заполнить первые два столбца таблицы ЗХЗУ.

Ответы учащихся записываются в таблице.

Знаю	Хочу знать	Узнал

ВОПРОС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Какова технология ремонта деревянных окон?



Рис. 2. Снятие старой краски строительным феном

Во время ремонта мебель и бытовую технику нужно накрывать полиэтиленовой пленкой или, если есть возможность, выносить из рабочего помещения.

1. Начинаем с разборки окна. Для этого снимаем створки, убираем штапики или стамеской осторожно отковыриваем замазку и вынимаем стекла. Затем полностью убираем фурнитуру (все равно понадобится новая); деревянные отливы (слезники) с внешних створок осторожно снимаем: они на гвоздях, которые наверняка проржавели. Также вытаскиваем и все прочие гвозди, убираем стальные уголки – для дальнейшей работы в раме и створках должно остаться только дерево. Окна очищаются от грязи.

Далее раму и затем створки по одной укладываем на щит и ровняем до прямоугольности, промеряя диагонали: они должны быть равной длины. Особенно тщательно вымеряем и ровняем створки форточки: они маленькие и цена ошибки велика. 1 мм расхождения диагоналей по длине дает щель в 0,6–0,7 мм.

2. Далее, очищаем окно от краски. Снять старую краску с окон можно двумя способами: **термическим** и **химическим**.

Для очистки с **термообработкой** используется строительный фен (рис. 2).

Удалять старую краску с помощью строительного фена более практично и удобно. Для этой работы нужно: строительный фен, удлинитель, насадки для фена, шпатель и специальные приспособления для соскребания краски, кисть и защитные средства (перчатки, респиратор).

Из чего состоит технология снятия старой краски с окна?

Технология термического снятия краски следующая:

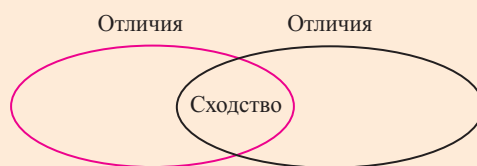
- С расстояния 5–10 см прогревайте небольшие участки. Когда краска начнет пузыриться, ее нужно удалять шпательной лопаткой. Шпательная лопатка, в отличие от шпателя, более жесткая, ею удобней удалять отслоившуюся краску. Можно взять узкий шпатель.
- Не нагревайте сразу большую поверхность. Для удобства работы возьмите удлинитель. Почаще проветривайте комнату.
- Держите фен за рукоятку, не закрывайте рукой его воздухозаборные отверстия – он может быстро перегреться.

Б

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

На рабочих листах могут быть следующие вопросы и задания:

- Как можно ремонтировать деревянные окна?
- Из чего состоит технология снятия старой краски?
- С помощью диаграммы Венна сравните схожие и отличительные свойства термического и химического способов очистки краски.



– Перечислите правила безопасности при ремонте и установке деревянных окон.

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

В

При организации учителем дискуссии рекомендуется задать учащимся следующие вопросы:

1. Какие преимущества имеет деревянное окно?
2. Какие приметы имеет обветшалое окно?
3. На что надо обратить внимание при разборке окна?
4. Какими способами очищают окно от краски?
5. Из чего состоит технология термического удаления краски?
6. Как очищают окно химическим способом?

- В правой руке держите фен, направляя поток воздуха в нужное место. Когда краска начнет вздуваться и пузыриться, левой рукой при помощи шпателя тут же удаляйте размягченную краску.

- Кистью уберите мелкие застывшие кусочки краски.

Для снятия краски **химическим способом** нужно достать раствор-смылку. Такие жидкости можно найти практически в любом хозяйственном или строительном магазине. Это средство наносится на оконную раму обычной малярной кистью.

По истечении 20–30 минут можно свободно снять шпателем старую краску с поверхности оконной рамы. При использовании технических жидкостей существует только одна проблема. Эти жидкости довольно токсичны и при попадании на кожу вызывают осложнения. Так что, если вы не желаете контактировать с химически активными веществами, можно выбрать термический способ.

После снятия краски рама будет выглядеть примерно так, как на рисунке 3.

Остатки краски удаляются с помощью наждачной бумаги или шлифовального инструмента (рис. 4).

3. Следующий этап работы – пропитка **олифой**. Назначение – не дать потом вновь развиться зародышам гнили, убитым теплом или химией, и восстановить, насколько возможно, структуру сеткой древесины. Пропитывают детали кистью со всех сторон 3–4 раза; последующий – после полного впитывания предыдущего.

4. Восстановление окон является следующим этапом работы. Важнейший элемент конструкции окна – скрепляющие его по углам **деревянные нагели** (рис. 5).

Нагели насверливаются **корончатым сверлом**¹ из любой прямослойной древесины (рис. 6). Сверлить нужно поперёк волокон, как показано на рисунке. Диаметр нагеля – на 0,5–0,7 мм больше диаметра посадочного отверстия под него.



Рис. 3. Рама после снятия краски



Рис. 4. Полностью очищенное окно



Рис. 5. Скрепление окна нагелем

¹ Корончатое сверло – сверло в виде пустотелого цилиндра, предназначенное для сверления отверстий разных размеров

7. Для чего покрывают раму окна олифой?
8. Как скрепляют углы окна?
9. Как выполняют шпаклевание и шлифование окон?
10. Каким инструментом чистят от краски оконное стекло?
11. Какие правила техники безопасности нужно соблюдать при ремонте и установке окна?

После вопросов для обсуждения предлагается заполнить последний столбец таблицы ЗХЗУ.

Г

Учитель направляет внимание учащихся на исследовательский вопрос и обобщает ответы учащихся. Он еще раз обращает внимание учащихся на порядок ремонта деревянных окон, перечисляет последовательность этапов выполнения ремонта, отмечает важность сохранения этой последовательности, соблюдения правил безопасности и гигиены. Учитель оценивает работу учащихся, отличившихся на уроке.

5. На следующем этапе рамы окна тщательно **шпателью**тся, покрываются выемки, щели и царапины.

Шпаклевка для окон продается в виде готового продукта, в то же время, ее можно приготовить самому. Для этого 3 части опилок замешиваем в одной части спецклея для окон.

Технология простая, но раствор быстро сохнет, поэтому нужно мешать быстро и небольшими порциями. Замешали – зашпательовали и т.д.

В основе самодельной шпательки клей, в связи с чем она быстро застывает. Высохшую и плотную поверхность **шлифуем** наждачной бумагой (шкуркой) мелкой зернистости.

6. После шлифовки нужно покрасить рамы окна.

Для окрашивания используют масляную или **акриловую краску**¹.

Первая дольше держится, но долго сохнет, вторая наоборот.

Предварительно нужно разбавить краску, слишком густая плохо пропитает дерево и возможно появление потеков. Лучше нанести несколько слоев более жидкой краской.

Если оконное стекло не снято, тогда его рекомендуется защитить **малярным скотчем** (рис. 7).

Первый слой должен пропитать древесину. Только после того, как он хорошо высохнет, можно нанести второй слой и т.д.

Начинать красить нужно с внутренней поверхности – от стекла.

После покраски снимите скотч (пока еще краска не высохла). Если на стекле будут окрашенные следы, их удаляют **скребком** или **лезвием** (рис. 8).

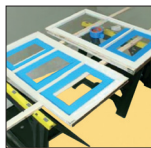


Рис. 7. Защита стекла скотчем



Рис. 8. а) скребком; б) удаление краски скребком

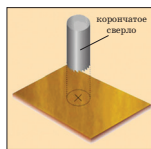


Рис. 6. Высверливание места нагеля

Оценивание проводится в соответствии с правилами оценивания, опубликованными в педагогической печати, на основе рубрик и таблицы оценивания групп. При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как умение изготовления изделия, демонстрация оформительских способностей, сотрудничество, соблюдение правил безопасности и гигиены, подготовка и представление презентации.

11-ая ТЕМА. ПЛАСТМАССА И ЕЕ РОЛЬ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА



ЦЕЛЬ:

Демонстрирует умение сотрудничества в групповой работе при определении свойств изделий из пластмассы (1.3.3.).

Используемые методы работы



ЗХЗУ, обсуждение, кластер

А

Из ресурсов можно использовать учебник, рабочие листы, слайды отображающие пластмассу, полимеры, линейные полимеры, пространственные (сетчатые) полимеры, разветвленные полимеры, полиэтилен, полипропилен, полистирол, поликарбонат, поливинилхлорид и т.д.

Учитель может предложить учащимся заполнить первые два столбца таблицы ЗХЗУ. Он может обратиться к учащимся с вопросами:

1. Что такое пластмасса?
2. А какую роль играет пластмасса в жизни человека?

Ответы учащихся на вопросы отмечаются на доске. Им можно предложить дополнить первый и второй столбцы таблицы ЗХЗУ.

Знаю	Хочу знать	Узнал

11-ая
ТЕМА

ПЛАСТМАССА И ЕЕ РОЛЬ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА

Пластмасса является одним из самых распространенных материалов в мире. Появившись в конце XIX века, изделия из пластмассы надолго вошли в жизнь человека. Если присмотреться, то можно увидеть, как много пластиковых изделий окружает нас.



А что такое пластмасса?

Пластмасса – это полимерный материал природного, искусственного или синтетического происхождения, получаемый химической промышленностью, способный приобретать заданную форму при нагреве под давлением и устойчиво сохранять ее после охлаждения.

Основу пластмасс составляют полимеры. Именно поэтому от типа и количества полимеров зависят физические, механические и технологические свойства пластмассы.

Полимеры являются высокомолекулярными соединениями. Они имеют **линейную, разветвленную и сетчатую** структуру (рис. 1).

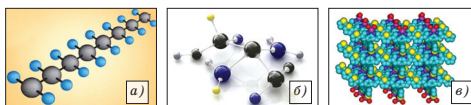


Рис. 1. Структура полимеров: а) линейная; б) разветвленная; в) сетчатая

Для изготовления пластмасс имеются два источника природного сырья: а) природные полимеры, из которых в результате химических превращений получают целый ряд пластических веществ, например, целлюлозу или белковые соединения;

б) получение путем химического синтеза из соединений низкомолекулярных масс соединений высокомолекулярных масс.

Пластиковые изделия используются при изготовлении многих товаров. Пластмассовые изделия можно найти в гладильных досках, крючках для одежды, расческах, кухонном оборудовании, школьных принадлежностях и многих других изделиях. Но не только в быту используются изделия из пластмассы – детали машин, станков, тара также изготавливаются из пластмассы. Из него изготавливают не только **оформляющую** посуду, мебель, но и другие, так сказать, предметы повседневного обихода.

LAYTH

ВОПРОС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Какие виды пластмассы существуют и в чем заключается их роль в жизни человека?

Б

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

На рабочих листах могут быть следующие задания:

Рабочий лист

№ 1

Что такое пластмасса?
Выясните и напишите изделия, изготавливаемые из пластмассы.

Рабочий лист

№ 2

Какие существуют виды пластмассы? Выясните, в каких целях используется пластмасса в быту.

Для выполнения этого задания учащимся даются 10 минут. В процессе групповой работы у учащихся формируются такие качества, как сот-



Какие преимущества имеет пластмасса?

У изделий из пластмассы среди преимуществ можно выделить то, что они дешевы. Они очень пластичны, имеют малую плотность, прочны, не подвергаются коррозии, обладают низкой тепловой и электрической проводимостью, имеют шумопоглощающее и вибропоглощающее свойства.

Также они обладают небольшой массой, очень долговечны, их удобно мыть и окрашивать в различные цвета. Современный ассортимент изделий из пластмассы отличается высокой экологичностью, а следовательно, они могут быть широко использованы в различных сферах жизни. В связи с тем, что к изделиям из пластмассы предъявляются новые, более повышенные требования, постоянно ведутся работы по улучшению их качества, надежности и долговечности.



Какие существуют виды пластмассы?

В повседневной жизни каждого человека используются изделия из многих видов пластмассы. Рассмотрим некоторые из них.

Полиэтилен (рис. 2, а). Каждый слышал о полиэтилене, и у каждого всегда найдется пара предметов под рукой, изготовленных из этого материала. Этот вид пластмассы обладает высокой прочностью, он устойчив к перепадам температуры, не имеет неприятных запахов, считается безопасным для пищевого использования.

При взаимодействии с различными химическими соединениями полиэтилен, в большинстве случаев, не меняет своих первоначальных свойств. Из полиэтилена изготавливаются игрушки, различные упаковки (рис. 2, б), пленки, баки разных объемов (рис. 2, в), прозрачные бутылки для молока, молочных продуктов и сока, различные емкости для бытовой химии и моторных масел и т.д.

Полипропилен (рис. 3, а). Полипропилен быстрее изнашивается и менее морозостоек, чем полиэтилен. Ученые полагают, что он не представляет опасности для здоровья человека и для окружающей среды. Считается безопасным для пищевого использования, это устойчивый к окружающей среде полимер.



Рис. 2. а) полиэтилен; б) полиэтиленовые мешки; в) баки из полиэтилена

рудничеству, ответственность. Для этого учитель должен давать правильное направление, выбирать задания в соответствии с возрастом и интересами учащихся.

Группы обсуждают вопросы и отмечают на рабочих листах свои соображения. 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, правильно оценивать труд учащихся.

После того как учащиеся закончат свои презентации, они вместе с учителем обсуждают пластмассу и ее роль в жизни человека. Узнают, для каких целей она используется в быту.

Предлагается заполнить последний столбец таблицы ЗХЗУ. В это время уже находят свои реальные ответы вопросы, связанные с темой, которые учащиеся хотели изучить в начале урока.

В

Учитель направляет внимание учащихся на нижеследующие вопросы и обобщает ответы:

1. Каково значение пластмассы в жизни человека?
2. Какой материал называют пластмассой?
3. Что составляет основу пластмассы?
4. Какую структуру имеют полимеры?
5. Какие свойства характерны для большинства видов пластмасс?
6. В чем преимущество пластмассы?
7. Какие существуют виды пластмассы?
8. Каковы характерные черты полиэтилена?
9. Что изготавливают из полипропилена?
10. Где используется полистирол?
11. Каковы характерные черты поликарбоната?
12. Что изготавливают из поливинилхлорида?

На этой стадии урока для полного усвоения материала учащимися, демонстрируется презентация, подготовленная учителем, и учащимся дается очень содержательная информация.

Этот материал используется при изготовлении пластмассовых изделий, таких как посуда, трубы (рис. 3, б, в). Из него делают крышки для большинства бутылок, диски, шприцы, ведра, стаканчики для йогурта и другая продукция.

Так как полипропилен – безопасное сырье, он используется для изготовления игрушек, бутылочек для кормления детей.



Рис. 3. а) полипропилен; б) кухонная посуда из полипропилена; в) сантехническое оборудование из полипропилена

Иногда полипропилен можно встретить даже на крыше и в салоне автомобилей.

Полистирол (рис. 4, а). Являясь синтетическим полимером, этот материал также способен выдержать огромные перепады температуры, что делает его крайне надежным и прочным веществом, из которого получаются продукты соответствующего качества.

Полистирол также физиологически безопасен, что позволяет использовать его при изготовлении бытовых товаров и оборудования, входящих в повседневную жизнь человека, например – душевых кабинок, перегородок, теплиц, пищевых контейнеров и упаковок, столовых приборов и чашек, плит теплоизоляции зданий и т.д.

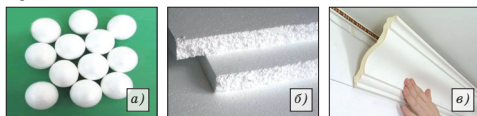


Рис. 4. а) полистирол; б) лист из полистирола; в) карниз из полистирола для комнаты

Поликарбонат (рис. 5, а). Это вещество обладает высокой термостойкостью, так что расплавить этот материал будет нелегко (обычно при температуре до 135°C материал все еще сохраняет свои первоначальные свойства). Недаром прозрачный поликарбонат также известен как «пуленепробиваемое стекло».

Этот материал, обладая экологическими свойствами стекла, в то же время, намного прочнее последнего. Так что поликарбонат используется при изготовлении пресс-форм для литья пластмассы там, где простое стекло может не выдержать: в космонавтике, военной промышленности, при изготовлении ортехники, мебели и т.д. (рис. 5, б, в).

Практическая работа: Определение видов и свойств пластмассы.

Для определения вида и характерных свойств пластмассы учитель может поручить учащимся нижеследующую практическую работу.

Для этого понадобятся следующие ресурсы: разные образцы пластмассовых изделий; полиэтиленовый мешок, сантехнические элементы, кусочек карниза, трубы и т.д. Дается задание определить вид пластмассы, из которого изготовлено изделие, и заполнить таблицу.

№	Название изделия	Название пластмассы	Основные свойства и назначение	Другие изделия из этого материала
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				



Рис. 5. а) поликарбонат; б) кресла из поликарбоната; в) чемоданы из поликарбоната

Поливинилхлорид (ПВХ) (рис. 6, а) является пластмассой белого цвета.

Применяется поливинилхлорид для производства труб, пленок, поливинилхлоридного волокна, обувных пластинок, линолеума, мебельной крошки и т.д. Также сферой применения ПВХ является производство грампластинок, широкого ассортимента профилей для изготовления окон и дверей, гофрированных труб для электроизоляции проводов и кабелей (рис. 6, б, в).



Рис. 6. а) поливинилхлорид (ПВХ); б) отрезок окна из ПВХ; в) трубы из ПВХ

Несмотря на все плюсы пластиковых изделий, нужно быть осторожным в их использовании. Ведь некоторые виды пластмассы могут быть вредны для человека и окружающей среды. Чтобы избежать попадания вредных для человека веществ из пластиковых изделий в организм, не надо совсем отказываться от этого материала. Просто постарайтесь подойти к выбору разумно, то есть не использовать опасные типы пластмассы.

- ▶ Пластмасса, полимеры, линейные полимеры, сетчатые полимеры, разветвленные полимеры, полиэтилен, полипропилен, полистирол, поликарбонат, поливинилхлорид.

Г

Оценивание проводится в соответствии с правилами оценивания, опубликованными в педагогической печати, на основе рубрик и таблицы оценивания групп. При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как сотрудничество, объяснение роли пластмассы в жизни человека, объяснение разницы между материалами, изготовленными из пластмассы, организация рабочего места и соблюдение правил техники безопасности, определение видов пластмассы.

12-ая ТЕМА. КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ТЕХНОЛОГИЯ РЕМОНТА ПЛАСТИКОВЫХ ОКОН



ЦЕЛЬ :

1. Демонстрирует знания о ремонте пластиковых окон (1.3.1.). 2. Демонстрирует навыки сотрудничества в групповой работе в процессе ремонта пластиковых окон (1.3.3.). 3. Представляет презентации, связанные с ремонтом пластиковых окон дома и в школе (3.1.2.).

Используемые
методы работы



Мозговой штурм, обсуждение, 3Х3У

А

Из ресурсов можно использовать учебник, рабочие листы, слайды с изображениями пластиковых окон, инструменты для ремонта пластиковых окон, плакат с правилами безопасности и гигиены при ремонте пластиковых окон.

В начале урока учитель может предложить учащимся заполнить таблицу:

12-ая
ТЕМА

КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ТЕХНОЛОГИЯ РЕМОНТА ПЛАСТИКОВЫХ ОКОН

Одним из главных элементов интерьера любого здания – будь то частный дом или офис – являются окна. Они помогают сделать наше жилье красивым, теплым и защищенным, потому что от их внешнего вида и качества зависит комфорт нашей жизни. Окна ПВХ (или окна из поливинилхлорида) – довольно молодое изобретение, они в последнее время становятся обязательным элементом любого капитального ремонта.



Чем же вызвана такая востребованность пластиковых окон?

