

Группа: 2 ПР

Предмет: Математика

Источники: Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / М.И. Башмаков. — М., 2016. (file:///C:/Users/79371/Desktop/48628_fae4de5291754e0baf4ca56900e321d.pdf)

Задание: Пользуясь источником, ознакомится с темой: «Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические неравенства». Выполнить практическую работу № 26: «Основные приемы решения уравнений. Решение систем уравнений».

Домашнее задание: Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия конспект лекций. стр.233 упр.3,4,5,6, стр.242-246

Практическая работа №26.

«Основные приемы решения уравнений. Решение систем уравнений».

ЦЕЛЬ РАБОТЫ:

1. Корректировать знания, умения и навыки в теме: «Основные приемы решения уравнений. Решение систем уравнений».
2. Закрепить и систематизировать знания по теме.
3. Определить уровень усвоения знаний, оценить результат деятельности уч-ся.

ОБОРУДОВАНИЕ: инструкционно-технологические карты, таблицы первообразных некоторых функций, микрокалькуляторы.

Практическая часть.

1) Иррациональные уравнения

Вариант 1.

Решите уравнения:

а) $\sqrt{2x+12} = 2x+10$; б) $\sqrt{x+2} + \sqrt{3-x} = 3$; в) $\sqrt{4x+9} - \sqrt{11x+1} = \sqrt{7x+4}$.

Вариант 2.

Решите уравнения:

а) $2\sqrt{x+5} = x+2$; б) $\sqrt{3x+1} - \sqrt{x+4} = 1$; в) $\sqrt{18 - \sqrt[3]{x+10}} = 4$.

Вариант 3.

Решите уравнения:

а) $\sqrt{x+5} + 1 = x$; б) $\sqrt{x+3} + \sqrt{3x-2} = 7$; в) $\sqrt{3x+4} + \sqrt{x-4} = 2\sqrt{x}$.

Вариант 4.

Решите уравнения:

а) $\sqrt{2x+14} = 2x+12$; б) $\sqrt{x+5} - \sqrt{x-3} = 2$; в) $\sqrt{x} - \frac{4}{\sqrt{2+x}} + \sqrt{2+x} = 0$.

Квадратное уравнение и его корни.

1. Какое из уравнений является квадратным:

1) $5x^2 - \frac{4}{x} = 0$; 3) $4x + 3 = 0$;

2) $x^2 - 2x^3 + 7 = 0$; 4) $1,2x^2 - 3x + 1 = 0$.

2. В квадратном уравнении $7x + 6 - 2x^2 = 0$ укажите его коэффициенты:

1) $a = 7, b = 6, c = -2$; 3) $a = -2, b = 7, c = 6$;

2) $a = 7, b = -2, c = 6$; 4) $a = -2, b = 6, c = 7$.

3. Определите, какое из приведённых уравнений является равносильным уравнению

$x^2 + (2-x)(1+2x) = 0$:

1) $3x^2 + 5x + 2 = 0$; 3) $x^2 + 3x - 2 = 0$;

2) $-x^2 + 3x + 2 = 0$; 4) $-x^2 - 3x + 2 = 0$.

4. Найдите корни уравнения $6b^2 - 54 = 0$:

1) 0, 3; 2) -3, 3; 3) не имеет корней; 4) 3.

5. Какие из чисел - 4, - 2, - 1, 0, 2 являются корнями квадратного уравнения

$4x^2 + 8x = 0$:

1) - 2, 0; 2) 0, 2; 3) - 4, - 1; 4) - 4, 0?

6. Решите уравнение $1 - 4y + 3y^2 = y^2 - 4y + 9$:

1) - 2, 0; 2) - 2, 2; 3) 2; 4) 0.

. Дробно-рациональные уравнения.

1. Какое из уравнений является дробно-рациональным:

1) $\frac{x^2}{3} - 4x + 1 = 0$; 2) $\frac{2x^2 - 3x}{13} = 1$; 3) $\frac{x-3}{2x+1} = \frac{4}{x}$; 4) $2x + 8 = 14(7-x)$?

2. Решите уравнение $\frac{x^2}{2} + \frac{x-1}{6} = \frac{1}{2}$:

1) 2; 2) -1; 3) 1; 4) 3.

3. Решите уравнение $\frac{1}{x} + \frac{1}{x-4} = 0$:

1) -2; 2) 5; 3) 2; 4) -1.

4. Найдите корни уравнения $\frac{5}{x^2 + 6} = \frac{1}{x}$:

- 1) 1,5; 2) -2, 3; 3) -3, 2; 4) 2, 3.