В жизни каждой семьи важное место занимает экономия потребления электро- и тепловой энергии. Между тем оконные и дверные проемы являются основными источниками теплопотерь в квартире и с момента своего появления требуют дополнительных усовершенствований в плане утепления и герметизации.

Деревянные двери и окна обладают рядом недостатков, которые влияют на создание изоляции пространства в квартире. Под влиянием сезонных климатических условий в деревянной раме образуются щели, через которые проникает наружный холодный воздух, охлаждая квартиру. Со временем этот материал подвергается гниению и теряет свою прочность, достаточно быстро завершая свой срок эксплуатации.



Какими преимуществами обладают пластиковые окна?

Окна из пластика приобрели огромную популярность по всему миру благодаря целому ряду неоспоримых достоинств материала, из которого они изготавливаются.

Во-первых, ПВХ обладает низкой себестоимостью по сравнению с другими стройматериалами, такими как дерево или металл.

Во-вторых, он прост в обработке, что также положительно сказывается на цене готового изделия.

В-третьих, поливинилхлорид экологически безвреден для окружающей среды.

В-четвертых, он прочен и долговечен, и благодаря этому пластиковые окна могут прослужить более 40 лет.

Пластиковые окна могут иметь различные конструктивные особенности, но при этом элементы окна, то есть его составляющие части, остаются неизменными.



Из каких частей состоит пластиковое окно?

Пластиковое окно (рис. 1) состоит из нижеследующих частей:
Стеклопакет (1) – это прозрачная часть пластикового окна, состоящая из нескольких стекол, между которыми находится воздушный

Вид окна	Преимущества	Недостатки
Деревянное окно		
Пластиковое окно		

Далее может обратиться к учащимся с вопросами:

- Что вы знаете о пластиковых окнах?
- Что бы вы еще хотели узнать?

Можно предложить заполнить первые два столбца таблицы 3Х3У.

Знаю	Хочу знать	Узнал

ВОПРОС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Какова технология ремонта пластиковых окон?

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:

Рабочий лист № 1

Чем вызвана потребность
в пластиковых
окнах?

Рабочий лист № 2

В чем преимущества
пластиковых
окон?

Рабочий лист № 3

Из каких частей состоит
пластиковое
окно?

Рабочий лист № 4

Какова технология ремонта
пластиковых
окон?

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.

Предлагается заполнить последний столбец таблицы ЗХЗУ. В это время уже находят свои реальные ответы вопросы, связанные с темой, которые учащиеся хотели изучить в начале урока.

В

При организации учителем дискуссии рекомендуется задать учащимся следующие вопросы:

1. Почему к пластиковым окнам с каждым днем повышается спрос?
2. Какими преимуществами обладает окно из ПВХ?
3. Из каких элементов состоит окно из ПВХ?
4. Из чего состоит стеклопакет?
5. Почему стеклопакет заливают мастикой?
6. Что является главным в пластиковом окне?
7. От чего зависит жесткость рамы окна?
8. Какую роль играет в окне импост?
9. Из каких частей состоит створка?
10. Для чего предназначен уплотнитель?

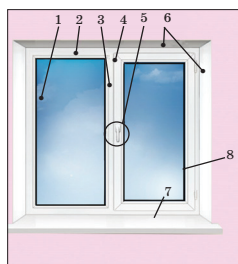


Рис. 1. Пластиковое окно и его части:

- 1) стеклопакет; 2) рама;
- 3) импост; 4) створка;
- 5) фурнитура; 6) откос;
- 7) подоконник; 8) уплотнитель

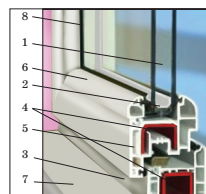


Рис. 2. Отрезок пластикового окна:

- 1) стеклопакет;
- 2) рама из алюминия;
- 3) рама окна;
- 4) армированный профиль рамы;
- 5) створка;
- 6) штапик;
- 7) подоконник;
- 8) уплотнитель

¹ Мاستика – специальное силиконовое вещество

промежутков. Между стеклами в стеклопакете имеется перфорированная тонкая рамка из алюминия, заполненная молекулярным ситом (2). Молекулярное сито поглощает влагу, защищая стекла от запотевания. Также между стеклами проходит несколько линий уплотнений, рассчитанных на долгий срок использования.

Наполнен стеклопакет либо осушенным воздухом, либо инертным газом аргоном, который значительно улучшает теплозащитные свойства окна. Чтобы внутрь не попадали влага и пыль, по всему периметру готовый стеклопакет заливается мастикой¹. Благодаря стеклопакету, пластиковое окно имеет такие преимущества, как шумозащита, теплоизоляция, защита от влаги и пыли.

Штапик (рис. 2 (6)) – пластиковая рейка, служащая для фиксации стеклопакета. Штапик герметично закрепляет стеклопакет в створке.

Главной составной частью любого окна из ПВХ является **рама** (рис. 2 (3)), которая является неподвижным элементом окна. Ее коробка составляется из профиля, имеющего много камер, который закрепляется в оконном проеме. Каждое окно имеет индивидуальные параметры, следовательно, и профиль под него изготавливается под заказ. Рама пластикового окна является базой для створок со стеклопакетами, и поэтому должна отвечать самым высоким требованиям жесткости. Жесткость рамы пластикового окна зависит от внутреннего армирования металлического профиля (рис. 2 (4)).

11. Каковы причины плохой работы окна?
12. Из чего состоит технология ремонта пластиковых окон?
13. Какими маслами целесообразно смазывать окна?

На этой стадии урока для полного усвоения материала учащимися, демонстрируется презентация, подготовленная учителем, и учащимся дается очень содержательная информация.

Г

Учитель направляет внимание учащихся на исследовательский вопрос и обобщает ответы учащихся. Он еще раз обращает внимание учащихся на преимущества пластиковых окон, на технологию их ремонта. Учитель оценивает работы учащихся, отличившихся на уроке.



Рис. 3. Снятие декоративного колпачка с петли

2. Из верхней петли аккуратно вынимаем ось (рис. 4). Во время этой операции попросите кого-нибудь придерживать створку в окне. Затем наклоните створку на себя и, поднимая вверх, снимите с нижней петли рамы. Будьте готовы к тому, что створка окажется тяжелее, чем кажется на вид!

3. Теперь надо снять ручку. Для этого поверните защитную пластинку и выкрутите два винтика (рис. 5).



Рис. 4. Вынимание оси из петли



Рис. 5. Снятие ручки окна



Рис. 6. Снятие фурнитуры

Створку желательно положить на стол. Теперь очень внимательно изучите местоположение всех деталей механизма. Можно приступить к снятию фурнитуры (рис. 6). Выкручиваем все шурупы по кругу створки. Потом аккуратно вынимаем (желательно вдвоем) механизм из фурнитурного паза. Промываем окно со всех сторон.

Делается это так: стол застилаем пленкой, над емкостью с промывкой (плоскостной) продвигаем и моем кисточкой сам механизм (только вдвоем!).

Оценивание проводится в соответствии с правилами оценивания, опубликованными в педагогической печати, на основе рубрик и таблицы оценивания ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как умение изготовления изделия, демонстрация оформительских способностей, сотрудничество, соблюдение правил безопасности и гигиены, подготовка и представление презентации.

13-ая ТЕМА. ФОРМИРОВАНИЕ ИНТЕРЬЕРА ЖИЛОГО ПОМЕЩЕНИЯ



ЦЕЛЬ:

1. Демонстрирует способности совместной деятельности при формировании интерьера жилого помещения (1.3.3.). 2. Представляет презентации, связанные с декорацией, украшением и оформлением интерьера в жилых помещениях и школе (3.1.2.).

Используемые методы работы



Мозговой штурм, обсуждение, ЗХЗУ,
диаграмма Венна

А

Из ресурсов можно использовать учебник, рабочие листы, слайды с изображениями интерьера жилых помещений, офисов, школ.

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

1. Что вы понимаете под словом «интерьер»?
2. Что используют при оформлении интерьера?
3. Что бы вы еще хотели узнать об интерьере жилого помещения?

Можно предложить заполнить первые два столбца таблицы ЗХЗУ.

13-ая ТЕМА

ФОРМИРОВАНИЕ ИНТЕРЬЕРА ЖИЛОГО ПОМЕЩЕНИЯ

Каждому из нас хочется жить в уютной квартире с хорошей обстановкой. Эти удобства каждый из нас должен создавать в своей квартире по своему вкусу.

Но иногда в результате создания неудачного интерьера мы сталкиваемся с риском возникновения неуютной атмосферы в квартире.



Что такое интерьер?

Большое значение в сохранении здоровья и работоспособности человека имеет интерьер квартиры, в которой он проживает.

Интерьер – архитектурно и художественно оформленное внутреннее пространство здания.

Интерьер квартиры включает внутреннее пространство помещений, их взаимосвязь, планировочное решение, мебель и оборудование, декоративное убранство.

В квартире должно быть светло, сухо, тепло и достаточно просторно. Нагромождение вещей приводит к захламлению и загрязнению жилого помещения. Посмотрите внимательно на интерьер вашего дома, посоветуйтесь с родителями и всеми членами семьи и решите, какие вещи не нужны в повседневном обиходе.

Убранство жилища всегда должно создавать впечатление простора, обилия света и воздуха, ощущение чистоты и свежести. Для небольших комнат можно рекомендовать обивку мягкой мебели (диванов, кресел) однотонными тканями или с мелкоузорчатым рисунком.

Качество интерьера, комфортность отдельных комнат, коридоров, балконов, кухни и ванной комнаты – понятие субъективное. У разных людей совершенно различные представления о цвете, красоте мебели, возможностях использования жилого пространства, и следовательно, о качествах интерьера. Но есть и общие представления, которые отличаются от индивидуальных предпочтений.

Благоустрояя свою квартиру, оформляя интерьер комнаты, мебелировку, зоны отдыха или места для занятий, необходимо всегда комплексно решать три главные задачи – обеспечение функциональных, эстетических и гигиенических качеств интерьера.

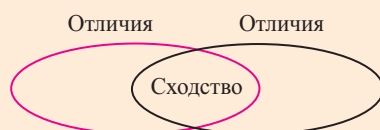


Из чего состоят эти задачи – каждая в отдельности?

Функциональные качества интерьера определяют условия нормального осуществления бытовых процессов. Оборудованные и оформленные пространства должны, в первую очередь, служить интересам семьи в удовлетворении функций индивидуального и коллективного отдыха, личной гигиены, сна, питания, учебы, любительских занятий. Практичность и элементарные удобства в использовании – главные функциональные качества жилого пространства. Они достигаются рациональной планировкой помещений, удобной расстановкой мебели.

Знаю	Хочу знать	Узнал

В начале урока учитель может предложить сравнить в диаграмме Венна интерьеры жилого помещения и офиса.



ВОПРОС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Как оформляется интерьер жилого помещения?

Б

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

Рабочий лист № 1

Что такое интерьер
и качество
интерьера?

Рабочий лист № 2

Как можно оформить
интерьер гостиной
и спальни?

Рабочий лист № 3

Как можно оформить
интерьер детской
и кухни?

Рабочий лист № 4

В чем заключается декора-
тивность интерьера
квартиры?

LAYITH

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

В

При организации учителем дискуссии рекомендуется задать учащимся следующие вопросы:

1. Что называется интерьером?
2. Что включает в себя интерьер квартиры?
3. Каким должно быть жилое помещение?
4. Какие задачи нужно решить при оформлении интерьера?
5. Что такое функциональные качества интерьера?
6. От чего зависят эстетические качества интерьера?
7. От чего зависят гигиенические качества интерьера?

8. Из каких комнат состоит жилое помещение?

9. Как нужно оформлять гостиную комнату?

10. Каким должен быть интерьер спальни?

11. Как целесообразно оформлять интерьер детской комнаты?

12. Как нужно оформлять интерьер кухни?

13. Что нужно понимать под названием «декоративность интерьера квартиры?»

Далее можно предложить учащимся следующее задание:

– Оформите интерьер своей квартиры.

полнотой и совершенством оборудования, целесообразным его использованием, экономичностью и долговечностью в работе.

Эстетические качества жилого интерьера зависят, в первую очередь, от гармоничности предметно-пространственного окружения, от того, насколько достигнута целостность и согласованность его элементов. Главные из них – это пространственная композиция, цветовое решение и отделка поверхностей, характер и формы оборудования, декоративное убранство, освещение и озеленение.

Гигиенические качества вашей квартиры зависят от того, насколько она отвечает объективным психофизиологическим требованиям жизнедеятельности семьи. Оптимальность тепловоздушной среды, обеспечение достаточного доступа солнечных лучей, установка санитарно-гигиенических приборов определенной номенклатуры – все это предусмотрено в проекте квартиры. В процессе благоустройства и оформления интерьера помещений можно значительно улучшить условия гигиенического комфорта квартиры, учесть индивидуальные требования членов семьи, соответствие их функциональным и эстетическим качествам интерьера.



Как можно оформить интерьер жилого помещения?

Оформление жилого помещения – дело сложное и ответственное. Квартира может состоять из прихожей, кухни, санузла, гостиной, спальни и детской комнаты. К этим помещениям иногда могут быть добавлены рабочий кабинет, библиотека и др. Остановимся над оформлением гостиной, спальни, кухни и детской комнаты.

Гостиная. Гостиную можно обустроить большим количеством кресел и пуфов, так как это зона, в которой собирается наибольшее число людей (все члены семьи, родственники, гости). По мнению многих дизайнеров, главным предметом гостиной является диван. Поэтому не стоит скупиться и приобретать небольшой диван, на котором могут поместиться только два-три человека. В маленькой квартире можно приобрести диван небольших размеров, но к нему обязательно нужно поместить кресла, расположив их, желательно, напротив дивана. Такое расположение дает возможность собеседникам при разговоре смотреть в глаза друг другу, что создает удобство для общения людей, а этому способствует интерьер помещения.

Света в гостиной должно быть много. Это могут быть несколько источников: начиная с центрального освещения и заканчивая всевозможными бра или напольными лампами в уголках гостиной (рис. 1).



Рис. 1. Оформление интерьера гостиной

Для этой работы нам понадобятся следующие ресурсы: учебник, тетрадь, карандаш, линейка, резинка.

Каждой группе можно предложить нарисовать в тетради интерьер одной комнаты.

I группе – интерьер гостиной

II группе – интерьер спальни

III группе – интерьер детской

IV группе – интерьер кухни

Г

Учитель направляет внимание учащихся на исследовательский вопрос и обобщает ответы учащихся. Он еще раз обращает внимание учащихся на правила оформления интерьера жилого помещения, на новые слова, используемые на уроке (интерьер, качество интерьера, функциональные качества, эстетические качества, гигиенические качества, декоративность интерьера).

В гостиной также должны быть различные **аксессуары**¹. Можно расположить несколько видов дополнительного убранства комнаты, но обязательно в одном стиле. Пейзажи, расслабляющие фонтаны, причудливые статуэтки, фотографии родных и близких прекрасно впишутся в домашний интерьер, так как гостиная может служить также и комнатой отдыха.

Спальня. В спальне комнате предпочтение отдается темным оттенкам. В этой комнате должны быть размещены широкая, удобная кровать, платяной шкаф, тумба с зеркалом и многочисленными ящиками для гигиенических и косметических средств.

Освещение нельзя делать слишком ярким. Настольные лампы в виде свечей, к примеру, делают обстановку более романтической. Так что, кроме основного освещения целесообразно наличие дополнительных светильников (рис. 2).



Рис. 2. Оформление интерьера спальни

Располагать предметы мебели нужно следуя несложным правилам. Например, не стоит ставить кровать изголовьем вплотную к окну. Это создаст ощущение незащищенности. Открытое окно может стать сильным источником нежелательного шума и прохлады. Так же, не нужно располагать кровать напротив двери. Интуитивно вы можете испытывать дискомфорт от возможного вторжения кого-то во время отдыха.

Особое значение приобретает дизайн штор вашей спальни. Лучше всего подойдут плотные звукопоглощающие шторы для вечера и ночи с воздушными тюлевыми гардинами для дневного периода.

Детская. Для детской комнаты подойдут яркие и красочные цвета. И не надо бояться создать разноцветность, яркие оттенки, наоборот, будут радовать малыша каждый день. Помимо разнообразных познавательных ковров и игрушек, постеры могут быть и постельные принадлежности ребенка. Целесообразно приобрести малышу собственный шкаф для одежды, дабы не перемешивать его вещи со взрослой одеждой, а также, чтобы воспитать в ребенке самостоятельность (рис. 3).

Однако детскую не стоит также перегружать мебелью. Поменьше углов и больше мягкости – вот к чему нужно стремиться в этой комнате. Главной задачей оформления комнаты для детей является создание радостного настроения у малыша.

¹ Аксессуар – это дополнительные украшения в виде декоративных сувениров и предметов, настенных подсвечников, произведений живописи и др.

Предлагается заполнить последний столбец таблицы ЗХЗУ.

Учитель оценивает работу учащихся, отличившихся на уроке.

Оценивание проводится в соответствии с правилами оценивания, опубликованными в педагогической печати, на основе рубрик и таблицы оценивания групп. При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как сотрудничество, подготовка и демонстрация презентации.

14-ая ТЕМА. СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ ИЗДЕЛИЙ С РАЗНЫМИ СОЕДИНЕНИЯМИ. СПЕЦИФИКАЦИЯ



ЦЕЛЬ:

1. Демонстрирует способности совместной деятельности при изготовлении различных изделий с разными соединениями в составе группы (1.3.3.).
2. Поясняет спецификацию кулачкового механизма (4.1.1.).
3. Чертит и читает чертеж с разными соединениями (4.2.1.).

Используемые методы работы



Мозговой штурм, обсуждение, диаграмма Венна

А

Из ресурсов можно использовать учебник, рабочие листы, слайды с изображением изделий с разными соединениями, изображением деталей общего назначения,

специальных и стандартных деталей, сборочного чертежа, кулачкового механизма.

У учащихся из курса 5-го класса уже есть понятия об эскизе, чертеже и спецификации. Поэтому учитель, пользуясь методом мозгового штурма, может обратиться к ученикам с вопросами:

1. Что такое эскиз?
2. Что такое технологическая карта?
3. Что такое спецификация?

Ответы учащихся отмечаются на доске.

Далее учитель может предложить учащимся с помощью диа-

14-ая
ТЕМА

СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ ИЗДЕЛИЙ С РАЗНЫМИ СОЕДИНЕНИЯМИ. СПЕЦИФИКАЦИЯ

Нас окружает большое количество различных изделий.



Что называется изделием?

Изделием называется любой предмет или набор предметов, производимых на предприятиях.

Существуют следующие виды изделий: а) **детали** (например, отвертка, бревно и т.п.); б) **сборочные единицы** (например, телевизор, мясорубка, соковыжималка и т.д.); в) **комплексы** (например, автоматизированная линия сборки автомобилей, поточная линия лимонадного завода, космическая станция и т.д.); г) **комплекты** (например, комплект запасных частей для автомобиля, комплект запасных частей для швейной машины, комплект принадлежностей для телевизора).

Сборочная единица – изделие, составные части которого подлежат соединению между собой на предприятии-изготовителе сборочными операциями (свинчиванием, сваркой, пайкой, склеиванием, клепанием и т.д.). Например: телефонный аппарат, видеоманитофон, токарный станок, мотоцикл и др.

Сборочная единица может состоять из деталей **общего назначения, специальных и стандартных** деталей.

Детали, входящие в состав самых различных машин и выполняющие одну и ту же функцию, называются **детальями общего назначения** (зубчатые колеса, шкивы).

Детали, встречающиеся только в отдельных машинах, называются **специальными** (лапка швейных машин, шпиндель металлорежущих станков). Специальные детали могут одновременно являться оригинальными.

К оригинальным деталям относятся детали, входящие в состав сборочных единиц – изделий бытовой техники. Это **абажуры**¹ настольных ламп, их основания, детали настенных светильников, корпуса настенных и наручных часов, а также кузова современных легковых автомобилей и т.д.

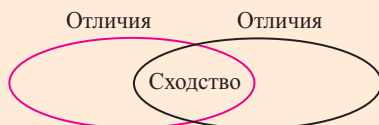
К **стандартным** деталям, входящим в сборочную единицу, относятся крепежные детали (болты, винты, гайки, шайбы, шпильки, шпонки), подшипники и т.д.

Сборочный чертеж – конструкторский документ, содержащий изображение сборочной единицы, состоящей из двух и более деталей, и другие данные, необходимые для ее сборки (изготовления) и контроля.

На сборочном чертеже изделие с разными соединениями изображается в собранном виде со всеми входящими в него деталями. На производстве сначала изготавливают по чертежу каждую деталь. После этого по сборочному чертежу собирают их в изделие.

¹ Абажур – колпак для лампы, защищающий глаза от сильного воздействия источника света

граммы Венна определить схожие и отличительные черты технологической и маршрутной карт.



ВОПРОС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Как выполняется сборочный чертеж изделий с разными соединениями?

Б

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

На рабочих листах могут быть следующие вопросы и задания:

– Что такое изделие? Заполните таблицу:

Вид изделия	Образец
Детали	
Сборочные единицы	
Комплексы	
Комплекты	

– Заполните таблицу:

Деталь	Образец
Общего назначения	
Специальная	
Стандартная	

– Что такое сборочный чертеж?

– Как можно определить названия деталей, входящих в сборочную единицу?

LAYIH

Для выполнения этого задания учащимся дается 10 минут. В процессе групповой работы у учащихся формируются такие качества, как сотрудничество, ответственность. Для этого учитель должен давать правильное направление, выбирать задания в соответствии с возрастом и интересами учащихся.

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

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

В

При организации учителем дискуссии, рекомендуется задать учащимся следующие вопросы:

1. Что называют изделием?
2. Какие виды изделий существуют?
3. Что такое сборочная единица?
4. Из каких деталей может состоять сборочная единица?
5. Какие детали называют деталями общего назначения?
6. Какие детали называются специальными деталями?
7. Какие детали являются стандартными деталями?
8. Что такое сборочный чертёж?

Кулачковые механизмы (рис. 1). В технике относятся к категории преобразующих устройств. Их основным назначением является изменение характера движения.

На сегодняшний день наибольшее распространение получили кулачковые механизмы, с помощью которых осуществляется преобразование вращательного движения в движение возвратно-поступательное.

Основными элементами кулачковых механизмов являются фигурный кулачок (4), который вращается определенным образом вокруг оси, а также толкатель (5), который совершает возвратно-поступательные движения.

Кулачок предназначен для того, чтобы сообщать возвратно-поступательное движение толкателю. Этот процесс осуществляется следующим образом. При помощи рукоятки (2) вращение передается через валик (3) кулачку (4). Так как кулачок имеет овальную форму, он двигает толкатель, который движется в прямом направлении.

Обязательным условием нормальной работы кулачкового механизма является постоянное касание толкателя и кулачка. При непрерывном движении кулачка толкатель совершает прерывистое поступательное движение.

Рассмотрим сборочный чертёж кулачкового механизма (рис. 2).

На рисунке 2 дан вид по стрелке А. Он поясняет форму рукоятки. Сборочные чертежи обычно содержат разрезы и сечения. Это помогает выявить устройство изделия. Разрез – изображение предмета, мысленно рассеченного одной или несколькими плоскостями. Сечение – в отличие от разреза, изображение только фигуры, образованной рассечением предмета плоскостью (плоскостями) без изображения частей за этой плоскостью (этими плоскостями). На рис. 2 в разрезе показан кулачок (4). Местные разрезы выявляют способы соединения толкателя (5) со стойкой (1), с ручкой (2) и валиком (3), а также валика с кулачком.

Внесенное сечение поясняет форму стойки, имеющей ребро жесткости. Как и на чертежах деталей, в правом нижнем углу сборочного чертежа располагают спецификацию. В ней указывают название изделия и другие данные, относящиеся к нему.

Как же определить названия деталей, входящих в сборочную единицу (чертёж)?

Спецификация. Спецификация – это таблица, содержащая основные данные о деталях, входящих в изделие. Спецификацию выполняют на отдельных листах формата А4. На учебных чертежах и на чертежах формата А4 ее располагают над основной надписью.

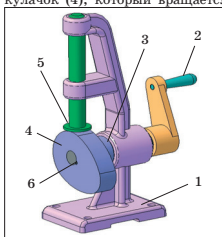


Рис. 1. Модель кулачкового механизма



9. Что должен охватить сборочный чертеж?
10. Для чего предназначен кулачковый механизм?
11. Что содержит сборочный чертеж кулачкового механизма?
12. Что такое спецификация?
13. Какие данные охватывает спецификация в учебных чертежах?

Г

Учитель направляет внимание учащихся на исследовательский вопрос и обобщает ответы учащихся. Он еще раз обращает внимание учащихся на виды изделий и деталей, на то, какие данные охватывает спецификация в учебных чертежах.

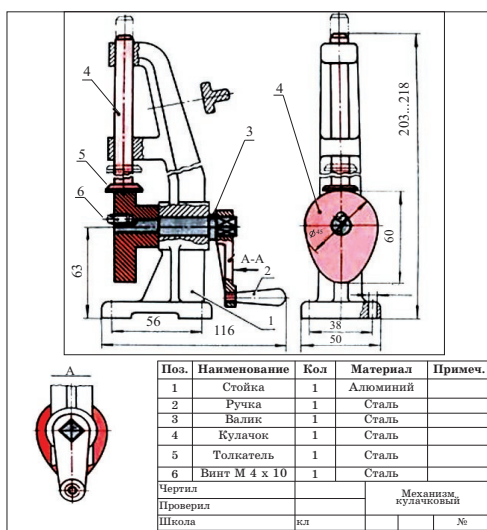


Рис. 2. Сборочный чертеж кулачкового механизма

В первой графе спецификации указывают порядковые номера (позиции) деталей, входящих в изделие. Номера записывают сверху вниз. Во второй графе записывают наименование детали. Для стандартизованных деталей здесь же указывают их обозначение. Например, в позиции 6 записано: «Винт М4 х 10» (рис. 2).

В третьей графе указывают количество деталей, входящих в изделие. В четвертой графе записывают марку материала, из которого изготовлена деталь (на производственных чертежах эта графа отсутствует).

Графа «Примечание» предназначена для дополнительных данных.

Учитель оценивает работы учащихся, отличившихся на уроке.

Оценивание проводится в соответствии с правилами оценивания, опубликованными в педагогической печати, на основе рубрик и таблицы оценивания групп. При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как пояснение спецификации изделия, умение черчения и чтения графического изображения, чертежа и технологической карты изделия с разными соединениями.

ЭЛЕКТРОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

15-ая ТЕМА. ЭЛЕКТРОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ – ОСНОВА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ



ЦЕЛЬ:

1. Подготавливает презентации, комментирует технологии обработки по использованию электронных технологий (1.1.1.). 2. Комментирует устройство компьютера (2.1.1.). 3. Объясняет принцип работы компьютера, подготавливает и представляет презентации (2.1.2.).

Используемые методы работы



ЗХЗУ, кластер, обсуждение

А

Из ресурсов можно использовать учебник, рабочие листы, слайды с изображениями различных моделей компьютеров, схем их строения.

Учитывая знания учащихся в области средств коммуникации, учитель может обратиться к учащимся со следующими вопросами:

ЭЛЕКТРОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

15-ая
ТЕМА

ЭЛЕКТРОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ – ОСНОВА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Время и информация имеют огромную ценность в современном мире. Современные виды информационного взаимодействия людей, организованные на базе компьютерной техники и средств связи, являются информационными технологиями.



Что составляет основу информационных технологий?

Основу информационных технологий составляют нижеследующие технологические достижения:

- Развитие средств связи (телефонная связь, радиовещание) обеспечивает передачу информации в любую точку земного шара.
- Развитие электронной и микропроцессорной техники, обеспечивающей возможность цифровой обработки информации (например, электронные устройства для хранения, отображения и преобразования информации, техника для копирования и размножения информации, современная аудио-видеотехника и др.).
- Автоматизированная обработка информации с помощью компьютера (обработка, хранение, передача, представление в нужной форме и т.д.).

Таким образом, компьютер занимает особое место в организации новых информационных технологий и передаче информации.

Информационные технологии предполагают ознакомление с возможностями использования компьютерной техники для решения ряда практических задач, то есть для овладения компьютерной грамотностью.

При этом следует различать, что компьютерная грамотность – это практические умения по подготовке и редактированию текстов, чертежей, рисунков, выполнению простейших расчетов и поиску информации на электронно-вычислительных машинах (ЭВМ).



Что вам известно о компьютере?

Компьютер – это устройство, предусмотренное для обработки, хранения и передачи информации. Это можно выразить и по-другому. Компьютер – это устройство или система, выполняющая операции по изменению точно установленной последовательности. Слово «компьютер» заимствовано от английского «computer», что в переводе означает «вычислительный».

LAYDOWN

1. Какие средства коммуникации вы знаете?
2. Чем они отличаются друг от друга?
3. Что бы вы еще хотели о них узнать?

Можно предложить заполнить первые два столбца таблицы ЗХЗУ.

Знаю	Хочу знать	Узнал

Ответы учеников на вопросы отмечаются на доске.

ВОПРОС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Какие виды компьютеров существуют и каково их устройство?

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:

– Пользуясь методом кластера, перечислите составляющие технологических достижений. Например:



Далее, также пользуясь методом кластера, можно привести пример по каждому достижению.

- Что такое компьютер?
- Какими технологическими возможностями обладает компьютер?

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

нением их работы, при надобности помогать им. От каждой группы выступает один представитель, затем они высказывают мнение о работе друг друга. Учитель выслушивает презентации групп.

В

При организации учителем дискуссии рекомендуется задать учащимся следующие вопросы:

1. Какие технологические достижения составляют основу информационных технологий?
2. Для чего предназначен компьютер?
3. Какой компьютер называется персональным?
4. Из каких компонентов собирают персональный компьютер?
5. Какие преимущества имеют персональные компьютеры?
6. Что вам известно об истории компьютера?
7. Создание компьютеров какого поколения имеют принципиально-революционную значимость?
8. На какие этапы делится развитие компьютера?
9. Какими будут компьютеры ближайшего будущего?



Рис. 1. Настольный персональный компьютер

Говоря о компьютерах, зачастую подразумевают персональный компьютер (ПК) (рис. 1). Персональным компьютером называют компьютер, предусмотренный для персональной работы.

Настольный персональный компьютер, в первую очередь, был предусмотрен для работы в офисных или домашних условиях. Часто его также называют стационарным персональным компьютером. По сравнению с другими персональными компьютерами, они более крупные и мощные. Настольные компьютеры собирают из отдельных компонентов. Основной компонент компьютера составляет **системный блок**. Он бывает в виде четырехугольного ящика, расположенного на столе или под столом. Другие компоненты, такие как монитор, мышка и клавиатура, подключаются к системному блоку. Следует отметить, что настольный ПК широко популярен и всем известен. В некоторых сферах, например, в профессиональных графических работах, играх 3D, они пока что незаменимы.

Преимуществами настольных персональных компьютеров являются следующие показатели: возможность самостоятельного подбора и замены их комплектующих частей; относительная бесперебойность при их модернизации и дешевизна. Настольные персональные компьютеры обладают и рядом недостатков: они имеют большой вес и крупные размеры; их транспортировка доставляет неудобства; они используют много электроэнергии.



Как совершенствовались компьютеры?

История создания современной компьютерной техники берет свое начало с 40-х годов XX века. Именно с этого времени компьютерная техника и технология начала интенсивно развиваться, пройдя следующие этапы:

I поколение (1950–1959) – компьютеры с электронными лампами. Они в основном использовались для решения математических задач.

II поколение (1960–1969) – электронно-вычислительные машины, база элементов у которых в основном состояла из полупроводников. В компьютерах этого поколения электронные лампы были заменены уже полупроводниковыми элементами – транзисторами и диодами.

III поколение (1970–1985) – компьютеры, база элементов у которых состояла из микроэлектроники и интегральных схем. Основу компьютеров этого поколения составляли IBM 360/370. Компьютеры этого поколения, обладая высокой производительностью и надежностью, по своему качеству отвечали новым функциональным требованиям, т.е. позволяли работать с базами знаний, давали возможность для органи-

Учитель направляет внимание учащихся на исследовательский вопрос и обобщает ответы учащихся. Он еще раз обращает внимание учащихся на то, что составляет основу информационных технологий.

Обобщаются знания о компьютере. Сообщаются сведения о преимуществах и недостатках настольных персональных компьютеров. Учитель рассказывает об истории создания и механизмах развития компьютеров. Обращается внимание на разницу между компьютерами прошлого и будущего. Выдвигаются суждения о том, каким целям будут служить компьютеры будущего. Урок обобщается. Учитель оценивает работы учащихся, отличившихся на уроке.

Оценивание проводится в соответствии с правилами оценивания, опубликованными в педагогической печати, на основе рубрик и таблицы оценивания групп. При оценивании ответов учащихся можно исполь-

зовать такие критерии оценивания, как подготовка презентации, организация рабочего места, определение последовательности, выбор подходящей технологии, объяснение принципа работы, управление приборами, подключение к сети, уход.

зации систем искусственного интеллекта, обеспечения общения с пользователем речевыми и зрительными средствами, упрощения процесса создания инновационных средств программирования и т.д.

IV поколение (после 1981 года) – микро- и мини компьютеры, созданные на основе технологии крупных и очень крупных схем.

Отдельным классом компьютеров этого поколения являются персональные компьютеры (ПК). Их создание имеет по своему принципу революционную значимость.

V и последующее поколение – современные и будущие компьютеры, основанные на новых и новейших электронных технологиях. Компьютеры этого поколения характеризуются очень высокой производительностью и надежностью. Нейро-компьютеры, обладающие новой архитектурой и технологией, основаны на нейронных сетях, моделирующих основные свойства реальных нейронов. Создание на основе биологических и оптических технологий био- и оптических нейрокомпьютеров, обладающих значительно большими интеллектуальными возможностями, – реальность ближайшего будущего. Вместе с тем, поскольку в ряде случаев и в определенных отраслях (ядерная энергетика, космос, военная оборона, сейсмология и др.) производительность компьютеров не отвечает требованиям в достаточной степени, возникла серьезная потребность в создании супер-компьютеров.

▶ **Электронные технологии, информационные технологии, цифровая обработка информации, компьютер, персональный компьютер.**



Вопросы для самопроверки

1. Какие технологические достижения составляют основу информационных технологий?
2. Для чего предназначен компьютер?
3. Какие компьютеры называются персональными?
4. Из каких компонентов состоит персональный компьютер?
5. Какими достоинствами обладают персональные компьютеры?
6. Что вам известно об истории создания компьютеров?
7. Создание компьютеров какого поколения имело по принципу революционную значимость?
8. На сколько этапов делится развитие компьютеров?
9. Какими будут компьютеры ближайшего будущего?

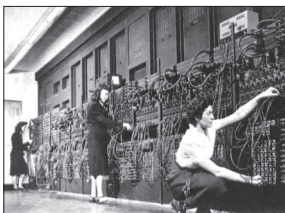


Рис. 2. Первый компьютер

16-ая ТЕМА. ТИПЫ И ВИДЫ КОМПЬЮТЕРОВ. ПРИНЦИП РАБОТЫ КОМПЬЮТЕРА



ЦЕЛЬ:

1. Комментирует принципы работы компьютера (2.1.1.). 2. Поясняет принципы работы компьютера, подготавливает и представляет презентации (2.1.2.). 3. Управляет компьютером (2.2.1.). 4. Подключает к сети и ухаживает за компьютером (2.2.2.).

Используемые
методы работы



ЗХЗУ, дерево решений, обсуждение,
диаграмма Венна

А

Из ресурсов можно использовать учебник, рабочие листы, слайды с изображениями ноутбуков, нетбуков, планшетов, планшетных ноутбуков, смартфонов, платежных терминалов, схем обработки информации в компьютере.

У учащихся 9-ых классов уже есть достаточно обширная информация о компьютерах, ноутбуках, планшетах и т.д. Поэтому учитель может обратиться к ним с нижеследующими вопросами и предложить заполнить первые два столбца таблицы ЗХЗУ.

1. Для чего нам нужны компьютеры, ноутбуки, планшеты?

16-ая
ТЕМА

ТИПЫ И ВИДЫ КОМПЬЮТЕРОВ.
ПРИНЦИП РАБОТЫ КОМПЬЮТЕРА

Разработанные на электронных технологиях современные компьютеры могут различаться как по своим размерам, так и по присущим им возможностям. Интеграция компьютеров в другие устройства уже не новинка. Они могут быть встроенными в автомобили, бытовую технику и другие приборы. Но такие вычислительные механизмы выполняют только определенные разработчиком задачи.

Видов устройств, которых по праву можно назвать компьютерами, очень и очень много, и с каждым годом таких компьютерных устройств, представляемых миру разработчиками, становится всё больше. Эти устройства можно логически поделить на определенные типы компьютерных групп.



Какие существуют типы и виды компьютеров?

Тип компьютера – это группа компьютеров, обладающих схожей функциональностью или способом использования. А видом компьютера считается определенная вычислительная техника и схожие обычно по внешнему виду вычислительные устройства, которые имеют свои отличительные возможности. Например, персональный компьютер – это тип, а виды ПК – это портативные¹ компьютеры, которые используются человеком в личных целях: ноутбук, нетбук, планшет и планшетные ноутбуки, смартфон, платежный терминал, банкомат и др.

Если в прошлом столетии компьютеры могли быть как аналоговые, так и цифровые, то в наши дни актуальными остались лишь цифровые компьютеры. Речь пойдет именно о таком типе техники, как цифровой компьютер, именно они используются в сегодняшние дни.



Что такое портативный компьютер?



Рис. 1. Ноутбук

Портативный – значит переносной. Мобильность портативным компьютерам обеспечивает их меньший, по сравнению с настольным компьютером, размер и емкий аккумулятор.

1. Ноутбуки – это компьютеры, которые можно без труда переносить, имеют возможность автономной работы, которая возможна именно благодаря батарее, как и у других видов портативных компьютеров. Кроме этого, от стационарных компьюте

¹ Портативный – компактный, легкий, удобный для ношения и перевозки

2. Какие компьютерные программы вы знаете?
 3. Чем отличается компьютер от ноутбука?
 4. Что бы вы еще хотели узнать о компьютерах?
- Ответы учащихся отмечаются в таблице.

Знаю	Хочу знать	Узнал

ВОПРОС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Из чего состоит принцип работы компьютера?

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:

– Что такое ноутбук? Отметьте в таблице преимущества и недостатки ноутбука.

Преимущества	Недостатки

– Что такое нетбук? Отметьте в таблице преимущества и недостатки нетбука.

Преимущества	Недостатки

– С помощью диаграммы Венна выявите схожие и отличительные черты планшета и смартфона.



LAYIH

– Заполните таблицу:

Устройства для ввода информации в компьютер	Устройства для вывода информации из компьютера

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

В

При организации учителем дискуссии рекомендуется задать учащимся следующие вопросы:

1. Какие виды компьютеров тебе известны?
2. Что означает портативность компьютера?
3. Чем отличается ноутбук от настольного стационарного компьютера?
4. Чем отличается нетбук от ноутбука?
5. Что такое планшет?
6. Каковы преимущества планшетного ноутбука?
7. Что представляет собой смартфон?
8. Из каких частей состоит компьютер?
9. Для чего предназначен накопитель?
10. Какую функцию выполняет процессор?
11. Для чего предназначено оперативное запоминающее устройство?
12. Как работает компьютер?
13. Какие устройства ввода и вывода информации тебе известны?