5. Определите, при каком значении x значение функции $y = \frac{3x+1}{x+5}$ равно 2:

- 1) 4; 2) 3; 3) 8; 4) 9.

Логарифмические уравнения

Вариант 1.

1. Решите уравнения: а) $\log_2(x-15) = 4$; б) $\lg(2x) + \lg(x+3) = \lg(12x-4)$;

в) $\lg^2 x + 2 \lg x = 8$.

2. Решите неравенство: $\log_{16}(0,6+2x) \geq -0,25$.

Вариант 2.

1. Решите уравнения: а) $\lg(x^2 - 2x - 4) = \lg 11$; б) $1 + \log_2(3x+1) = \log_2(x^2 - 5)$;

в) $4 \lg^2 x - 2 = \lg x^2$.

2. Решите неравенство: $\log_{0,8}(3-5x) \geq 0$.

Вариант 3.

1. Решите уравнения: а) $\log_4(5x+6) = 0$; б) $\log_2(4-x) + \log_2(1-2x) = 2 \log_2 3$;

в) $\log_5^2 x - \log_5 x^2 = 3$.

2. Решите неравенство: $\log_{0,2}(15-2x) \geq -2$.

Вариант 4.

1. Решите уравнения: а) $\log_3(3x+2) = \log_3(x+4)$;

б) $\lg(x-2) + \lg(x-3) = 1 - \lg 5$;

в) $\log_3^2 x = 4 - 3 \log_3 x$.

2. Решите неравенство: $\log_4(3-4x) \geq -1$.

18.05.2020 г.

История, группа 2 пр. (В. Артёмов. История. 2013 г.)\

1 урок.

Тема: Россия в начале XXI в.

Задание: письменно ответьте на вопрос:

- Какие перемены происходили в России в начале XXI в.? Как они влияли на жизнь населения страны?

2 урок.

Тема: Дефолт 1998 г.

Задание: изучив тему урока, напишите каковы были причины и последствия Дефолта.

Моисеева Е.Е группа 2-ПР

Источники:

-Экономика для профессий и специальностей социально-экономического профиля: учеб. Для студентов учрежден.сред.проф.образования./ А.И. Гомова, В.Е. Кириллов, П.А. Жанин-3-е изд., испр.-М.: Издательский центр «Академия» 2018-352 с.

-Электронно-библиотечная система ВООК.ru

Пользуясь источниками, познакомьтесь с темами:

Глобальные экономические проблемы (стр 306-309)

2-пр

Литература

1 урок:

«Роман В.А. Астафьева «Прокляты и убиты», прочитать и написать анализ романа.

2 урок:

«Рассказ В. Маканина «Лаз», прочитать и написать анализ рассказа.

22.05- 2 ч., 23.05- 2 ч.

Тема: Стретчинг.

Наименование работы: Стретчинг.

Цель: Научится выполнять правильно упражнения для развития гибкости.

Время: 4 часа.

Доп. Задание: Реферат на тему «Стретчинг». Работы присылать по адресу: zaharoff.artur2014@yandex.ru

Материально-техническое обеспечение:

Электронный учебник Бишаева, А.А. Физическая культура

https://www.studmed.ru/bishaeva-a-a-fizicheskaya-kultura_9d63f91884d.html

Структура данной тренировки на растяжку:

- **Суставная гимнастика** (5-6 минут). Обязательно выполните суставную гимнастику перед стретчингом. Если вы планируете растягиваться после активной тренировки, то суставную гимнастику можно пропустить и перейти сразу к растяжке.
- **Упражнения на растяжку** (25-30 минут). Все предлагаемые ниже упражнения статические, то есть вы принимаете позу и задерживаетесь в ней на 30 секунд, растягивая мышцы. Если вы хотите сократить продолжительность растяжки до 15 минут, то задерживайтесь в каждой позе 15 секунд. Если вы хотите увеличить продолжительность растяжки до 40 минут, то задерживайтесь в каждой позе 45 секунд.

Продолжительность упражнений на растяжку:

- 30 секунд в каждой позе => общая продолжительность растяжки ~25 минут
- 45 секунд в каждой позе => общая продолжительность тренировки ~35 минут
- 15 секунд в каждой позе => общая продолжительность растяжки ~12 минут

Правила выполнения упражнений на растяжку:

1. Все предложенные упражнения на растяжку – статические (кроме суставной гимнастики). Для их выполнения вам нужно принять заданную позу и растягивать мышцы в одном положении.
2. Не забывайте выполнять упражнения на растяжку как на правую, так и на левую сторону.
3. Вы всегда можете углубить положение или, наоборот, немного упростить упражнение на растяжку, выбирая более комфортную позу. Слушайте свое тело!
4. Занимайтесь без кроссовок, босиком или в носках. Дополнительно понадобится коврик (желательно нескользящий).
5. Если какое-то упражнение на растяжку доставляет вам сильный дискомфорт (не дискомфорт от растяжки мышц, а, например, защемление, судорогу или боль), то лучше остановить выполнение данного упражнения.
6. Задержитесь в каждой позе на 30 секунд на каждую сторону (в этом случае общая продолжительность растяжки будет 25 минут) или 15 секунд на каждую сторону (в этом случае общая продолжительность растяжки будет менее 15 минут).

1. ПОВОРОТЫ ГОЛОВЫ

Встаньте прямо, руки на поясе. Начните делать наклоны головы: вправо – вперед – влево – вперед. Выполняйте это упражнение в медленном темпе, не делая резких рывков головой.

Сколько: по 10 поворотов вправо и 10 поворотов влево или 30 секунд.



2. ВРАЩЕНИЕ ЗАПЯСТЕЙ

Согните руки в локтях перед собой и сожмите ладони в кулак. Начните вращать кистями по кругу, хорошо разминая запястья. Вращайте сначала в одну сторону, потом в обратную (по часовой и против часовой стрелки).

Сколько: по 10 вращений в каждую сторону (всего 20 вращений) или по 15 секунд на вращение в одну сторону (всего 30 секунд на упражнение).



3. ВРАЩЕНИЕ ЛОКТЕЙ

Оставьте ладони сложенными в кулак и разведите руки в стороны. Начните вращать предплечьями, разминая локтевые суставы. Вращайте сначала в одну сторону, потом в обратную.

Сколько: по 10 вращений в каждую сторону (всего 20 вращений) или по 15 секунд на вращение в одну сторону (всего 30 секунд на упражнение).



4. ВРАЩЕНИЕ ПЛЕЧАМИ

Переходим к разминке плеч. Опустите руки вдоль тела и начните вращать плечами, стараясь описать ими максимальный круг. Вращайте плечами сначала вперед, потом назад.

Сколько: по 10 вращений в каждую сторону (всего 20 вращений) или по 15 секунд на вращение в одну сторону (всего 30 секунд на упражнение).



5. ВРАЩЕНИЕ РУКАМИ

Оставайтесь в том же положении и начните вращать руками с максимальной амплитудой. Вращайте руками сначала вперед, потом назад.

Сколько: по 10 вращений в каждую сторону (всего 20 вращений) или по 15 секунд на вращение в одну сторону (всего 30 секунд на упражнение).



6. НАКЛОНЫ КОРПУСА

Переходим к разминке корпуса. Положите руки на пояс и начните выполнять наклоны сначала в одну сторону, потом в другую.

Сколько: по 10 наклонов в каждую сторону (всего 20 наклонов) или 30 секунд на упражнение.



7. ВРАЩЕНИЕ ТАЗОМ

Оставьте руки на поясе и начните вращать тазом по кругу. Разминаем ягодицы, бедра и живот. Не забудьте выполнить вращение сначала в одну сторону, потом в обратную.

Сколько: по 10 вращений в каждую сторону (всего 20 вращений) или по 15 секунд на вращение в одну сторону (всего 30 секунд на упражнение).



8. ВРАЩЕНИЕ БЕДРАМИ

Проработаем тазобедренные суставы. Руки лежат на поясе. Поднимите колено и начните вращать ногой. Сначала вращайте правой ногой (в одну сторону, потом в обратную). Затем вращайте левой ногой (в одну сторону, потом в обратную).

Сколько: по 8 вращений в каждую сторону (всего 16 вращений на каждую ногу) или 15 секунд на вращение в каждую сторону (30 секунд на одну ногу или 60 секунд на обе ноги).



9. ВРАЩЕНИЕ КОЛЕНЯМИ

Поставьте ноги вместе, наклоните корпус и положите руки на колени. Начните вращать коленями, разогревая коленные суставы.

Сколько: по 10 вращений в каждую сторону (всего 20 вращений) или по 15 секунд на каждую сторону (30 секунд на все упражнение).



10. ВРАЩЕНИЕ СТОПАМИ

Снова положите руки на пояс и поднимите колено. Начните вращать стопой, разминая голеностопный сустав. Не забудьте выполнить вращение в одну и другую сторону на каждую ногу.