ров их отличает наличие совмещенных комплектующих и дисплея клавиатуры в одном корпусе. А способность складываться делает их еще компактнее (рис. 1).

В последнее время ноутбук успешно конкурирует с настольным персональным компьютером.

Ноутбуки имеют ряд преимуществ и недостатков. Преимуществами ноутбуков являются: небольшие размеры и вес, более привлекательный вид, нахождение всех устройств в одном корпусе, низкое потребление электроэнергии и наличие аккумуляторной батареи, что позволяет использовать ноутбук вдали от источника электроэнергии.

2. **Нетбуки** же, это все те же ноутбуки, по большей части работающие от аккумуляторной батареи. Но их невысокая производительность не дает им возможности использовать ресурсоемкие приложения (рис. 2).

У нетбуков имеются некоторые отличительные особенности. Их отличает небольшой вес (от 1 до 2 кг) и размеры (они легко уместятся в сумке), низкое энергопотребление, благодаря чему долго работают от аккумуляторной батареи (до 8 часов), низкая цена.

Но им присущи и некоторые недостатки: нетбук имеет невысокую производительность, диагональ экрана маленькая.

3. **Планшеты**¹ – это переносные компьютеры, разделившие потребности пользователей в КПК (карманные персональные компьютеры) со смартфонами (рис. 3, а). В одном корпусе находятся вычислительный потенциал для просмотра интернет-страниц, видео и прослушивания музыки, основой тут является такое устройство ввода, как сенсорный дисплей. Он компактный, является настоящим помощником, а в некоторых ситуациях – удобнее ноутбука за счет меньших размеров.

У планшетных ноутбуков кроме дисплея так же, как и у ноутбуков, имеется клавиатура, и в зависимости от модели, могут складываться или же выдвигаться (рис. 3, б).

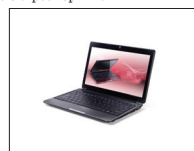


Рис. 2. Нетбук



Рис. 3. а) планшет; б) планшетный ноутбук

¹ Планшет – происходит от французского слова (planchette) – доска, планка.

Учитель направляет внимание учащихся на исследовательский вопрос и обобщает ответы учащихся. Он еще раз обращает внимание учащихся на типы и виды компьютеров, на принцип их работы.

Предлагается заполнить последний столбец таблицы ЗХЗУ.

Межпредметная интеграция: – Учитывая умения ИКТ учащихся IX классов, можно создать связь с предметом по информатике (4.1.1.).

Для формирования у учащихся научного мировоззрения важное значение имеет обеспечение создания межпредметной связи с информатикой и другими предметами.

Учитель, разделив учащихся на пары, поручает им подготовить презентацию на тему «Принцип работы компьютера» (в программе Microsoft PowerPoint).

Для выполнения этого задания учащимся дается определенное время.

Учащиеся демонстрируют подготовленные презентации. Во время таких презентаций учащиеся, свободно выражая свои мысли перед аудиторией, выдвигают предположения, логически их обосновывают, что спо-

собствует развитию у них высокого уровня мышления.

Учитель оценивает работы отличившихся во время урока учеников.

Оценивание проводится в соответствии с правилами оценивания, опубликованными в педагогической печати, на основе рубрик и таблицы оценивания групп. При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как объяснение принципа работы, подготовка презентации, управление приборами, подключение к сети, уход.

Основной задачей данного вида портативного устройства является именно выход и использование интернета, хоть и присутствуют основные мультимедийные возможности.

4. **Смартфон** – это мобильный телефон с возможностями компьютера. Он имеет свою операционную систему, можно устанавливать программы, переключаться между разными приложениями (рис. 4).



Рис. 4. Смартфон

Смартфоны позволяют слушать музыку, смотреть фильмы, имеют функцию фото- и видеосъемки, на смартфонах можно устанавливать достаточно функциональных программ.

Разработано множество программ для смартфонов, которые приближают функции телефона к компьютеру. Главное ограничение при работе в таких программах – размер экрана и невысокое удобство управления.

5. **Платежные терминалы и банкоматы** тоже являются одним из видов стационарных и персональных компьютеров.



В чем заключается принцип работы компьютера?

Как было отмечено, компьютер – это техническое средство преобразования информации, в основу работы которого заложены те же принципы обработки электрических сигналов, что и в любом электронном устройстве. Это следующие принципы:

- входящая информация, представленная различными физическими процессами как электрической, так и неэлектрической природы (буквами, цифрами, звуковыми сигналами и т.д.), преобразуется в электрический сигнал;
- эти электрические сигналы обрабатываются в блоке обработки;
- с помощью преобразователя выходных сигналов обработанные сигналы преобразуются в неэлектрические сигналы (изображения на экране).



Рис. 5. Жесткий диск

Нужно отметить, что компьютер хранит, передает и обрабатывает информацию в виде нулей «0» и единиц «1», то есть в двоичной системе счисления.

В виде нулей и единиц хранятся и все данные, которые необходимо обработать, и все программы, которые руководят процессом обработки.

Занесенная в компьютер информация хранится в специальном устройстве, которое называется **накопителем**. Накопителем является **жесткий диск** (рис. 5).

Внутри жесткого диска находится один или несколько твердых блинов из металла или стекла. На них и хранится вся информация (тексты, фото, фильмы и т.д.). Эта информация хранится в накопителе и после

17-ая ТЕМА. ЭЛЕКТРОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ – ОСНОВА УПРАВЛЕНИЯ СТИРАЛЬНОЙ МАШИНЫ



ЦЕЛЬ:

1. Комментирует принципы работы стиральной машины с электронной технологией (2.1.1.).
2. Объясняет принцип работы стиральной машины, подготавливает и представляет презентации (2.1.2.).
3. Управляет стиральной машиной (2.2.1.).

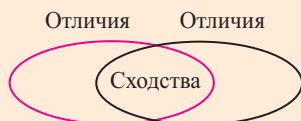
Используемые
методы работы



3X3У, диаграмма Венна, обсуждение

A

Из ресурсов можно использовать учебник, рабочие листы, слайды с изображениями различных моделей стиральных машин, плакаты с изображениями схем строения стиральной машины. В начале урока предлагает сравнить на основе диаграммы Венна стиральные машины прошлого и нового времени.



Учитель может обратиться к ученикам с вопросами:

1. Какие виды стиральных машин вы знаете?
2. Кто дает команду начать работу всем компонентам стиральной машины?

17-ая
ТЕМА

ЭЛЕКТРОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ – ОСНОВА
УПРАВЛЕНИЯ СТИРАЛЬНОЙ МАШИНЫ

В современный период времени автоматизация ручного труда занимает основное место в жизни человека. Сегодня многие виды работ, которые раньше требовали от человека значительных усилий и времени, выполняются разнообразной бытовой техникой. Все, что нужно современному человеку, желающему постирать белье, – это положить вещи в машинку, насыпать порошка и нажать пару кнопочек. Все остальное сделает умный агрегат¹. Причем он не только в полном автоматическом режиме постирает белье, но и предотвратит смятие, отожмет и т.п. Одним словом, современные стиральные машины способны на многое.

Нужно отметить, что в современной стиральной машине в огромном количестве происходит электронные операции. Например, для того, чтобы после полоскания начался отжим, необходимо множество сложных операций.



Как подается сигнал термоэлектрическому нагревателю – ТЭНу – начинать нагрев воды, электромотору – набирать обороты, насосу – сливать воду во время стирки в стиральной машине?

На панели управления имеются рукоятки и кнопки, с помощью которых владелец машины задает нужные ему программы стирки (рис. 1).



Рис. 1. Панель управления стиральной машины

«Волшебной палочкой» команды, которой управляют стиральной машиной, является ее таймер (рис. 2).

Таймер – специальное электронное устройство, отвечающее за то, чтобы машина работала непрерывно, в автоматическом режиме, с учетом определенного времени и конкретно заданной программы. Таймер – это неотъемлемый элемент машины, без него автоматический процесс стирки был бы невозможен.

¹ Агрегат – устройство для выполнения работы, состоящее из нескольких соединенных машин.

LAYIN

3. Какие функции могут выполнять стиральные машины?
4. Какие функции выполняет таймер стиральной машины?
5. Что бы вы еще хотели узнать о стиральных машинах?

Ответы учеников отмечаются в таблице.

Можно предложить заполнить первые два столбца таблицы 3Х3У.

Знаю	Хочу знать	Узнал

ВОПРОС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Каковы устройство и принцип работы стиральной машины с электронной технологией?

Б

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

На рабочих листах могут быть следующие вопросы:

Рабочий лист № 1

Что находится на панели управления стиральной машины?

Рабочий лист № 2

Каких видов бывают таймеры?

Рабочий лист № 3

Какие операции выполняет блок управления?

Рабочий лист № 4

Из каких частей состоит электромеханический таймер?

LAYIH

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

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

В

При организации учителем дискуссии рекомендуется задать учащимся следующие вопросы:

1. Что находится на панели управления стиральной машины?
2. Какую функцию выполняет таймер?
3. Какие операции выполняются в стиральной машине?
4. Какова функция дисплея?

5. Какие преимущества имеют стиральные машины с электронным управлением?

6. Какие виды таймера существуют?

7. Из каких компонентов состоит интегративный гибридный таймер?

8. Какие операции выполняет блок управления?

9. Из каких частей состоит электромеханический таймер?

10. Каково слабое место электронной системы?

В современных автоматических стиральных машинах все бразды правления взяли на себя электронные модули. Машина сама определит вес белья, зальет требуемое количество воды, рассчитает необходимое время для стирки, взвесит порошок. В зависимости от типа ткани и степени загрязнения белья, стиральная машина определит необходимое количество воды, температуру нагрева, продолжительность стирки и количество полосканий.

Цифровой дисплей показывает в цветном изображении температуру стирки, обороты барабана при отжиме, время задержки начала и время, оставшееся до окончания стирки. Стиральные машины с электронным управлением определяют величину загрузки барабана и не дают барабану слишком разогнаться, если белье распределено неравномерно. Они анализируют сигналы от многочисленных **сенсоров**¹, и знают, какова температура и жесткость воды в баке, прозрачен ли моющий раствор, хорошо ли прополоскалось белье. Они сами остановят машину, если прекратилась подача воды, произошла ее утечка или образовалась избыточная пена.

Выбор программы стирки осуществляется традиционным удобным поворотным таймером. Пользовательские установки, активация дополнительных функций производится нажатием соответствующих кнопок на панели управления.

Таймеры бывают двух видов:

1. **Интегрированные гибридные;**
2. **Электромеханические гибридные.**

В современных стиральных машинах используются интегрированные гибридные таймеры.



Из каких компонентов состоит интегрированный гибридный таймер?

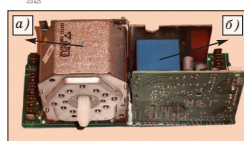


Рис. 2. Таймер стиральной машины: а) электромеханический таймер; б) блок управления

— управляет и контролирует двигатель барабана;

Интегрированный гибридный таймер состоит из двух компонентов: электромеханического таймера (рис. 2, а) и блока управления (рис. 2, б). Блок управления припаян непосредственно к разъемам на таймере и выполняет следующие операции:

- контролирует программы стирки и дополнительные функции;
- управляет двигателем таймера;

¹ Сенсор — элемент, воспринимающий контролируемое воздействие (свет, давление, температуру и т.п.), основан на чувствительности или сверхчувствительности.

Учитель направляет внимание учащихся на исследовательский вопрос и обобщает ответы учащихся. Он еще раз обращает внимание учащихся на устройство стиральной машины, на принцип ее работы.

Предлагается заполнить последний столбец таблицы ЗХЗУ.

Межпредметная интеграция: Учитывая умения ИКТ учащихся IX классов, можно создать связь с предметом по информатике (4.1.1.).

Для формирования у учащихся научного мировоззрения важное значение имеет обеспечение создания межпредметной связи с информатикой и другими предметами.

Учитель, разделив учащихся на пары, поручает им подготовить презентацию на тему «Принцип работы стиральной машины» (в программе Microsoft PowerPoint).

Для выполнения этого задания учащимся дается определенное время.

Учащиеся демонстрируют подготовленные презентации. Во время таких презентаций учащиеся, свободно выражая свои мысли перед аудиторией, выдвигают предположения, логически их обосновывают, что способствует раз-

витию у них высокого уровня мышления.

Учитель оценивает работы отличившихся во время урока учеников.

Оценивание проводится в соответствии с правилами оценивания, опубликованными в педагогической печати, на основе рубрик и таблицы оценивания групп. При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как объяснение принципа работы, подготовка презентации, управление приборами, подключение к сети, уход.

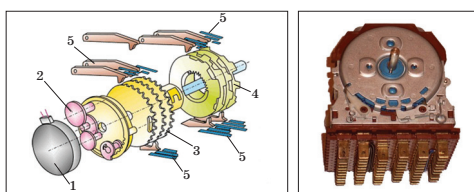


Рис. 3. Устройство электромеханического таймера:
1 — шаговый электромотор; 2 — передаточные шестерни;
3 и 4 — пакеты кулачков; 5 — скользящие контакты

Все другие компоненты и устройства питаются от контактов таймера. Устройство электромеханического таймера показано на рисунке 3. Оно состоит из набора программных дисков с выступами и углублениями. Выступы и углубления называются кулачками.

Весь набор дисков с кулачками приводит во вращение синхромотор с редуктором, как показано на рисунке 4.

Органы управления управляются **коммутатором** контактов, приводимым в движение с помощью ряда кулачков. Движение на кулачки передается от синхронного двигателя с помощью ряда шестерен и рычагов.

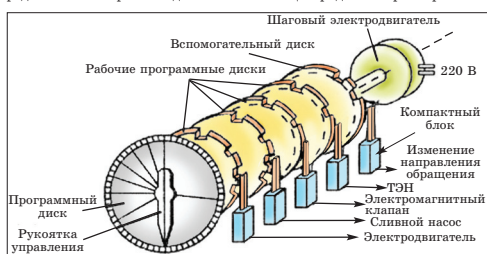


Рис. 4. Схема связи редуктора с различными компонентами стиральной машины

¹ Коммутатор — устройство для замыкания и размыкания электрической цепи

18-ая ТЕМА. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ БАНКОМАТА



ЦЕЛЬ:

1. Определяет последовательность снятия денег из банкомата (1.2.2.).
2. Демонстрирует навыки совместной деятельности в составе группы (1.3.3.).
3. Комментирует принцип работы банкомата (2.1.1.).
4. Объясняет принцип работы банкомата, подготавливает и представляет презентации (2.1.2.).
5. Снимает деньги из банкомата (2.2.1.).

Используемые методы работы



Мозговой штурм, ЗХЗУ, обсуждение

А

Из ресурсов можно использовать учебник, рабочие листы, слайды с изображениями различных видов банкоматов, видео-презентация правил пользования банкоматом, плакат, отображающий правила безопасности при пользовании банкоматом.

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

1. Что такое банкомат?
2. Для чего предназначен банкомат?
3. Какие виды банкоматов вы знаете?
4. Что бы вы еще хотели узнать о банкоматах?
5. Из каких основных частей с точки зрения удобства состоит режест-кассета в современных банкоматах?

18-ая ТЕМА

УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ БАНКОМАТА

В современной жизни человека банкоматы являются такой же неотъемлемой частью существования, как телевидение и Интернет. Каждому будет интересно задуматься над нижеприведенными вопросами:



1. Что такое банкомат и для чего он предназначен?
2. Из чего состоит устройство банкомата?

Банкомат представляет собой программно-технический комплекс для обслуживания клиентов как по пластиковым картам, так и без них. В основные функции банкоматов входят выдача и прием наличных денег.

Банкомат – это электронно-механическое устройство, то есть просто компьютер, к которому подключено множество дополнительного банковского оборудования (рис. 1).

По назначению банкоматы делятся на **офисные, уличные и черзестенные**. Офисные банкоматы устанавливаются в помещениях, уличные предназначены для использования на улице, а черзестенные могут устанавливаться через перегородку как внутри здания, так и снаружи.

В случае с черзестенной моделью клиент видит перед собой банкомат или щитком, или же доступную ему только лицевую панель. Подобное разграничение произведено по соображениям безопасности: если бы на улице банкоматы размещали щитком, потенциальному злоумышленнику было бы проще получить доступ к сейфу. Кроме того, замена денег сопрягалась бы с большой опасностью.

Банкомат состоит из двух основных частей: **верхней и нижней** (рис. 2).

В нижней части банкомата расположен диспенсер – устройство для выдачи денег. (Заметим, что диспенсером называют также и само окошко выдачи.) Деньги, рассортированные по номиналам в 1, 5, 10, 20, 50, 100 и 200 манатов, загружаются в диспенсер в 7 кассетах.

Кроме этих кассет с деньгами существует и **восьмая кассета**, куда сбрасываются забитые банкоматом купюры.



Рис. 1. Банкомат



Рис. 2. Часть банкомата: а) верхняя часть; б) нижняя часть

6. Чему служит монитор банкомата?

Можно предложить учащимся заполнить первые два столбца таблицы ЗХЗУ.

Знаю	Хочу знать	Узнал

ВОПРОС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Каковы устройство и принцип работы банкомата?

Б

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

На рабочих листах могут быть следующие вопросы и задания:

- Что представляет собой банкомат?
- На какие виды делятся банкоматы по назначению?
- Из каких частей состоит банкомат?
- Как сортируются деньги в банкомате?
- Заполните таблицу:

Наименование	Назначение
Фидер	
Дивертер	
Режект-кассета	
Картридер	

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.

Далее учитель может продемонстрировать плакат с правилами безопасности при работе с банкоматом, отметить, на что надо обращать внимание при снятии денег с банкомата.

Межпредметная интеграция: – Учитывая умения ИКТ учащихся IX классов, можно создать связь с предметом по информатике (4.1.1.).

Для формирования у учащихся научного мировоззрения важное значение имеет обеспечение создания межпредметной связи с информатикой и другими предметами.

Учитель, разделив учащихся на пары, поручает им подготовить презентацию на тему «Правила пользования банкоматом» (в программе Microsoft PowerPoint).

Для выполнения этого задания учащимся дается определенное время.

Учащиеся демонстрируют подготовленные презентации. Во время таких презентаций учащиеся, свободно выражая свои мысли перед аудиторией, выдвигают предположения, логически их обосновывают, что способствует развитию у них высокого уровня мышления.

В

При организации учителем дискуссии рекомендуется задать учащимся следующие вопросы:

1. Для чего предназначен банкомат?
2. Что такое банкомат?
3. Какие бывают по назначению банкоматы?
4. Из каких частей состоит банкомат?
5. Для чего предназначены диспенсер и кассеты?
6. Для чего предназначен фидер?
7. Что такое режект-кассета и из каких частей она состоит?

Теперь обратимся к верхней части банкомата, в которой расположена его электронная начинка (рис. 3).

Главный компонент здесь, конечно же, компьютер, который является мозгом банкомата. В современных банкоматах компьютеры работают под управлением новейших операционных систем.

Верхняя передняя часть банкомата доступна и видна всем окружающим. На ней размещены монитор, клавиатура, щели для приема банковских карт, которые называются картридером, принтер, щели для выдачи и приема денежных средств.

Монитор (рис. 4) банкомата необходим для отображения действий и выбора пользователя. На экране монитора пользователю предоставляется выбор операций, которые он выбирает путем нажатия на соответствующие кнопки. Эти кнопки находятся слева и справа от экрана. Уже существуют банкоматы с сенсорными экранами операции, в которых операция осуществляется путем нажатия на соответствующую кнопку прямо на экране.

В моменты простоя банкомата монитор обычно показывает рекламу. Современные банкоматы оснащаются плоскими цветными мониторами с антибликовым покрытием, что не только делает приятную работу с ними, но и повышает эффективность демонстрируемой рекламы. Экран монитора может быть сенсорным – в этом случае функциональная клавиатура устанавливается на экране.

Клавиатура банкомата (рис. 5) состоит из цифровой части для ввода пин-кода и величины суммы, а также из операционных кнопок, с помощью которых пользователь может подтвердить операцию, отменить операцию и отредактировать вводимые пользователем данные.



Рис. 3. Верхняя передняя часть банкомата



Рис. 4. Монитор банкомата



Рис. 5. Клавиатура

8. Для чего используется стакер?
9. Из каких частей состоит верхняя часть банкомата?
10. Какие операции выполняются клавиатурой банкомата?
11. Из чего состоит функция картридера?
12. Из чего состоит принцип работы банкомата?
13. Какова последовательность операций в банкомате?
14. Какие правила безопасности нужно соблюдать при работе с банкоматом?

Г

Учитель направляет внимание учащихся на исследовательский вопрос и обобщает ответы учащихся. Он еще раз обращает внимание учащихся на виды банкоматов, их устройство, на новые слова, используемые на уроке (диспенсер, фидер, стакер, дивертер, режект – кассета,

картридер).

Предлагается заполнить последний столбец таблицы ЗХЗУ.

Оценивание проводится в соответствии с правилами оценивания, опубликованными в педагогической печати, на основе рубрик и таблицы оценивания групп. При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как объяснение принципа работы, подготовка презентации, управление приборами, сотрудничество.



Рис. 6. Картридер

Щели для приема банковских карт – **картридер** (рис. 6) – это механическое устройство, которое принимает и по завершении возвращает карту, а также считывает информацию с чипа или с магнитной полосы.

После завершения ряда операций банкомат выдает денежные средства через щель для выдачи денег. Есть банкоматы и со щелями выдачи и приема денежных средств (рис. 7).

Банкомат обычно оснащен двумя специальными ленточными принтерами (рис. 8). Один принтер печатает чек или выписку по счету, список последних операций для клиента, второй принтер – журнальный, на его ленту заносится время и сведения о каждой операции для отчетности в самом банке и решения спорных ситуаций.

В устройстве современных банкоматов отсутствует журнальный принтер, так как необходимые сведения записываются в электронный журнал.



Из чего состоит принцип работы банкомата?

Нужно подчеркнуть, что любой банкомат, где бы он ни находился, соединен с вычислительным центром (процессингом), который осуществляет управление данной сетью банкоматов. Сеть может принадлежать как конкретному банку, так и независимому поставщику услуг.

Когда пользователь вставляет в банкомат карту, вводит свой пинкод и выбирает требуемую операцию, запрос посылается в процессинг, который перенаправляет его в соответствующий банк, выпустивший карточку (рис. 9).



Рис. 7. Щель для выдачи денежных средств



Рис. 8. Принтер для выдачи чека

LAYIN

19-ая ТЕМА. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ МИКРОВОЛНОВОЙ ПЕЧИ



ЦЕЛЬ:

1. Организует рабочее место для изучения устройства и принципа работы микроволновой печи (1.2.1.).
2. Демонстрирует навыки совместной деятельности при обсуждении устройства и принципа работы микроволновой печи в составе группы (1.3.3.).
3. Комментирует принцип работы микроволновой печи (2.1.1.).
4. Объясняет принцип работы микроволновой печи, подготавливает и представляет презентации (2.1.2.).
5. Управляет микроволновой печью (2.2.1.).

Используемые методы работы



Мозговой штурм, обсуждение, 3ХЗУ

А

Из ресурсов можно использовать учебник, рабочие листы, слайды с изображениями различных моделей микроволновых печей, схема устройства микроволновой печи, плакат, отображающий правила безопасности при работе с микроволновой печью.

Учитель может обратиться к ученикам с вопросами:

1. С помощью какого прибора можно быстро разморозить и согреть пищу?
2. Еще какие функции микроволновой печи вам известны?
3. Что бы вы еще хотели узнать о микроволновой печи?
4. Каковы положительные черты микроволновой печи?
5. Что означает СВЧ?

19-ая ТЕМА

УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ МИКРОВОЛНОВОЙ ПЕЧИ

Микроволновая печь — прибор, без которого уже трудно представить нашу жизнь (рис. 1). Ее значение в быту слишком велико. Это не стиральная машина, не холодильник. Но можно с уверенностью утверждать, что микроволновые печи являются прекрасными помощниками на современных кухнях. Они способны за короткое время разогреть пищу, напитки или даже приготовить отдельные блюда. Кулинары также ценят этот вид бытовой техники за возможность разморозить продукты в течение нескольких минут.



Рис. 1. Микроволновая печь

Можно вспомнить о том, что разогревать суп без микроволновой печи нужно в кастрюльке, а не сразу в тарелке. Подумайте, что мясо без микроволновой печи размораживается подольше, о том, что горячие бутерброды без этой печи придется готовить в духовке.

В современное время многие производители новых микроволновых печей стараются заложить в них такие полезные функции, как гриль, приготовление каш и овощей, автозаогрев, возможность программировать любимое блюдо.

Обобщая все эти мысли, можно отметить **положительные и отрицательные черты микроволновых печей**.

Положительные черты: микроволновые печи сокращают время приготовления, размораживания и разогрева пищи, имеют возможность готовить здоровую пищу (без масла или с минимумом). Они просты в эксплуатации, у них отсутствуют открытое пламя и легко доступная горячая поверхность.

Отрицательные черты микроволновых печей следующие: занимают место на кухне, расходуют дополнительное электричество.

Как видно, у микроволновых печей **положительные стороны преобладают** отрицательные стороны.

Из всего этого целесообразно задать следующий вопрос:

Можно предложить заполнить первые два столбца таблицы 3Х3У.

Знаю	Хочу знать	Узнал

ВОПРОС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Каково устройство и принцип работы микроволновой печи?

Б

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

На рабочих листах могут быть следующие вопросы и задания:

– Заполните таблицу. Отметьте положительные и отрицательные черты микроволновой печи.

Положительные черты	Отрицательные черты

– Каково устройство микроволновой печи?

– Из чего состоит принцип работы микроволновой печи?

– Как классифицируются микроволновые печи по функциональности?

(Можно предложить заполнить таблицу.)

Режим микроволны	
Гриль	
Конвекция	

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

Учитель направляет внимание учащихся на правила безопасности, которые надо обязательно соблюдать во время работы микроволновой печи: проверять исправность шнура, работать только сухими руками, лучше не находиться на кухне во время работы микроволновой печи, обязательно выключать электроприбор после окончания работы.

В

При организации учителем дискуссии рекомендуется задать учащимся следующие вопросы:

1. Для чего предназначена микроволновая печь?
2. Каковы положительные черты микроволновой печи?
3. Каковы отрицательные черты микроволновой печи?
4. Что такое микроволновая печь?
5. Из каких деталей состоит микроволновая печь?
6. Для чего предназначен магнетрон?
7. Какова мощность современных СВЧ-печей?
8. Для чего предназначен вентилятор?
9. Из чего состоит панель управления микроволновой печи?
10. Из чего состоит принцип работы микроволновой печи?
11. За счет чего нагревается продукт в печи?
12. Как можно коротко изложить принцип работы печи?
13. Как классифицируются по функциональности СВЧ-печи?
14. Каковы правила безопасности при работе СВЧ-печи?

Г

Учитель направляет внимание учащихся на исследовательский вопрос и обобщает ответы учащихся. Он еще раз обращает внимание учащихся на виды микроволновых печей, их устройство и принцип работы. Еще раз разъясняет новые слова, используемые на уроке (микроволновое излучение, магнетрон, дипольный сдвиг, конвекция, кварцевый гриль).

Межпредметная интеграция: – Учитывая умения ИКТ учащихся IX классов, можно создать связь с предметом по информатике (4.1.1).



Что такое микроволновая печь и из чего состоит ее устройство?

Микроволновая печь – это электроприбор для приготовления продуктов питания. В этих приборах эффект разогрева продуктов, содержащих воду, достигается посредством воздействия на них электромагнитными волнами дециметрового диапазона.

Микроволновую печь еще называют **СВЧ-печь**; СВЧ – **сверхвысокочастотное излучение**, в данном контексте – то же самое, что и **микроволновое излучение**.

В бытовых микроволновых печах используются микроволны, частота которых составляет 2450 МГц. Такая частота установлена для микроволновых печей специальными международными соглашениями, чтобы не создавать помех работе радаров и иных устройств, использующих микроволны.

Устройство микроволновой печи дано на следующем изображении (рис. 2).

Микроволновая печь состоит из металлической камеры (1), в которой приготавливается пища. Камера снабжена дверцей (2), которая не позволяет излучению выйти наружу.

Для равномерного разогрева пищи внутри камеры установлен вращающийся столик (3), который приводится в движение электромоторами.

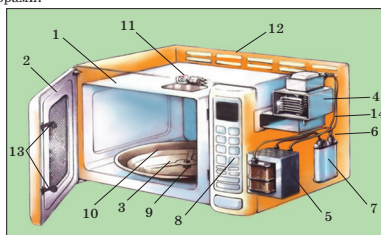


Рис. 2. Устройство микроволновой печи:

- 1) металлическая камера
- 2) дверца
- 3) вращающийся столик
- 4) магнетрон
- 5) трансформатор
- 6) волновод¹
- 7) конденсатор
- 8) панель управления
- 9) привод²
- 10) сепаратор с розетки
- 11) лампа освещения
- 12) вентиляционные отверстия
- 13) защелка дверцы
- 14) антенна

¹ Волновод – полая металлическая труба, предназначенная для передачи радиоволн.

² Привод – механизм, передающий вращающееся движение с одного места на другое.

Для формирования у учащихся научного мировоззрения важное значение имеет обеспечение создания межпредметной связи с информатикой и другими предметами. Учитель, разделив учащихся на пары, поручает им подготовить презентацию на тему «Принцип работы микроволновой печи» (в программе Microsoft PowerPoint).

Для выполнения этого задания учащимся дается определенное время.

Учащиеся демонстрируют подготовленные презентации. Во время таких презентаций учащиеся, свободно выражая свои мысли перед аудиторией, выдвигают предположения, логически их обосновывают, что способствует развитию у них высокого уровня мышления.

Учащимся предлагается заполнить последний столбец 3ХЗУ.

В конце урока учитель может предложить учащимся изучить приемы работы с микроволновой печью. Для этого понадобятся следующие ресурсы: микроволновая печь, инструкция «Правила эксплуатации микроволновой печи».

Учащимся предлагается ознакомиться с инструкцией, подключить прибор к сети, установить на панели управления нужную позицию, нажать кнопку «пуск» и после завершения работы отключить прибор от сети.

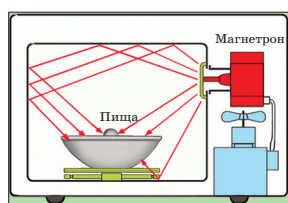


Рис. 3. Отражение микроволн от стенок рабочей камеры

Энергия действующих на эти молекулы радиоволн заставляет их постоянно сдвигаться, выстраиваясь по силовым линиям поля. Поле, которое воздействует на пищу, переменное, поэтому молекулы как бы «качаются» из одной стороны в другую. При этом они передают друг другу получаемую от радиоволн энергию.

Согласно законам физики, температура тела прямо пропорциональна кинетической энергии движения его молекул и атомов. Под действием микроволнового излучения молекулы поворачиваются с очень большой частотой и «трутся» одна о другую. Выделяющееся при этом тепло и служит причиной разогрева пищи. Соответственно, чем активнее полярные молекулы приходят в движение – тем сильнее нагревается пища. Это явление называют дипольным сдвигом. Он представляет собой преобразование электромагнитного излучения в тепло.

Нагрев продуктов происходит за счет прогрева микроволнами поверхностного слоя и дальнейшего проникновения тепла в глубину пищи за счет теплопроводности. Закипание воды в микроволновке происходит не так, как в чайнике, где тепло подводится к воде только снизу. Микроволновый нагрев идет со всех сторон.

В микроволновой печи часть микроволн отражается от стенок рабочей камеры, потом попадает на продукты, поворотный стол помогает равномерному распределению микроволн (рис. 3).

Если изложить принцип работы микроволновой печи как можно короче, то можно отметить, что при включении ее в сеть специальное устройство (магнетрон) начинает излучать невидимые микроволны. На рисунке они изображены в виде красных лучей. Микроволны отражаются от всех металлических стенок печи и попадают в ее центр, где размещены продукты. Под действием микроволн молекулы воды в продукте начинают двигаться, от чего еда разогревается, а посуда при этом остается холодной.



Как классифицируются микроволновые печи по функциональности?

Существует три основных режима работы микроволновок – режим микроволны, «гриль» и конвекция¹.

¹ Конвекция – вид теплообмена, при котором внутренняя энергия передается струями и потоками.

Учитель оценивает работы учащихся, отличившихся на уроке.

Оценивание проводится в соответствии с правилами оценивания, опубликованными в педагогической печати, на основе рубрик и таблицы оценивания групп. При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как объяснение принципа работы, подготовка презентации, управление приборами, сотрудничество.

20-ая ТЕМА. УСТРОЙСТВА И ПРИНЦИП РАБОТЫ БЫТОВОГО КОНДИЦИОНЕРА



ЦЕЛЬ:

1. Демонстрирует навыки сотрудничества в групповой работе при обсуждении устройства и принцип работы бытового кондиционера (1.3.3.). 2. Комментирует принцип работы бытового кондиционера (2.1.1.). 3. Поясняет устройство и принцип работы бытового кондиционера, подготавливает и представляет проекты (2.1.2.). 4. Управляет бытовым кондиционером (2.2.1.).

Используемые
методы работы



Мозговой штурм, обсуждение, 3ХЗУ

А

Из ресурсов можно использовать учебник, рабочие листы, слайды, схемы с изображением блоков кондиционера, правила техники безопасности при эксплуатации кондиционера.

Учитель может обратиться к ученикам с вопросами:

1. С помощью какого прибора можно поддерживать оптимальные климатические условия в домах, квартирах, офисах, транспорте и других помещениях?

2. Какие функции кондиционера вам известны?

3. Из каких частей состоит кондиционер?

4. Что вы понимаете под названием «Кондиционирование воздуха»?

20-ая
ТЕМА

УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ БЫТОВОГО КОНДИЦИОНЕРА¹

В современное время трудно представить нашу жизнь без кондиционера.



Что такое кондиционер?

Кондиционер (англ. *conditioner*) – это устройство для поддержания оптимальных климатических условий в квартирах, домах, офисах, транспорте и других помещениях. Он предназначен для снижения температуры воздуха в помещении при жаре, или – повышения температуры воздуха в холодное время года.

Одним словом, **кондиционер** – это климатический прибор (рис. 1).



Рис. 1. Кондиционер

Давайте разберемся, что скрывает в себе понятие «**кондиционирование**² воздуха», а также что на самом деле умеет делать современный кондиционер.

«Кондиционирование воздуха» – это приведение воздуха в желаемое, нужное для существующей среды состояние. Следовательно, кондиционирование никак не означает охлаждение, ведь в прохладную погоду оно также может применяться для обогрева воздуха.

Понятие «кондиционирование» включает в себя следующие функции: вентиляция, поддержание оптимальной температуры (охлаждение или обогрев), устранение влажности (осушение воздуха), очистка воздуха, насыщение воздуха отрицательными ионами и кислородом. Современные кондиционеры выполняют большинство из этих функций. Исходя из специфики назначения, кондиционеры делятся на три вида: бытовые, полупромышленные и промышленные.

¹ Кондиционер – установка для обеспечения нужной температуры, влажности и состава воздуха в помещении

² Кондиционирование – соответствие норме, стандарту

LAYIN

Можно предложить ученикам заполнить первые два столбца таблицы ЗХЗУ.

Знаю	Хочу знать	Узнал

ВОПРОС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Каково устройство и принцип работы кондиционера?

Б

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

Поговорим более подробно о бытовых кондиционерах. Наиболее часто используемые кондиционеры – сплит-системы (рис. 2).

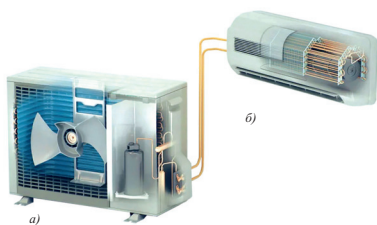


Рис. 2. Кондиционер сплит-система

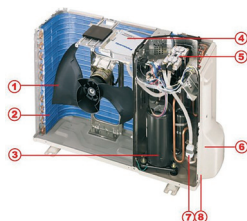
Сплит (англ. split — «разделять») — кондиционер, система кондиционирования воздуха (СКВ), состоит из двух блоков: внешнего (компрессорно-конденсаторного агрегата) (рис. 2, а) и внутреннего (испарительного) (рис. 2, б). Внешний блок монтируется вне кондиционируемого помещения. Внутренний блок монтируется внутри кондиционируемого помещения. Блоки соединяются друг с другом медными трубами.



Из чего состоит устройство блоков?

Рис. 3. Устройство внешнего блока кондиционера:

- 1) вентилятор;
- 2) конденсатор;
- 3) компрессор;
- 4) плато управления;
- 5) четырехходовой клапан;
- 6) штифтные соединения;
- 7) фильтр фреоновой системы;
- 8) защитная быстросъемная крышка



¹ Компрессор — энергетическое устройство для сжатия и подачи газов или воздуха под давлением

² Конденсатор — устройство для сжатия пара

На рабочих листах могут быть следующие вопросы и задания:

– Какие функции включает в себя понятие «кондиционирование»

– Из каких частей состоит кондиционер сплит-система?

– Что является основным принципом кондиционера?

– Какие правила техники безопасности нужно соблюдать при эксплуатации кондиционера?

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

ЛАЙН

тельно. Учитель должен часто наблюдать за такими учениками, интересоваться выполнением их работы, при надобности помогать им. От каждой группы выступает один представитель, затем они высказывают мнение о работе друг друга. Учитель выслушивает презентации групп.

Учитель направляет внимание учащихся на правила безопасности, которые нужно обязательно соблюдать во время эксплуатации кондиционера.

- Питающий кабель не должен быть перекручен, натянут, пережат, или находится под корпусом кондиционера.
- Нельзя включать и выключать кондиционер с помощью сетевой вилки.
- Нельзя заслонять и закрывать вентиляционные решетки кондиционера.

В

При организации учителем дискуссии рекомендуется задать учащимся следующие вопросы:

1. Что такой кондиционер?
2. С какой целью изготовлен кондиционер?
3. Что такое «Кондиционирование воздуха»?
4. Какие функции включает в себя кондиционирование?
5. На какие виды делятся кондиционеры?
6. Из чего состоит кондиционер сплит-система?
7. Что является основным принципом работы кондиционера?
8. Какими свойствами обладает фреон?
9. Из чего состоит краткое объяснение принципа работы кондиционера?

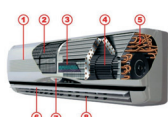


Рис. 4. Устройство внутреннего блока кондиционера: 1) передняя панель; 2) фильтр грубой очистки; 3) фильтр тонкой очистки; 4) вентилятор; 5) испаритель; 6) горизонтальные жалюзи; 7) индикаторная панель; 8) вертикальные жалюзи



Как работает кондиционер?

При испарении любая жидкость поглощает тепло. Если налить на ладонь спирт или одеколон, тут же почувствуете холод. Потому что они испаряются и поглощают тепло на ладони. И, наоборот, при конденсации пара тепло выделяется. Именно этот известный принцип является основным принципом работы любого кондиционера.