Сколько: по 10 вращений в каждую сторону (всего 20 вращений на каждую ногу) или 15 секунд на вращение в каждую сторону (30 секунд на одну ногу или 60 секунд на обе ноги).



2-ПР

Санитария и гигиена

Урок 1-2

Изучить материал лекции «Значение природы, рационального использования её ресурсов»

Значение природы, рационального использования её ресурсов

Природа нас окружает повсеместно и на протяжении всей жизни, да что там – всего существования человечества. Человек – сам продукт природы. Он постоянно взаимодействует, существует во взаимосвязи с окружающей средой. А значение природы в жизни человека велико и неоспоримо. Попробуем аргументировать!

Невозможность существования

Представьте себе, что будет, если разъединить эти две составляющие: человек и природа. Сразу же станет ясно, что человек без остальной природы существовать не сможет (кстати, обратное вполне возможно, чисто теоретически). Для питания людей нужны растения и животные, для питья – вода, находящаяся в озерах и реках. А без воздуха отдельный индивидуум вообще не сможет прожить более трех минут (не учитываем, конечно же, мастеров подводного плавания и йогов, умеющих задерживать дыхание на более длительный период, да и то после этого им понадобится кислород). Таким образом, самое главное значение природы в жизни человека связано в первую очередь с особенностями человеческого организма. А без природных воздуха и воды, а также без еды, которую нам предоставляет природа, мы не смогли бы существовать длительное время.

Хозяйственное

Из недр природы люди черпают необходимые ресурсы для своего существования, связанного с пополнением материальных благ. Все известные науке продукты жизнедеятельности человека создаются в конечном счете в той или иной мере из природных ресурсов. Некоторые полезные ископаемые, которые человек расходует, оказались уже на грани исчезновения в результате неразумной добычи. Некоторым это еще предстоит в ближайшее время. Активно используются в современное время железная руда, уголь, нефть, цветные металлы, алмазы и многие другие. К промышленным ресурсам, определяющим значение природы в жизни человека, относят также воду рек и атмосферный воздух, без которых практически невозможна современная промышленность.

Научное

Окружающая природа – источник многих знаний и навыков человечества. При изучении природы и наблюдении за ней было совершено множество открытий, буквально повлиявших на судьбу многих людей. Есть мнение ученых, что все законы и открытия уже существуют в природе. Нужно только правильно на них взглянуть и выявить для обсуждения и дальнейшего использования на благо всего человечества. Поэтому в научном контексте значение природы в

жизни человека трудно переоценить! Из таких «подсмотренных» у окружающей среды открытий: сила земного притяжения, вертолет и самолет, строение Галактики и происхождение Вселенной и многое другое.

Культурное и эстетическое

Велика роль природы в жизни человека и в плане культурного развития общества в целом и отдельных индивидуумов в частности. Вдохновляя творческих людей на создание произведений искусства, природа занимает одно из центральных мест в изображениях на полотнах художников, в литературных и других произведениях. Пейзажисты и анималисты создают свои творения под впечатлением от красоты первозданной, не тронутой рукою человека природы. Визуальная эстетика привлекает не только одаренных творцов. Обыкновенный обыватель, выезжая на выходные куда-либо отдохнуть, отвлечься от городской суеты, получает настоящее и ни с чем не сравнимое удовольствие от общения с природой. Так уж мы устроены, наверное, на генетическом уровне. Приятно походить босиком по свежей зеленой траве, искупаться в речке или озере, погулять в сосновом бору, подышать соленым морским воздухом. Отсюда вытекает еще одна роль природы в жизни человека – оздоровительная. Все мы замечаем, что, отдохнув в выходные (всего каких-то два-три дня) на лоне природы, возвращаемся к работе полными свежих сил и энергии, почерпнутой из такого общения. И все равно, где это происходит: в лесу, на море, на речке или в горах. Везде человек может почувствовать себя настоящим ребенком матери-Земли.

Итоги

Живая природа в жизни человека – неотъемлемая особенность его существования. Можно сказать о том, что человек в какой-то мере и есть сама природа, ее финальная, завершающая стадия развития (согласно теории ноосферы Вернадского). И разделять человека и природу попросту не имеет смысла.

Ежегодно недра Земли теряют около ста миллиардов тонн ресурсов, извлекаемых человеком. Девяносто миллиардов из них со временем становятся отходами. Именно поэтому, вопрос о сбережении ресурсов особенно актуален в наши дни. В начале прошлого века, человечество использовало лишь двадцать элементов таблицы Менделеева, сейчас же их количество перевалило за девяносто. За последние сорок лет количество потребляемых ресурсов увеличилось в двадцать пять раз, а количество их отходов – в сто раз.

Одной из самых важных проблем современного общества, является рациональное использование природных ресурсов. Быстрое развитие науки и техники несет много положительного для человека, но от этого страдает природа. Человек не может повлиять на природные условия, которые необходимы человечеству для его существования, и поддержания необходимых условий.

Проблема рационального использования природных ресурсов

Помочь рационально использовать природные ресурсы может их разумное изучение, которое предотвратит возможные негативные последствия человеческой деятельности, и улучшит продуктивность природных комплексов. Природные ресурсы делят на несколько основных

видов, это: практически неисчерпаемые (воздух, солнечная энергия, воздух и т.д), возобновляемые (растения, почва), невозобновляемые (речная энергия, природные ископаемые и т.д.)

Чтобы рационально использовать природные ресурсы возобновляемого типа, необходимо взвешенно их расходовать, и создать необходимые условия для их восстановления. Запасы таких ресурсов, зачастую воспроизводятся быстрее, чем человек успевает их использовать.

Чтобы рационально использовать ресурсы невозобновляемого типа, необходимо соблюдать экономию при их добыче, и полностью утилизировать их отходы. Ресурсы природы можно разделить еще на два типа: реальные и потенциальные. Потенциальные участвуют в хозяйственном обороте, в то время как реальные ресурсы активно используют в повседневной жизни.

К сожалению, ресурсы не вечны, и сегодня перед человечеством стоит проблема их истощения. Их количество уменьшилось настолько, что их уже просто недостаточно. В связи с этим, дальнейшая их разработка становится просто нецелесообразной, так как последствия могут еще больше усугубить ситуацию, так как срок самовосстановления некоторых природных ресурсов составляет сотни, а то и тысячи лет.

Влияние человека на природные ресурсы. С тех пор, как человек вмешался в естественное состояние природы, начался процесс разрушения единства, между природой и самим человеком. Эта ситуация похожа на замкнутый круг: человечество зависит от производства, а производство от природных ресурсов. С ростом производства растет и количество потребляемых ресурсов, за рациональным использованием которых должно следить все человечество. Необходимо максимально возможно уменьшить добычу ресурсов, предотвращать возможные вредные последствия человеческой деятельности, и создавать природе необходимые условия для восстановления.

Рациональное использование природных ресурсов

Правильное применение богатств природы – это решение, которое позволит экономического, социального и экологического эффекта в использовании природных ресурсов. Особо актуальным является вопрос комплексного использования ресурсов. Это значит, что человечество должно научиться шире применять безотходные технологии, и использовать выработанные ресурсы повторно. Это приведет к экономии сырья, и уменьшению уровня загрязнения окружающей среды.

Основные действия рационального пользования природой

- необходимо сократить свое вмешательство в природу;
- как можно реже использовать природные ресурсы без необходимости;
- защищать природу от загрязнения (не сливать загрязняющие вещества в воду и почву, не мусорить);
- отказаться от автомобилей в пользу экологического транспорта (велосипеды);

- экономить воду, электроэнергию, газ;
- отказаться от одноразовых приспособлений и товаров;
- приносить пользу обществу и природе (выращивать растения, делать рациональные изобретения, использовать экотехнологии).

На этом список рекомендаций «Как рационально использовать природные ресурсы» не заканчивается. Каждый человек вправе сам решить, как он будет распоряжаться природными благами, но современное общество призывает к экономности и рациональности, чтобы мы смогли оставить нашим потомкам природные ресурсы, которые им понадобятся для жизни.

2-ПР

Естествознание

Урок 1-2

Изучить материал лекций по темам «Причины устойчивости и смены экосистем», «Роль живых организмов в биосфере»

Причины устойчивости экосистем.

Каждая экосистема – это динамическая структура, состоящая из сотен и даже тысяч видов продуцентов, консументов и редуцентов, связанных друг с другом сложной сетью пищевых и непищевых взаимоотношений. Устойчивость экосистемы зависит от её видового многообразия и сложности цепей питания. Чем сложнее и разветвлённее цепи, тем стабильнее существование экосистемы. Экологические возможности разных видов так дополняют и компенсируют друг друга, что в случае незначительных изменений условий окружающей среды сложная система сохраняет свою целостность.