Обратим внимание на кинематическую схему кондиционера (рис. 5).



Рис. 5. Кинематическая схема кондиционера

Кондиционер представляет собой замкнутый герметичный контур, внутри которого движется специальное вещество — фреон¹ (хладагент). Фреон, испаряясь в одном месте, поглощает тепло, а конденсируясь² в другом — выделяет поглощенное тепло. Обмен теплом фреона с воздухом происходит через воздушные теплообменники. Они представляют собой медные трубки, снабженные тонкими поперечными алюминиевыми пластинками. Чтобы процесс теплообмена между фреоном и воздухом шел быстрее, воздух через теплообменники продувают с помощью вентиляторов. По названию процесса, происходящего в теплообменнике, один из них называют **испарителем**, а другой — **конденсатором**. При работе кондиционера на «холод» в качестве ис-

¹ Фреон — химический раствор, усиливающий процесс охлаждения в холодильных устройствах

² Конденсация — преобразование в воду

LAYIN

Учитель направляет внимание учащихся на исследовательский вопрос и обращает ответы учащихся. Он еще раз обращает внимание учащихся на устройства частей и принципу работы кондиционере. Еще раз разъясняет новые слова, используемые на уроке (Кондиционер, сплит, кондиционирование система кондиционирование воздуха (СКВ), фреон хладагент), испаритель, конденсатор, компрессор, конденсация, дросселирующее устройства, конденсат, герметичный, кабель)

М.И. Учитывая умения ИКТ учащихся IX классов, можно создать связь с предметами Информатика (4.1.1.) и Физика (1.1.1.)

Для формирования у учащихся научного мировоззрения важное значение имеет обеспечение создания межпредметной связи с информатикой и другими предметами. Учитель, разделив учащихся на пары, поручает им подготовить презентацию на тему «Устройством принцип работы кондиционера». (в программе Microsoft PowerPoint).

Для выполнения этого задания учащимся дается определенное время.

Учащиеся демонстрируют подготовленные презентации. Во время таких презентации учащиеся, свободно выражая свои мысли перед аудиторией, выдвигают предположения логически их обосновывают, что способствует развитию у них высокого уровня мышления.

Учащимся предлагается заполнить последний столбец 3X3У.

Учитель оценивает работы учащихся, отличившихся на уроке.

Оценивание проводится в соответствии с правилами оценивания, опубликованными в педагогической печати. При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как объяснение принципа работы, подготовка презентации, перечисление структуры частей кондиционера, сотрудничество.

ТЕХНОЛОГИЯ УХОДА ЗА ИЗДЕЛИЯМИ ИЗ ТКАНИ

21-ая ТЕМА. УХОД ЗА ОДЕЖДОЙ ИЗ ШЕРСТЯНЫХ, ШЕЛКОВЫХ, ХЛОПЧАТОБУМАЖНЫХ И ЛЬНЯНЫХ ТКАНЕЙ



ЦЕЛЬ:

1. Демонстрирует оформительские способности по уходу за одеждой из разных материалов (1.3.2.).
2. Демонстрирует способности совместной деятельности при уходе за одеждой в группе (1.3.3.).

Используемые методы работы



Мозговой штурм, обсуждение, диаграмма Венна, ЗХЗУ

А

Из ресурсов можно использовать учебник, рабочие листы, образцы шерстяных, шелковых, хлопчатобумажных и льняных тканей, плакат с расшифровкой символов, встречающихся на маркировочных лентах шерстяных и шелковых предметов одежды, таблицу, отображающую значения символов для хлопчатобумажных и льняных тканей, таблицу, отображающую символы по уходу за одеждой из хлопчатобумажных и льняных тканей, слайды, отображающие правила безопасности и гигиены, которые необходимо соблюдать при стирке и глажке тканей.

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

1. Какие виды ткани вы знаете?
2. Чем эти ткани отличаются друг от друга?

ТЕХНОЛОГИЯ УХОДА ЗА ИЗДЕЛИЯМИ ИЗ ТКАНИ

21-ая ТЕМА

УХОД ЗА ОДЕЖДОЙ ИЗ ШЕРСТЯНЫХ, ШЕЛКОВЫХ, ХЛОПЧАТОБУМАЖНЫХ И ЛЬНЯНЫХ ТКАНЕЙ

Все мы любим и хотим красиво и модно одеваться. Но за любой вещью, будь то дорогой шерстяной костюм или простой ситцевый топик, нужно правильно ухаживать. Тогда она будет служить дольше и выглядеть лучше.



Как нужно ухаживать за одеждой из шерстяных и шелковых тканей?

Для этого производители одежды вшивают маркировочную ленту или ярлык, который содержит информацию об уходе за изделием. Расшифровка символов, встречающихся на маркировочных лентах шерстяных и шелковых предметов одежды, приведена в таблице 1.

Символы по уходу за одеждой из шерстяных и шелковых тканей

Таблица 1

Символ	Способ ухода за изделием	Вид ткани
	Стирать только вручную при температуре не выше 40°C, не замачивая. Выжимать слегка, без выкручивания	Шелк, шерсть
	Стирать нельзя. Обращаться с осторожностью во влажном состоянии	Изделия из шерстяных тканей
	Сушить влажное изделие в подвешенном состоянии	Шерстяные, шелковые ткани
	Сушить влажное изделие разложенным на плоской поверхности	Некоторые изделия из шерстяных тканей
	Утюжить при температуре подошвы утюга до 150°C	Шерстяные ткани
	Утюжить при температуре подошвы утюга до 110°C	Шелковые ткани
	Использовать сухую чистку (химчистку)	Шерстяные ткани
	Сухая чистка запрещена. Стирать вручную при температуре 40°C	Шелковые ткани
	Не отбеливать хлорсодержащим веществом	Шелковые, шерстяные ткани

Для экономии времени и денег необходимо знать действие различных стирально-моющих средств, учитывать вид ткани, ее окраску и загрязненность вещи. Так, изделия из натурального шелка и шерсти не требуют замачивания, если во время стирки использовать специально предназначенные для этих тканей стирально-моющие средства: порошки, гели или пасты.

103

LAYTH

3. При какой температуре надо гладить эти ткани?

4. Что бы вы еще хотели узнать об этих тканях?

Можно предложить заполнить первые два столбца таблицы 3Х3У.

Знаю	Хочу знать	Узнал

ВОПРОС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Из чего состоит технология ухода за одеждой из шерстяных, шелковых, хлопчатобумажных и льняных тканей?

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:

Рабочий лист № 1

Нарисуйте и объясните значение символов для шерстяных и шелковых тканей.

Рабочий лист № 2

Сравните по диаграмме Венна схожие и отличительные черты шерстяных и шелковых тканей.

Рабочий лист № 3

Нарисуйте и объясните значение символов для хлопчатобумажных и льняных тканей.

Рабочий лист № 4

Сравните по диаграмме Венна схожие и отличительные черты хлопчатобумажных и льняных тканей.

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.

LAYIN

В

При организации учителем дискуссии рекомендуется задать учащимся следующие вопросы:

1. Как меняются способы ухода за одеждой в зависимости от свойств тканей?
2. Что вы знаете об особенностях стирки шелковых и шерстяных изделий?
3. При какой температуре следует производить влажно-тепловую обработку изделий из шерстяных и шелковых тканей?
4. Какими способами чистят шелковые изделия?
5. Какую информацию содержит товарный ярлык?
6. Для чего производители одежды используют символы?
7. Что вы знаете о правилах ухода за хлопчатобумажными и льняными изделиями?
8. Как правильно сушить бельё и одежду?

Далее можно продемонстрировать плакат, отображающий правила санитарии и гигиены, необходимые для соблюдения при работе с тканью.

Г

Учитель направляет внимание учащихся на исследовательский вопрос и обобщает ответы учащихся. Он еще раз обращает внимание учащихся на технологию ухода за различными видами тканей, на правила санитарии и гигиены, которые необходимо соблюдать при работе с тканью.

Можно предложить заполнить последний столбец таблицы ЗХЗУ.

Перед стиркой вещи сортируют (распределяют по видам ткани, цвету, степени загрязненности).

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

Изделия из шерсти и шелка нельзя выкручивать, так как они могут потерять форму. Обычно их осторожно, без усилий отжимают, а сушат на плечиках или расправленными на ровной поверхности.

Утюжить изделие из шелка лучше, пока оно влажное. Тогда на нем не останется сборок и сгибов. Для шелка рекомендуемый температурный режим подошвы утюга – до 110°C. Утюжат изделие из шелка с изнаночной стороны, иначе с лицевой могут отпечататься все швы и выточки.

Шерсть легко дает усадку, поэтому влажно-тепловую обработку надо выполнять с изнаночной стороны и через влажный пруттоужильник. Температурный режим подошвы утюга – до 150°C. Изделие на подкладке утюжат с лицевой стороны, причем пруттоужильник должен быть достаточно влажным, а утюг – горячим.

Чистить шерстяные вещи в домашних условиях можно бензином, ацетоном, нашатырным спиртом. Пользоваться этими препаратами следует очень осторожно! Если их под рукой нет, то следует воспользоваться услугами предприятий химической чистки. Для шелковых тканей такая обработка недопустима.



Какие символы используются на маркировочных лентах хлопчатобумажных и льняных тканей?

Значение некоторых символов для хлопчатобумажных и льняных тканей приводится в таблице 2.

Символы по уходу за одеждой из хлопчатобумажных и льняных тканей

Таблица 2

Символ	Способ ухода за изделием	Вид ткани
	Стирать при температуре не выше 95°C	Все хлопчатобумажные и льняные ткани, устойчивые к окраске
	Стирать только вручную при температуре не выше 40°C, обращаться с осторожностью	Хлопчатобумажные и льняные ткани с неустойчивой окраской
	Разрешена сушка в барабане стиральной машины	Хлопчатобумажные и льняные ткани
	Утюжить при температуре не выше 200°C	Все хлопчатобумажные и льняные ткани
	Сухая чистка с применением любых растворителей	Хлопчатобумажные и льняные ткани

Межпредметная интеграция: – Учитывая умения ИКТ учащихся IX классов, можно создать связь с предметом по информатике (4.1.1.).

Для формирования у учащихся научного мировоззрения важное значение имеет обеспечение создания межпредметной связи с информатикой и другими предметами.

Учитель, разделив учащихся на пары, поручает им подготовить презентацию на тему «Символы на маркировочных лентах одежды из шелка и шерсти» (в программе Microsoft PowerPoint).

Для выполнения этого задания учащимся дается определенное время.

Учащиеся демонстрируют подготовленные презентации. Во время таких презентаций учащиеся, свободно выражая свои мысли перед аудиторией, выдвигают предположения, логически их обосновывают, что способствует развитию у них высокого уровня мышления.

Учитель оценивает работы отличившихся во время урока учеников.

Оценивание проводится в соответствии с правилами оценивания, опубликованными в педагогической печати, на основе рубрик и таблицы оценивания групп. При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как сотрудничество, соблюдение правил безопасности и санитарии-гигиены при работе с тканью.

1	2	3
	Можно отбеливать средствами, содержащими хлор	Все хлопчатобумажные и льняные ткани с устойчивой окраской
	Отбеливать нельзя	Цветные ткани

Перед началом стирки необходимо рассортировать грязные вещи по видам ткани, цвету и загрязненности. Изделия из хлопчатобумажных и льняных тканей стирают отдельно от других. Стирать одновременно цветное и белое белье нельзя, так как цветное может полинять. Цветные вещи из хлопка и льна стирают в растворах различных моющих средств или мылом при температуре воды не выше 60 °С. Перед стиркой одежды нужно проверить все карманы, чтобы они были пустыми.

Выстиранные вещи и белье лучше сушить на свежем воздухе. Изделия выворачивают на изнаночную сторону, чтобы они не выгорали на солнце, и встряхивают, чтобы расправились складки и легче было утюжить. Чтобы сорочки и блузки не деформировались, их сушат на плечиках, а брюки прикрепляют к веревке за пояс несколькими прищепками.

Белье утюжат чуть влажным. Температура нагрева утюга для разных видов ткани различна. Изделия из хлопка и льна можно утюжить при верхнем температурном режиме (150–210 °С). Если белье пересохло, его можно завернуть на несколько минут в мокрое махровое полотенце или утюжить утюгом с пароувлажнителем.

▶ **Маркировочная лента, стирально-моющие средства, символы.**



Вопросы для самопроверки

1. Как меняются правила ухода за одеждой в зависимости от свойств тканей?
2. Какие правила стирки шелковых и шерстяных изделий вы знаете?
3. При какой температуре следует производить влажно-тепловую обработку изделий из шерстяных и шелковых тканей?
4. Каким способом производят чистку шелковых изделий?
5. Какую информацию содержит товарный ярлык?
6. Для чего производители одежды используют символы?
7. Что вы знаете о правилах ухода за изделиями из хлопчатобумажных и льняных тканей?
8. Как правильно сушить белье и одежду?

LAYIN

22-ая ТЕМА. ВЫПОЛНЕНИЕ РЕМОНТА ОДЕЖДЫ



ЦЕЛЬ:

1. Выполняет ремонт одежды с различным количеством деталей из данных материалов (1.3.1.). 2. Демонстрирует оформительские способности при выполнении ремонта одежды (1.3.2.). 3. Демонстрирует способности совместной деятельности при выполнении ремонта одежды в составе группы (1.3.3.). 4. Соблюдает правила безопасности и санитарии-гигиены во время ремонта одежды (1.3.4.).

**Используемые
методы работы**



Мозговой штурм, обсуждение, 3ХЗУ

A

Из ресурсов можно использовать учебник, рабочие листы, нитки, иголки, образцы потертой и порванной одежды, плакат, отображающий правила безопасности и гигиены, необходимые для соблюдения при выполнении ремонта одежды.

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

1. Какими тканями пользуются при шитье одежды?

2. Как надо ухаживать за этими тканями?

3. Что надо сделать, чтобы одежда долго не теряла свое качество?

Можно предложить заполнить первые два столбца таблицы 3ХЗУ.

Знаю	Хочу знать	Узнал

22-ая
ТЕМА

**ВЫПОЛНЕНИЕ РЕМОНТА
ОДЕЖДЫ**

Одежда, спитая из разных тканей, имеет большое значение в жизни человека. Она защищает его от жары и холода, скрывает недостатки фигуры, украшает. Представить человека без одежды невозможно. В ней он учится, работает, занимается спортом, отдыхает, и даже, ложась спать, использует разные виды одежды. Для того чтобы вещи, которые мы носим, служили дольше, за ними нужно правильно ухаживать.

Долговечность одежды во многом зависит от опрятности человека. Но как бы не был он аккуратен, одежда может распориться по шву, порваться или протереться. В таком случае нужно уметь устранить эти недостатки, чтобы изделие и после ремонта было пригодно для использования.

Одежда наиболее подвержена механическому воздействию на локтях рукавов, в области низа и колен у брюк, краев карманов. В каждом конкретном случае необходимо уметь добротно и аккуратно отремонтировать одежду. Для этого нужно знать основные способы ремонта одежды.



Как выполняется ремонт одежды?

Если в ткани образовался небольшой разрыв, можно использовать шпонку (рис. 1). Край разрыва подрезают, прошивают по контуру несколькими рядами прямых стежков и заполняют нитками сначала в длину, а затем в поперечном направлении, переплетая нитки между собой.

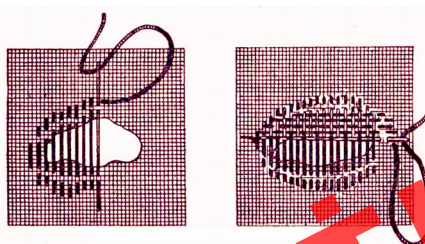


Рис. 1. Выполнение ремонта шпонкой

107

LAYIN

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.

ВОПРОС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Из чего состоит технология ремонта одежды?

Б

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

На рабочих листах могут быть следующие вопросы и задания:

Рабочий лист № 1

Как выполняется ремонт одежды?

Рабочий лист № 2

Что представляет собой художественная штопка ткани?

Рабочий лист № 3

Из чего состоит технология наложения подкладной заплаты?

Рабочий лист № 4

Какова технология наложения термической аппликации?

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

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

В

При организации учителем дискуссии рекомендуется задать учащимся следующие вопросы:

1. Какое значение имеет одежда в жизни человека?
2. От чего зависит долговечность одежды?
3. Какие места одежды чаще всего подвергаются механическому воздействию?
4. В каких случаях применяют ремонт штопкой?
5. Что такое художественная штопка?
6. Что восстанавливается при художественной штопке?
7. В каких случаях применяют ремонт заплатами?
8. Какие бывают заплаты?
9. Когда используют подкладные заплаты?
10. Когда используют накладные заплаты?
11. Какие виды аппликаций существуют?

Далее можно продемонстрировать плакат, отображающий правила санитарии и гигиены, которые необходимо соблюдать при работе с тканью.

Г

Учитель направляет внимание учащихся на исследовательский вопрос и обобщает ответы учащихся. Он еще раз обращает внимание учащихся на технологию ремонта одежды, на правила санитарии и гигиены, которые необходимо соблюдать при работе с тканью.

Можно предложить заполнить последний столбец таблицы ЗХЗУ.

Художественная штопка – это особый вид ремонта одежды, очень трудоемкий и тонкий, поэтому специалистов, способных выполнить художественную штопку – единицы.



Что представляет собой художественная штопка ткани одежды?

Это ручное восстановление ткани одежды, во время которого мастер создает заново поврежденный фрагмент. Для этого используются нити, полностью идентичные ремонтируемой ткани. В случае, если такой материал найти невозможно, то нити берутся с незаметного взгляду участка одежды. Таким образом происходит восстановление цвета, текстуры и рисунка ткани (рис. 2).

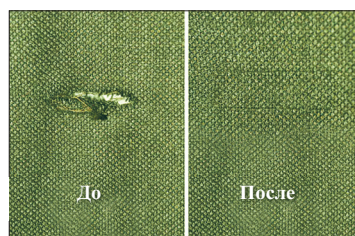


Рис. 2. Восстановление цвета, текстуры и рисунка ткани художественной штопкой

Штопку поврежденной одежды может выполнить только мастер-штопальщик. Человек, который не видел поврежденную вещь, не сможет заметить работу искусного мастера-штопальщика, как бы внимательно он не всматривался.

Если изношенное место большого размера или образовалась дырка на одежде, то ставят заплаты. Заплаты могут быть **подкладными** или **накладными**. Рисунок и направление долевой нити заплаты должны быть такими же, как в ткани изделия.

Подкладные заплаты используют в тех случаях, когда изношенное место не слишком велико и доступно для ремонта с изнаночной стороны. Иногда разрыв ткани возникает в местах, где подкладную заплату поставить нельзя, поскольку она может испортить внешний вид изделия. В таких случаях применяют ремонт накладными заплатами. Форму и цвет такой заплаты выбирают по желанию.

Межпредметная интеграция: – Учитывая умения ИКТ учащихся IX классов, можно создать связь с предметом по информатике (4.1.1.).

Для формирования у учащихся научного мировоззрения важное значение имеет обеспечение создания межпредметной связи с информатикой и другими предметами.

Учитель, разделив учащихся на пары, поручает им подготовить презентацию на тему «Ремонт подкладной заплатой» (в программе Microsoft PowerPoint).

Для выполнения этого задания учащимся дается определенное время.

Учащиеся демонстрируют подготовленные презентации. Во время таких презентаций учащиеся, свободно выражая свои мысли перед аудиторией, выдвигают предположения, логически их обосновывают, что способствует развитию у них высокого уровня мышления.

Случалось ли с вами такое, что на любимой одежде от долгой носки появилась дырка на видном месте – зашить не получится, а выбрасывать вещь жалко, или же возникала необходимость приобретения одежды для какого-то особого случая?