Каждый вид в составе экосистемы представлен популяцией, поэтому стабильное существование экосистемы определяется стабильным существованием входящих в неё популяций. Изменение внешних условий воздействует на некоторые виды неблагоприятно, их численность уменьшается, и они могут вовсе исчезнуть из экосистемы. Такое направленное увеличение или уменьшение численности особей какой-либо популяции может привести к изменению экосистемы в целом. Например, при резком увеличении численности копытных в степной зоне может произойти полное уничтожение растительности. Нарушение травяного покрова вызовет ветровую эрозию почвы, и верхний плодородный слой может быть полностью уничтожен. Количество копытных в отсутствие основного корма снизится, но это не приведёт к автоматическому восстановлению растительности в экосистеме.

Абсолютно неизменной и статичной может быть только неживая система. Даже в самых стабильных экосистемах в зависимости от сезона, времени суток, погодных влияний происходят определённые изменения. Если эти изменения отражают некие циклические

процессы во внешней среде, они не приводят к направленному преобразованию экосистемы. Все показатели такой экосистемы колеблются около некой средней величины, т. е. поддерживается *динамическое равновесие*.

Равновесное состояние экосистемы означает, что то количество продукции, которое синтезируют зелёные растения и другие продуценты, в энергетическом отношении соответствует потребностям экосистемы. В этом случае биомасса экосистемы остаётся постоянной, а положение экосистемы равновесным. Если затраты в экосистеме снизятся, она не сможет перерабатывать всю продукцию, и органическое вещество начнёт накапливаться, если энергозатраты повысятся – исчезать. В обоих случаях равновесие нарушится, что вызовет изменение сообщества. Эти изменения могут затронуть видовое разнообразие, структуру пищевых цепей, продуктивность и другие показатели системы, что в конце концов приведёт к смене экосистем.

Смена экосистем. Этот процесс заключается в том, что в определённом районе в строго определённой последовательности происходит закономерная смена популяций различных видов. Как правило, это очень длительный процесс, однако иногда изменения в экосистеме можно проследить на протяжении жизни нескольких поколений. Примером таких быстрых изменений может служить зарастание небольшого озера (рис. 80).

Сначала по периметру озера образуется сплавина – сплошной ковёр плавающих растений, которые, погибая, опускаются на дно водоёма. В придонных слоях в условиях нехватки кислорода редуценты не успевают перерабатывать все отмирающие части растений и животные остатки. В результате образуются торфяные отложения, озеро постепенно мелеет и превращается в болото. В дальнейшем болото зарастает с краёв, превращаясь в луг, а позднее в лес. Таким образом, полностью меняется видовой состав и растительной, и животной части экосистемы. На месте бывшего озера формируется экосистема леса.