Настоящий мастер с легкостью может решить обе проблемы.

Ремонт заплатками могут заменить готовые **аппликации**, купленные в магазине. Аппликацию пришивают к изделию мелкими косыми стежками ручными иглами. А для украшения одежды используют термоаппликацию. Термоаппликацию приклеивают горячим утюгом благодаря клеевой слою на изнаночной стороне.

Она бывает совершенно разных размеров, и изображать может все – в зависимости от ваших пожеланий (рис. 3).



Рис. 3. Термоаппликация на ткани

Крепится она надежно, благодаря клеевой основе, но чтобы ее прочно закрепить и после не бояться стирать, необходимы: высокая температура и хороший пресс.

► **Ремонт одежды, штопка, заплаты – подкладная и накладная, термоаппликация.**



Вопросы для самопроверки

1. Какое значение имеет одежда в жизни человека?
2. От чего зависит долговечность одежды?
3. Какие места одежды чаще всего подвергаются механическому воздействию?
4. В каких случаях применяют ремонт штопкой?
5. Что такое художественная штопка?
6. Что восстанавливается при художественной штопке?
7. В каких случаях применяют ремонт заплатками?
8. Какие бывают заплатки?
9. Когда используют подкладные заплатки?
10. Когда используют накладные заплатки?
11. Какие виды аппликации существуют?

Оценивание проводится в соответствии с правилами оценивания, опубликованными в педагогической печати, на основе рубрик и таблицы оценивания групп. При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как демонстрация оформительских способностей, сотрудничество, соблюдение правил безопасности и санитарии-гигиены.

LAYIN

23-я ТЕМА. РЕМОНТ РАСПОРОВШИХСЯ ШВОВ НА ИЗДЕЛИИ



ЦЕЛЬ:

1. Ремонтирует распоровшиеся швы на изделии из данного материала (1.3.1.). 2. Демонстрирует оформительские способности при ремонте распоровшихся швов на изделии (1.3.2.). 3. Демонстрирует способности совместной деятельности при ремонте распоровшихся швов на изделии в составе группы (1.3.3.). 4. Соблюдает правила безопасности и санитарии-гигиены в процессе ремонта распоровшихся швов одежды (1.3.4.).

Используемые методы работы



Мозговой штурм, обсуждение, ЗХЗУ

А

Из ресурсов можно использовать учебник, рабочие листы, изделия с различными распоровшимися швами, плакат, отображающий правила безопасности и санитарии-гигиены при шитье.

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

1. Какие швы на одежде распарываются чаще? 2. Как можно ремонтировать распоровшиеся швы? 3. Что бы вы еще хотели узнать о ремонте швов?

Можно предложить заполнить первые два столбца таблицы ЗХЗУ.

Знаю	Хочу знать	Узнал

ВОПРОС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Из чего состоит технология ремонта распоровшихся швов на изделии?

Б

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

На рабочих листах могут быть следующие вопросы и задания:

Рабочий лист № 1

Как можно восстановить распоровшиеся швы?

Рабочий лист № 2

Какова технология ремонта подкладки у края рукавов?

Рабочий лист № 3

Объясните технологию ремонта низа брюк.

Рабочий лист № 4

Объясните технологию ремонта манжета брюк.

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

В

При организации учителем дискуссии рекомендуется задать учащимся следующие вопросы:

1. Какими способами можно отремонтировать распоровшийся шов?
2. С какой стороны изделия выполняют ремонт распоровшихся швов?
3. Как поступают, если поврежденный участок шва велик?
4. Как отремонтируют распоровшийся шов на пальто, пиджаке и жакете?
5. Как выполняется ремонт подкладки у края рукавов?
6. Как зауживают швы?
7. Как выполняется ремонт низа брюк?
8. Как ремонтируют манжеты брюк?

Далее можно продемонстрировать плакат, отображающий правила санитарии и гигиены, которые необходимо соблюдать при работе с тканью.

Г

Учитель направляет внимание учащихся на исследовательский вопрос и обобщает ответы учащихся. Он еще раз обращает внимание учащихся на технологию ремонта распоровшихся швов и на правила безопасности и санитарии-гигиены, которые необходимо соблюдать при работе с тканью.

Можно предложить заполнить последний столбец таблицы ЗХЗУ.

Межпредметная интеграция: – Учитывая умения ИКТ учащихся IX классов, можно создать связь с предметом по информатике (4.1.1.).

Для формирования у учащихся научного мировоззрения важное значение имеет обеспечение создания межпредметной связи с информатикой и другими предметами.

Учитель, разделив учащихся на пары, поручает им создать презентацию на тему «Ремонт распоровшихся швов» (в программе Microsoft Power Point).

Для выполнения этого задания учащимся дается определенное время.

Учащиеся демонстрируют подготовленные презентации. Во время таких презентаций учащиеся, свободно выражая свои мысли перед аудиторией, выдвигают предположения, логически их обосновывают, что способствует развитию у них высокого уровня мышления.

Оценивание проводится в соответствии с правилами оценивания, опубликованными в педагогической печати, на основе рубрик и таблицы оценивания групп. При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как ремонт распоровшихся швов на изделии, демонстрация оформительских способностей, сотрудничество, соблюдение санитарно-гигиенических правил и правил безопасности.

LAYIN

ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

24-ая тема. ТЕХНОЛОГИЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ГОРЯЧИХ БЛЮД. ДОЛМА ИЗ ЛИСТЬЕВ И ОВОЩЕЙ



ЦЕЛЬ:

1. Из данных продуктов изготавливает долму из листьев и овощей (1.3.1.).
2. Демонстрирует оформительские способности при изготовлении из различных продуктов долмы из листьев и овощей (1.3.2.).
3. Демонстрирует во время работы способности совместной деятельности в составе группы (1.3.3.).

Используемые методы работы



Мозговой штурм, обсуждение,
диаграмма Венна, 3ХЗУ

А

Из ресурсов можно использовать учебник, рабочие листы, слайды с изображениями этапов приготовления долмы из листьев и овощей, плакат, отображающий правила гигиены и санитарии при приготовлении блюд.

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

1. Какие национальные азербайджанские блюда вы знаете?
2. Какие продукты используются для приготовления долмы?
3. Что бы вы еще хотели узнать об этих блюдах?

ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

24-ая
ТЕМА

ТЕХНОЛОГИЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ГОРЯЧИХ БЛЮД. ДОЛМА ИЗ ЛИСТЬЕВ И ОВОЩЕЙ

Название древнего национального блюда азербайджанской кухни «долма» происходит от азербайджанского глагола «долдурма» («заполнять», «начинать»), то есть начинать виноградный, капустный, айвовый, буковый лист (или овощи) фаршем. Все, что можно заполнять – называется долма: долма из капустных листьев (голубцы), долма из виноградных листьев, баклажановая долма, долма из помидоров, болгарского перца, из яблок, айвы, лука... Долму делают во многих странах, и в каждой стране есть свои особенности приготовления этого блюда.

Долма из виноградных листьев

Ресурсы: виноградные листья (свежие или соленые) – 70-80 шт., вода для варки долмы – 500 мл (возможно, немного больше или меньше).

Для фарша: фарш (баранина или баранина + телятина) – 500-600 г, рис круглозерный – 4-6 столовых ложек, лук репчатый (средний или крупный) – 2-3 шт., зелень мяты, укропа, кинзы – по небольшому пучку, сливочное масло – 50-70 г, соль, корица, молотый черный перец – по вкусу.

Для соуса: гатыг (простокваша) – 1 стакан, чеснок – 1-2 зубчика.

Технология приготовления долмы из виноградных листьев

Для приготовления долмы целесообразно брать молодые листья, величиной с ладонь. Перед приготовлением нужно хорошо промыть свежие или соленые виноградные листья, и если они жесткие, то прокипятить до тех пор, пока они не станут мягкими. Для долмы используют листья только светлых, белых сортов винограда.

1. Для долмы из виноградных листьев лучше взять листья, которые можно заготовить впрок в сезон, либо приобрести на рынке или в супермаркете (закатанные в банки). Виноградные листья положить в миску, залить кипятком и выдержать около 5-7 минут (рис. 1). Откинуть листья на дуршлаг и дать стечь воде. Воду слить, с листьев стряхнуть излишки воды. У каждого листочка удалить черешки.

2. Очистить и мелко нарезать кинзу, укроп и мяту.

3. Готовится начинка (рис. 2). Обычно фарш для долмы готовится из баранины, но по желанию, к баранине можно добавить телятину. Если долма приготавливается из телятины, то к ней

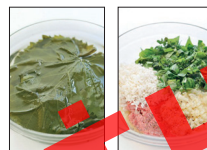


Рис. 1

Рис. 2

Можно предложить заполнить первые два столбца таблицы 3Х3У.

Знаю	Хочу знать	Узнал

ВОПРОС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Какова технология приготовления долмы из виноградных листьев и овощей?

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:

Рабочий лист № 1

Опишите технологию приготовления долмы из виноградных листьев.

Рабочий лист № 2

Опишите технологию приготовления долмы из баклажана, помидоров и сладкого перца.

Рабочий лист № 3

Сравните по диаграмме Венна долму из листьев и долму из овощей.

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 означает слово «долма»?
2. Какие существуют виды долмы?
3. Какие ресурсы нужны для приготовления долмы из виноградных листьев?
4. Какие листья используются для долмы?
5. Из чего состоит технология приготовления долмы из виноградных листьев?
6. Из чего состоит технология приготовления фарша?
7. Для чего ставят на долму тарелку?
8. Из чего состоит технология приготовления соуса?
9. Как готовят фарш для овощей?
10. Из каких этапов состоит обработка баклажана, помидоров и сладкого перца?

11. С какой целью берут большую сковороду для приготовления долмы из овощей?

Далее можно продемонстрировать плакат, отображающий правила санитарии и гигиены, необходимые для соблюдения на кухне при приготовлении блюд.



Рис. 4

Рис. 5

Рис. 6

Рис. 7

Нужно отметить, что в странах, где долма является популярным блюдом, виноградные листья заготавливают на зиму. Мастерски приготовленная долма из качественных продуктов является одним из самых любимых блюд повседневного или праздничного меню.

Долма из баклажанов, помидоров и сладкого перца

Ресурсы: баклажаны – 6 шт., помидоры – 6 шт., сладкий перец – 6 шт., мясной фарш из жирной баранины – 500 г, сливочное масло – 2 ст. ложки, лук – 3 шт., мята, соль и молотый перец – по вкусу.

Технология приготовления:

1. Положив в сковороду масло, добавляем нашинкованный лук и фарш, солим, перчим и жарим до полуготовности. После этого добавляем зелень по вкусу (рис. 8).
2. Отрезав верхушки помидоров и сладкого перца, чистим внутри. Не выбрасываем мякоть помидоров (рис. 9).
3. Обработав баклажаны, делаем поперечный надрез по длине и вынимаем мякоть. Прокипятив их минут 5 в горячей воде, выжимаем воду (рис. 10).
4. Затем нужно наполнить все овощи фаршем, расположить их в большой кастрюле, чтобы они свободно в нее помещались и не помялись.



Рис. 8. Готовая начинка



Рис. 9. Отрезание верхушек



Рис. 10. Обработанные баклажаны

Учитель направляет внимание учащихся на исследовательский вопрос и обобщает ответы учащихся. Он еще раз обращает внимание учащихся на технологию приготовления долмы, на правила санитарии и гигиены, которые необходимо соблюдать при приготовлении блюд.

Можно предложить заполнить последний столбец таблицы ЗХЗУ.

Межпредметная интеграция: – Учитывая умения ИКТ учащихся IX классов, можно создать связь с предметом по информатике (4.1.1).

Для формирования у учащихся научного мировоззрения важное значение имеет обеспечение создания межпредметной связи с информатикой и другими предметами.

Учитель, разделив учащихся на пары, поручает им подготовить презентацию на тему «Технология приготовления долмы из капустных листьев» (в программе Microsoft PowerPoint).

Для выполнения этого задания учащимся дается определенное время.

Учащиеся демонстрируют подготовленные презентации. Во время таких презентаций учащиеся, свободно выражая свои мысли перед аудиторией, выдвигают предположения, логически их обосновывают, что

способствует развитию у них высокого уровня мышления.

Учитель оценивает работы учащихся, отличившихся на уроке.

Оценивание проводится в соответствии с правилами оценивания, опубликованными в педагогической печати, на основе рубрик и таблицы оценивания групп. При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как изготовление изделия, демонстрация оформительских способностей, сотрудничество.

После заливки мякотью помидоров и добавления масла, кастрюля ставится на средний огонь на 30-40 минут (рис. 11). Подается на стол вместе с чесночным гатымом (рис. 12).

Долма из баклажанов, помидоров и сладкого перца очень вкусное, ароматное и глаз радующее блюдо. В некоторых регионах это блюдо называют «Три сестры».



Рис. 11. Долма из баклажанов, помидоров и сладкого перца



Рис. 12. Поддача долмы на стол

Долма, долма из виноградного, айвового и букового листа, долма из баклажанов, помидоров и сладкого перца.



Вопросы для самопроверки

1. Что означает название «долма»?
2. Какие виды долмы вам известны?
3. Какие ресурсы нужны для приготовления долмы из виноградных листьев?
4. Какие листья используются для долмы?
5. Из чего состоит технология приготовления долмы из виноградных листьев?
6. Из чего состоит технология изготовления фарша?
7. Для чего ставят на долму тарелку?
8. Из чего состоит технология приготовления соуса?
9. Как готовят фарш для овощей?
10. Из чего состоят этапы обработки баклажанов, помидоров и сладкого перца?
11. С какой целью берут большую кастрюлю для приготовления долмы из овощей?

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

Долма из капустных листьев
(кляя долмасы)



Ресурсы: компьютер, тетрадь, ручка.

Задание 1: Используя материалы из Интернета, подготовьте презентацию на тему «Технология приготовления долмы из капустных листьев».

Задание 2: Соблюдайте последовательность в изложении операций.

25-ая ТЕМА. ТЕХНОЛОГИЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ РАЗНЫХ ВИДОВ ПЛОВА



ЦЕЛЬ:

1. Из данных продуктов готовит различные виды плова (1.3.1.). 2. Демонстрирует оформительские способности при приготовлении различных видов плова из разных продуктов (1.3.2.). 3. Демонстрирует способности совместной деятельности во время работы в составе группы (1.3.3.).

Используемые методы работы



Мозговой штурм, обсуждение, диаграмма Венна, ЗХЗУ

А

Из ресурсов можно использовать учебник, рабочие листы, слайды с изображениями различных видов плова, этапы приготовления плова, посуды, необходимой для приготовления плова, плакат, отображающий правила безопасности и гигиены, необходимые для соблюдения при приготовлении блюд.

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

1. Без какого блюда не обходится ни один праздник в азербайджанской семье?

2. А какие виды плова вы знаете?

3. Что бы вы еще хотели узнать об этом национальном блюде?

25-ая
ТЕМА

ТЕХНОЛОГИЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ РАЗНЫХ ВИДОВ ПЛОВА

Плов считается коронным блюдом азербайджанской кухни. Нужно отметить, что азербайджанские национальные блюда издавна готовились в медной посуде. И сейчас во многих районах и сельских местностях широко используется медная посуда (кастрюля, дуршлаг, таз, поднос, шумовка, половник и др.) (рис. 1). Плов, выставленный на слабом огне в медном казане, бывает особенно вкусным.



Рис. 1. Предметы национальной кухни: 1) казан; 2) дуршлаг; 3) таз; 4) поднос; 5) шумовка; 6) половник

В азербайджанской кухне известно более 100 видов и рецептов приготовления этого блюда. Пловы готовят с мясом, птицей, фруктами, бобовыми и др. В зависимости от вида и состава, плову даются определенные названия: говурма плов (с тушеной бараниной), плов сабаи говурма (с тушеной бараниной и зеленью), ширин плов (со сладкими сухофруктами), чигирма плов (с курицей), сюдла плов (рис варят в молоке) и т.д.

Азербайджанский плов отличается от среднеазиатских пловов. Так, рис для него готовят и подают совершенно отдельно от остальных компонентов (мяса, рыбы, яиц, сухофруктов, зелени, пряностей в совокупности «гара»). Мясо-фруктовую часть плова подают на совершенно отдельном блюде. Даже при еде их не перемешивают.

LAYLAH

Можно предложить заполнить первые два столбца таблицы 3Х3У.

Знаю	Хочу знать	Узнал

ВОПРОС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Какова технология приготовления плова?

Б

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

**Рабочий лист
№ 1**

Какова технология варки
риса?

**Рабочий лист
№ 2**

Какова технология
приготовления говурма
плова?

**Рабочий лист
№ 3**

Какова технология
приготовления плова
сабзи-говурма?

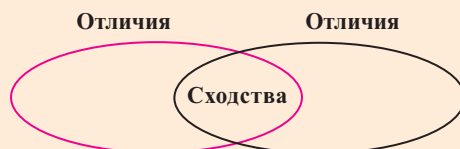
**Рабочий лист
№ 4**

Какова технология
приготовления
ширин-плова?

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.

Далее можно предложить учащимся сравнить по диаграмме Венна азербайджанские и азиатские пловы.



В

При организации учителем дискуссии рекомендуется задать учащимся следующие вопросы:

1. Почему нужно готовить плов в казанах из меди?
2. От чего зависит название плова?
3. Какие компоненты плова вам известны?
4. Какие виды азербайджанского плова существуют?
5. Какова технология варки риса?
6. На какое время замачивается рис?
7. Как обрабатывают

рис после варки?

8. Какова технология приготовления казмага?

9. Как готовят говурма плов?

10. Какова технология приготовления плова сабзи-говурма?

11. Как приготавливается ширин-плов?

Далее можно продемонстрировать плакат, отображающий правила санитарии и гигиены, которые необходимо соблюдать на кухне при приготовлении блюд.



Какова технология варки риса?

Поскольку рис составляет основу и более половины объема плова, то от технологии его приготовления и сорта зависит во многом вкус всего плова. В азербайджанской кухне технология правильной варки риса заключается в том, чтобы во время отваривания он не разварился и не стал бы клейким — каждая рисинка должна остаться целой, лишь слегка и равномерно разбухнуть при варке.

Азербайджанцы готовят плов особым способом — они варят рис до полуготовности, а затем выпаривают его на слабом огне. На первом этапе рис нужно перебрать. Для плова следует выбрать цельный, продолговатый рис. На втором этапе рис нужно промыть, пока вода не станет совершенно прозрачной, и замочить в теплой воде на 7–8 часов. Для замачивания в воду добавляют 3 ложки соли.

Третий этап приготовления плова — это варка риса. Рис варят в подсоленной воде. На 1 кг риса берется 6 литров воды и 50 г соли. Предварительно замоченный рис, с которого сливают остатки воды, засыпают в кипящую подсоленную воду. Чтобы рисинки не прилипали друг к другу, их несколько раз перемешивают шумовкой (рис. 2). Во время варки с поверхности воды снимают пену. Через некоторое время шумовкой забирают несколько рисинок, раздавливая их между двумя пальцами. Если рис хоть чуть-чуть раздавливается, то его откидывают на дуршлаг. Если отвар риса очень густой, то в него следует добавить горячую воду.

Четвертый этап — это выпаривание риса на слабом огне. Для этого в казане растапливается масло. Затем выкладывают дно казана лавашом или газмагом (рис. 3).



Рис. 2. Откидка риса на дуршлаг



Рис. 3. Выкладывание на дно лаваша



Рис. 4. Заливка настойки шафрана



Рис. 5. Плотно закрытый казан

ЛАЙН

Учитель направляет внимание учащихся на исследовательский вопрос и обобщает ответы учащихся. Он еще раз обращает внимание учащихся на технологию приготовления плова, на правила санитарии и гигиены, которые необходимо соблюдать при приготовлении блюд.

Можно предложить заполнить последний столбец таблицы ЗХЗУ.

Межпредметная интеграция: – Учитывая умения ИКТ учащихся IX классов, можно создать связь с предметом по информатике (4.1.1.).

Для формирования у учащихся научного мировоззрения важное значение имеет обеспечение создания межпредметной связи с информатикой и другими предметами.

Учитель, разделив учащихся на пары, поручает им подготовить презентацию на тему «Технология приготовления тоюг-плова» (в программе Microsoft PowerPoint).

Для выполнения этого задания учащимся дается определенное время.

Учащиеся демонстрируют подготовленные презентации. Во время таких презентаций учащиеся, свободно выражая свои мысли перед аудиторией, выдвигают предположения, логически их обосновывают, что

способствует развитию у них высокого уровня мышления.

Учитель оценивает работы отличившихся во время работы учеников.

Оценивание проводится в соответствии с правилами оценивания, опубликованными в педагогической печати, на основе рубрик и таблицы оценивания групп. При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как изготовление изделия, демонстрация оформительских способностей, сотрудничество.

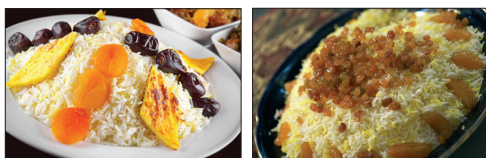


Рис. 11

помещают корочки газмага и припущенные сухофрукты – абрикос и изюм (рис. 11).

Плов считается царским блюдом не только по своему вкусу, но и по полезным свойствам. Рис в плове имеет высокую питательность и прекрасно сочетается практически со всеми другими продуктами: мясом, птицей, рыбой и овощами. Крахмал, который содержится в рисе, переваривается и усваивается медленно. Это обеспечивает равномерное поступление в кровь глюкозы и способствует регулированию сахара в крови.

▶ Плов, говурма плов, плов сабзи-говурма, ширин плов, молочный плов, газмаг.



Вопросы для самопроверки

1. Почему нужно готовить плов в казанах из меди?
2. От чего зависит название плова?
3. Какие компоненты плова тебе известны?
4. Какие виды азербайджанского плова тебе известны?
5. Из чего состоит технология варки риса?
6. На какое время замачивается рис?
7. Как обрабатывают рис после варки?
8. Из чего состоит технология приготовления газмага?
9. Как готовят говурма плов?
10. Какова технология приготовления плова сабзи-говурма?
11. Как приготавливается ширин-плов?



ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

Технология приготовления тоюг-плова (плова с курицей)

Ресурсы: компьютер, тетрадь, ручка

Задание 1: Используя материалы из Интернета, подготовьте проект на тему «Технология приготовления тоюг-плова».

Задание 2: Соблюдайте последовательность в изложении операций.

26-ая ТЕМА. ТЕХНОЛОГИЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНЫХ МУЧНЫХ БЛЮД. КУТАБЫ



ЦЕЛЬ:

1. Из данных продуктов приготавливает кутабы с разными начинками (1.3.1.). 2. Демонстрирует оформительские способности при приготовлении кутабов с разными начинками (1.3.2.). 3. Демонстрирует способности совместной деятельности во время приготовления кутабов в составе группы (1.3.3.).

Используемые
методы работы



Выведения понятия, обсуждение, ЗХЗУ

А

Из ресурсов можно использовать учебник, рабочие листы, слайды с изображениями различных видов кутабов, этапов их приготовления, продуктов, необходимых для приготовления кутабов, плакат, отображающий правила санитарии и гигиены при приготовлении блюд.

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

1. Какие азербайджанские мучные блюда вы знаете?
2. А какие виды кутабов вам известны?
3. Какие продукты нужны для приготовления кутабов?
4. Что бы вы еще хотели узнать об этом национальном блюде?

26-ая
ТЕМА

ТЕХНОЛОГИЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНЫХ МУЧНЫХ БЛЮД. КУТАБЫ

Одним из популярнейших мучных блюд азербайджанской кухни является кутаб. В регионах Азербайджана это мучное блюдо называется по-разному: в Ваку – кутаб, в Гусаре, Шеки-Закатальской зоне – афар, в Гарабаге – кята. Технология их приготовления сильно отличается друг от друга.

Что такое кутаб?

Кутаб – это мучное блюдо, приготовленное в форме полумесяца, которое жарится на сковороде.

Кутабы бывают с разными начинками, они различаются по способу приготовления и подачи на стол. В азербайджанской кухне в качестве начинки используют мясо, зелень, ребрышки, зелень с творогом, крапиву, тыкву.

Мясной кутаб

Ресурсы: 400 г баранины, 2 шт. репчатого лука, 60 г густой пасты лавашаны¹ или 1 шт. граната средней величины, 400 г просеянной пшеничной муки, 120 г топленого масла, сумак, перец, соль.

Вымешивается крутое пресное тесто, которое раскатывается толщиной в 1–0,5 мм, после чего вырезаются небольшие круги. В начинку из мясного фарша с луком добавляются зернышки граната или густую пасту лавашаны, затем она выкладывается в круги, которые заворачиваются в виде полумесяца.

Технология приготовления кутаба:

1. Из воды, муки и соли замешиваем тесто, которое должно свободно отставать от рук и быть довольно эластичным. Оставляем тесто на полчаса в целлофановом пакете (рис. 1).

2. Фарш смешиваем с пропущенным через мясорубку луком (рис. 2, а). Добавляем по вкусу соль и перец. Кроме этого, добавляем лавашану или зернышки граната. Приготовленную начинку кладем в сторону (рис. 2, б).



Рис. 1. Готовое тесто



Рис. 2. Приготовление фарша

¹Лавашана – тонко раскатанные высушенные лепешки из густой массы, сваренной из кислых фруктов – алычи, кизила и т.п.

Можно предложить заполнить первые два столбца таблицы 3Х3У.

Знаю	Хочу знать	Узнал

ВОПРОС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Какова технология приготовления кутабов?

Б

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

**Рабочий лист
№ 1**

Что представляет собой кутаб?

**Рабочий лист
№ 2**

Из чего состоит технология приготовления кутаба?

**Рабочий лист
№ 3**

Из чего состоит технология приготовления зеленого кутаба?

**Рабочий лист
№ 4**

Перечислите правила техники безопасности и санитарии при приготовлении блюд.

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.

LAYIN

В

При организации учителем дискуссии рекомендуется задать учащимся следующие вопросы:

1. Что такое кутаб?
2. Какие виды кутабов существуют?
3. Из чего состоит технология приготовления кутаба?
4. Какие компоненты входят в начинку кутаба из мяса?
5. Какие ресурсы используются для кутаба из мяса?
6. Как приготавливается фарш?
7. Для чего используется пшеничная мука?
8. Как подают на стол кутабы?
9. Какую зелень используют при приготовлении кутаба из зелени?
10. Как готовят кутабы из зелени?
11. Какие правила техники безопасности нужно соблюдать при приготовлении блюд?
12. Какие санитарные правила нужно соблюдать при работе на кухне?

Г

Учитель направляет внимание учащихся на исследовательский вопрос и обобщает ответы учащихся. Он еще раз обращает внимание учащихся на технологию приготовления кутабов, на правила техники безопасности и гигиены при приготовлении блюд.

Можно предложить заполнить последний столбец таблицы ЗХЗУ.

3. Делаем из теста маленькие колобки в 70–100 г. Укладываем колобки на полотенце, накрываем целлофаном (чтобы тесто не стало грубым) и сверху полотенцем. Даем отстоять 5–10 минут (рис. 3).

4. После этого нужно раскатывать на доске из колобка теста круг, диаметром примерно в 50 см. (рис. 4).

5. Берем тарелку для трафарета диаметром 19–20 см и, расположив ее на тесте, вырезаем круги (рис. 5). Из такого теста получается 5 ровных кругов. У нас останутся остатки окружностей. Слипаем их так, чтобы получился еще один круг. Итого – 6 кругов (рис. 5).

6. Размазываем на 1/2 круга начинку и посыпаем несколькими зернами граната (рис. 6).



Рис. 3. Колобки из теста



Рис. 4. Раскатывание теста



Рис. 5. Вырезание кругов



Рис. 6. Размазывание фарша

7. Накрываем начинку второй половиной лепешки, получаем полукруг и прижимаем ладонями тесто, выпуская из кутаба воздух. Слепите как следует края (рис. 7).

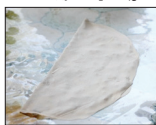


Рис. 7. Необжаренный кутаб



Рис. 8. Обжаривание кутабов: а – на садже; б – на сковороде



8. Обжариваем кутабы на садже или на сухой сковороде (рис. 8).

9. Смазываем каждый кутаб сливочным маслом и посыпаем сушеной зеленью (рис. 9).

Кутабы подаются на стол горячими, с гатымом (рис. 10).

Межпредметная интеграция: – Учитывая умения ИКТ учащихся IX классов, можно создать связь с предметом по информатике (4.1.1.).

Для формирования у учащихся научного мировоззрения важное значение имеет обеспечение создания межпредметной связи с информатикой и другими предметами.

Учитель, разделив учащихся на пары, поручает им подготовить презентацию на тему «Технология приготовления кутаба из тыквы» (в программе Microsoft PowerPoint).

Для выполнения этого задания учащимся дается определенное время.

Учащиеся демонстрируют подготовленные презентации. Во время таких презентаций учащиеся, свободно выражая свои мысли перед аудиторией, выдвигают предположения, логически их обосновывают, что способствует развитию у них высокого уровня мышления.



Рис. 13. Нарезание зелени



Рис. 14. Раскатанное тесто

6. На половину каждой лепешки выложите начинку, накройте второй половиной и тщательно прижмите края (рис. 15). Начинка должна быть распределена по всему объему кутаба тонким слоем, а края должны быть очень узкими, лишнее тесто надо обрезать и убрать.



Рис. 15. Изготовление кутаба: а) распределение зелени; б) готовые к обжариванию кутабы

7. Порциями обжаривайте кутабы на сухом, хорошо нагретом масле или на сковороде, примерно по 1,5 мин. с каждой стороны. Готовые кутабы кладите в миску, сразу же смазывайте толстым слоем сливочного масла (рис. 16) и держите под крышкой. Подавайте горячими или теплыми, с гатыгом, при желании посыпав сумахом (рис. 17).



Рис. 16. Обжаривание кутабов



Рис. 17. Подача кутабов на стол

Учитель оценивает работы отличившихся во время урока учеников.

Оценивание проводится в соответствии с правилами оценивания, опубликованными в педагогической печати, на основе рубрик и таблицы оценивания групп. При оценивании ответов учащихся можно использовать такие критерии оценивания, как изготовление изделия, демонстрация оформительских способностей, сотрудничество.

СЛОВАРЬ

Абажур – колпак для лампы

Агрегат – устройство для выполнения работы, состоящее из соединенных нескольких разнотипных машин

Адекватный – вполне соответствующий, совпадающий

Аксессуар – это дополнительные украшения в виде декоративных сувениров и предметов, настенных подсвечников, произведений живописи и др.

Акриловая краска – воднодисперсная краска на основе полиакрилатов (преимущественно полимеров метил-, этил- и бутилакрилатов). Используется в строительстве для внутренних и наружных работ и в живописи.

Амальгама – сплав какого-либо металла с ртутью

Банкнота – беспроцентный кредитный билет, выпускаемый банком

Волновод – полая металлическая труба, предназначенная для передачи радиоволн

Воронение – покрытие поверхности металла пленкой, чернение

Гардероб – помещение (шкаф) для сохранения одежды

Гальванический элемент – это химический источник электрического тока

Герметичный – непроницаемый (плотно закрытый, не пропускающий процесс воздуха), наглухо

Диффузия – взаимное проникновение веществ друг в друга в результате молекулярного движения

Дросселирующее устройство – устройство для регулирования давления и обработки жидкостей, газов, паров

Евровинт – винт с головкой шестиугольника

Жмых – выжимки – остатки от выжимания сока растений

Икона – изображение бога или святых в христианстве

Инкрустация – украшение поверхности каких-либо изделий, врезая в нее ценные камни, кость, перламутр и т.д.

Инсоляция – облучение поверхностей солнечным светом

Инкассатор – должностное лицо, производящее прием денег от организации для сдачи их в банк

Кабель – толстый изолированный электрический провод

Каталог – составленный в определенном порядке перечень каких-нибудь однородных предметов (книг, экспонатов, товаров и т.п.)

Катализатор – вещество, ускоряющее или замедляющее химическую реакцию

Каширование (*с немец. kasehieren*) – приклеивание бумаги

Купюра – отдельная облигация ценной бумаги

Кустарный – изготовленный бессистемным, примитивным, ненадежным технологическим методом, часто ручным

Конвекция – вид теплообмена, при котором внутренняя энергия передается струями и потоками

Коммутатор – устройство для замыкания и размыкания электрической цепи

Компонент – составная часть чего-либо

Компенсация – возмещение, эквивалент

Компрессор – энергетическое устройство для сжатия и подачи газов или воздуха под давлением

Кондиция – норма, стандарт

Кондиционер – установка для обеспечения нужной температуры, влажности и состава воздуха в помещении

Кондиционирование – соответствие норме, стандарту

Конденсат – продукт, полученный преобразованием пара в жидкость

Конденсатор – устройство для сжатия пара

Конденсация – преобразование в воду

Корончатое сверло – сверло в виде пустотулого цилиндра, предназначенное для сверления отверстий разных размеров

Коррозия – разрушение металлов кислотами или атмосферой

Лавашана – тонко раскатанные высушенные лепешки из густой массы, сваренной из кислых фруктов – алычи, кизила и т.д.

Ламинирование (*с англ. lamination*) – раскладывать, раскладывать пластинами

Мастика – специальное силиконовое вещество

Морилка – густая жидкость коричневого цвета для глубокой пропитки древесины с целью окраски

Муфельная печь – камера в заводских печах, изготовленная из огнеупорной массы

Пассив – совокупность всех долгов и обязательств

Патинирование – нанесение патины, особого вещества на поверхность изделия из меди или бронзы, с целью придания ему эффекта старинного предмета

Патент – свидетельство на право занятия торговлей или другим ремеслом

Панель – четырехугольный кусок древесины

Пенсия – денежное обеспечение, получаемое от государства

Пигмент – красящее вещество

Планшет – происходит от французского слова (planchette) – доска, планка

Полирование – наведение лоска, глянца

Полимент – краска, которой покрывают дерево перед полировкой

Порей – род луковичного растения

Портативный – компактный, легкий, удобный для ношения и перевозки

Порция – определенная доля, часть чего-нибудь

Привод – механизм, передающий вращающееся движение с одного места на другое

Прожектор – мощный осветительный прибор

Рацион – порция и состав пищи на определенный срок

Реагент – вещество, участвующее в химической реакции при смешения с другим веществом и позволяющее обнаружить наличие разыскиваемого вещества

Респиратор – индивидуальное средство защиты органов дыхания от пыли, дыма и вредных газов

Рифление – обработка поверхности металла для придания ей шероховатости

Сенсор – элемент, воспринимающий контролируемое воздействие (свет, давление, температуру и т.п.)

Силос – консервированный сочный корм для сельскохозяйственных животных и домашних птиц, полученный путем брожения из зеленых частей растений

Синоним – близкие по значению слова

Суконка – кусок ткани – сукна

Стипендия – постоянное денежное пособие, выдаваемое учащимся в учебном заведении

Стяжка эксцентриковая – устройство, преобразующее вращательное движение бочкового винта в поступательное движение штока

Фреон – химический раствор, усиливающий процесс охлаждения в холодильных устройствах

Фурнитура – вспомогательные материалы, используемые при изготовлении мебели

Шрот – подсолнечные жмыхи – остатки семян подсолнуха после выжимания из них масла

Эксцентрик – мебельное крепление для направления движения вперед и назад

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Еременко Т.И. Кружок вязания крючком. М.: Просвещение, 1984.
2. Исакова К.В. Плетение кружев. М., 1960.
3. Карабанов И.А. Технология обработки древесины: Учебник для учащихся 5-9 кл. общеобразоват. учреждений. – М.: Просвещение, 1995.
4. Коноплева Н.П. – Как относиться к себе и быту, или Практическая психология Хозяйки дома. – М.: АСТ-Пресс, 1997.
5. Лернер П.С. Обработка металлов давлением: сегодня и завтра. – М.: Высш. шк., 1990.
6. Максимова М.В. Азбука вязания. – М.: Легпромсветиздат, 1992.
7. Муравьев Е.М. Технология обработки металлов: Учебник для 5-9 кл. общеобразоват. учреждений. – М.: Просвещение, 2004
8. **Технология:** Учебник для учащихся 9 класса общеобразовательных учреждений. Под ред. В.Д.Симоненко. М.; Вентана-Граф, 2005.
9. **Технология:** 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Под. ред. В.М.Казакевича, Г.А.Молевой. М.; Дрофа, 2008.
10. Муравьев Е.М. Технология обработки металлов: 5-9 кл. М.: Просвещение, 2002.
11. A.D.Botvinnikov, V.N.Vinoqradov, J.S.Visperolskiy. Rəsmxət: ümumtəhsil məktəbləri üçün dərslik. Maarif nəşriyyatı, Bakı – 2004.
12. Леонтьев А.В. Технология предпринимательства. 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений – 3-е изд., – М.: Дрофа, 2002
13. Mələk Seyid qızı Quliyeva. Evdarlıq (məlumat kitabı). Bakı, Azərənşr, 1988.
14. Əhməd-Cabir Əhmədov. Azərbaycan mətbəx ensiklopediyası. Bakı, Azərənşr, 2011.

Материалы из Интернет-сайтов

1. <http://www.bankworld.ru/>
2. <http://www.cfcbank.ru/private/>
3. <http://www.kakras.ru/>
4. <http://www.btabank.ru/>
5. <http://www.m3m.ru/>
6. celnet.ru/smartphones.php

LAYIH

BURAXILIŞ MƏLUMATI

TEXNOLOGİYA 9

*Ümumtəhsil məktəblərinin 9-cu sinfi üçün
Texnologiya fənni üzrə dərsliyin (qrif nömrəsi: 2020–075)
METODİK VƏSƏİTİ
(Rus dilində)*

Tərtibçi heyət:

Müəlliflər:

Natiq Lyutfiq oğlu Axundov
Hümeyir Hüseyn oğlu Əhmədov
Fəridə Siyavuş qızı Şərifova
Zeynəb Əhməd qızı Ağayeva

Redaktoru

Elşadə Əzizova

Bədii və texniki redaktoru

Abdulla Ələkbərov

Dizaynerləri

Səadət Quluzadə, Əmiraslan Zaliyev

Korrektoru

Pərvin Quliyeva

© Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi

Müəlliflik hüquqları qorunur. Xüsusi icazə olmadan bu nəşri və yaxud onun hər hansı hissəsini yenidən çap etdirmək, surətini çıxarmaq, elektron informasiya vasitələri ilə yaymaq qanuna ziddir.

Hesab-nəşriyyat həcmi 7,49. Fiziki çap vərəqi 8,0. Formatı 70x100¹/₁₆.

Kəsimdən sonra ölçüsü: 165x240. Səhifə sayı 128.

Şriftin adı və ölçüsü: jurnal qarnituru, 10-12 pt. Ofset kağızı. Ofset çapı.

Sifariş . Tiraj . Pulsuz. Bakı – 2020.

Əlyazmanın yığma verildiyi və çapa imzalandığı tarix: _____

Nəşriyyat:

«Aspoliqraf LTD» MMC

(Bakı, AZ 1052, F.Xoyski küç., 151)

Çap məhsulunu istehsal edən:

«Radius» MMC mətbəəsi

(Bakı ş., Binəqədi şosesi, 53)

LAYIH