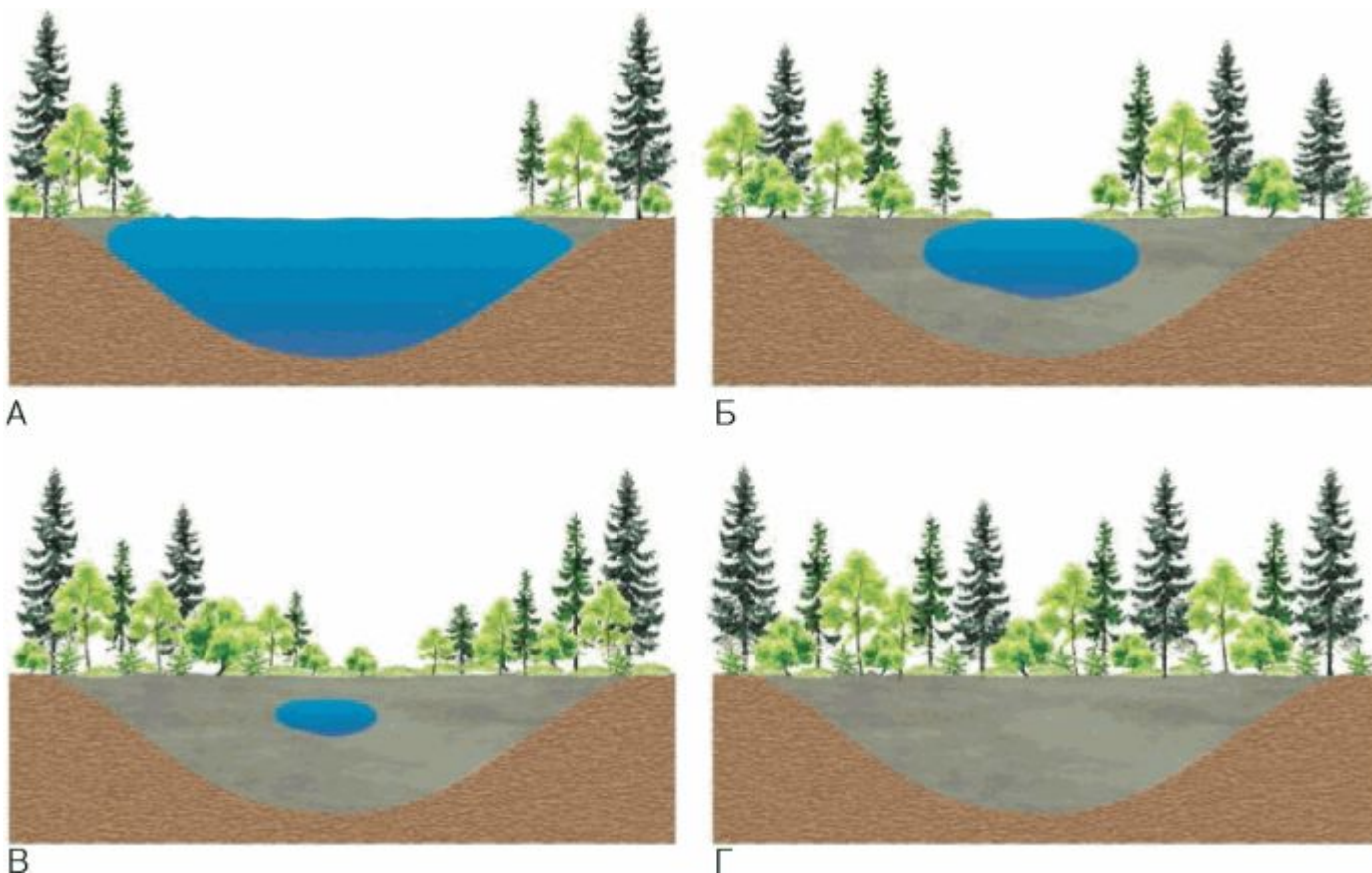


Рис. 80. Смена сообществ при зарастании водоёма. Растительность продвигается от берегов к центру водной поверхности (А). Этот процесс продолжается, и озеро постепенно заполняется торфом (Б, В). После того как озеро полностью заполнится торфом, на его месте вырастает лес (Г)

Экосистемы всегда стремятся к сохранению равновесия, поэтому при смене экосистем каждая последующая стадия развития длительнее и устойчивее предыдущих.

В природе смены экосистем происходят постоянно и характеризуются определёнными закономерностями: увеличивается видовое разнообразие, нарастает общая биомасса, усложняются цепи питания. Всё это постепенно приводит к формированию стабильных сообществ.

Конечный этап развития экосистем зависит от климатических, почвенных, водных и топографических условий. В одних районах земного шара наиболее устойчивым сообществом будет лес, в других – степь, а в третьих – тундра. С течением времени условия на земном шаре постепенно изменяются в том или ином направлении, и то сообщество, которое было стабильным в определённый период исторического развития, спустя тысячи лет уступит место иному стабильному сообществу, чья структура соответствует изменившимся условиям. Так, более 10 тыс. лет назад в эпоху последнего оледенения на месте нынешних широколиственных листопадных лесов находилась тундра.

Если не считать землетрясений, оползней, извержений вулканов и других природных катастроф, естественные смены экосистем происходят постепенно. Однако вмешательство

человека часто вызывает резкие и глобальные изменения, приводящие к нарушениям или гибели экосистем.

Вопросы для повторения и задания

1. Какое значение для устойчивости экосистемы имеет её видовое разнообразие?
2. Что такое равновесное состояние экосистемы?
3. Приведите примеры быстрой смены экосистем.
4. От чего зависит конечный этап развития экосистемы?

Подумайте! Выполните!

1. Какие экосистемы наиболее устойчивы в вашей местности? Объясните, чем это обусловлено.
2. Объясните, к чему приводит необоснованная и случайная акклиматизация новых видов. Приведите примеры, которые вам известны из курсов ботаники и зоологии.
3. Проведите исследование. Изучите видовой состав растений и животных одного из наиболее распространённых в вашей местности типов биогеоценозов. Используйте для этой работы атласы-определители. Создайте карту биогеоценоза, нанесите на неё ареалы распространения основных видов. Есть ли в этом биоценозе виды, внесённые в Красную книгу? Оцените индексы видового разнообразия.

Работа с компьютером

Обратитесь к электронному приложению. Изучите материал и выполните задания.

Узнайте больше

Сукцессия. Изучая развитие и смены экосистем, экологи используют понятие «сукцессия». *Сукцессия* – это закономерный направленный процесс изменения сообществ в результате взаимодействия живых организмов между собой и с окружающей их абиотической средой. Различают два вида экологических сукцессий: *первичные сукцессии* происходят на субстрате, изначально не содержащем органического вещества, например на голой скале, застывшем лавовом потоке; *вторичные* – идут на субстратах, с которых были удалены ранее существовавшие на них сообщества, например зарастание брошенного поля.

Роль живых организмов в биосфере

Основное внимание в учении о биосфере В. И. Вернадский уделял роли живого вещества. Учёный писал: «Живые организмы являются функцией биосферы и теснейшим образом материально и энергетически с ней связаны, являются огромной геологической силой, её определяющей». Благодаря способности к росту, размножению и расселению, в результате обмена веществ и преобразования энергии живые организмы способствуют миграции химических элементов в биосфере. В. И. Вернадский сравнивал массовые миграции животных, например стаи саранчи, по масштабам переноса химических элементов с перемещением целого горного массива.

В живой природе обнаружено около 90 химических элементов, т. е. большая часть всех известных на сегодняшний день. Нет никаких специальных элементов, характерных только для живых организмов, поэтому за всю историю существования биосферы атомы большинства элементов, входящих в её состав, неоднократно прошли через тела живых организмов. Между органическим и неорганическим веществом на планете существует неразрывная связь, совершаются постоянный круговорот веществ и превращение энергии.

Около 2 млрд лет назад благодаря деятельности фотосинтезирующих организмов в атмосфере Земли началось накопление свободного кислорода, затем сформировался озоновый экран, защищающий всё живое от космической и солнечной радиации. На протяжении всей биологической истории Земли деятельность организмов определяла состав атмосферы (фотосинтез, дыхание), состав и структуру почв (деятельность редуцентов), содержание различных веществ в водной среде. Продукты метаболизма одних организмов, попадая в окружающую среду, использовались и перерабатывались другими организмами. Благодаря редуцентам в круговорот веществ включались растительные и животные остатки.

Многие организмы способны избирательно поглощать и накапливать различные химические элементы в виде органических и неорганических соединений. Например, хвощи аккумулируют из окружающей среды кремний, губки и некоторые водоросли – иод. В результате деятельности разных бактерий образованы многие месторождения серы, железных и марганцевых руд. Из тел ископаемых растений и планктонных организмов сформировались залежи каменного угля и запасы нефти. Скелеты мелких планктонных водорослей и раковинок морских простейших сложились в гигантские толщи известняковых пород (рис. 83).

Особую роль в биосфере играют микроорганизмы. Не будь их, круговорот веществ и энергии не смог бы осуществляться и поверхность планеты была бы покрыта толстым слоем растительных остатков и трупов животных.

Лишайники, грибы и бактерии активно участвуют в разрушении горных пород. Их работу поддерживают растения, чьи корневые системы прорастают в мельчайшие трещины. Завершают этот процесс вода и ветер.

Рис. 83. Раковины одноклеточных организмов под сканирующим электронным микроскопом (увеличено в 2000 раз)

Кроме деятельности живых организмов на состояние нашей планеты влияют и другие процессы. Во время вулканических извержений в атмосферу выбрасывается огромное количество различных газов, частички вулканического пепла, изливаются потоки расплавленных магматических пород. В результате тектонических процессов образуются новые острова, меняют облик горные районы, океан наступает на сушу.

Круговорот воды. Особое значение для существования биосферы имеет круговорот воды (рис. 84). С поверхности океанов испаряется огромная масса воды, которая частично переносится ветрами в виде пара и выпадает в виде осадков над сушей. Обратно в океан вода возвращается через реки и грунтовые воды. Однако важнейшим участником циркуляции воды является живое вещество.

В процессе жизнедеятельности растения поглощают из почвы и испаряют в атмосферу огромное количество воды. Так, участок поля, который за сезон даёт урожай массой в 2 т, потребляет около 200 т воды. В экваториальных районах земного шара леса, задерживая и испаряя воду, значительно смягчают климат. Сокращение площади этих лесов может привести к изменению климата и засухам в прилегающих районах.

Круговорот углерода. Углерод входит в состав всех органических веществ, поэтому его круговорот полностью зависит от жизнедеятельности организмов (рис. 85). В процессе фотосинтеза растения поглощают углекислый газ (CO_2) и включают углерод в состав синтезируемых органических соединений. В процессе дыхания животные, растения и микроорганизмы выделяют углекислый газ, и углерод, ранее входящий в состав органических веществ, вновь возвращается в атмосферу.

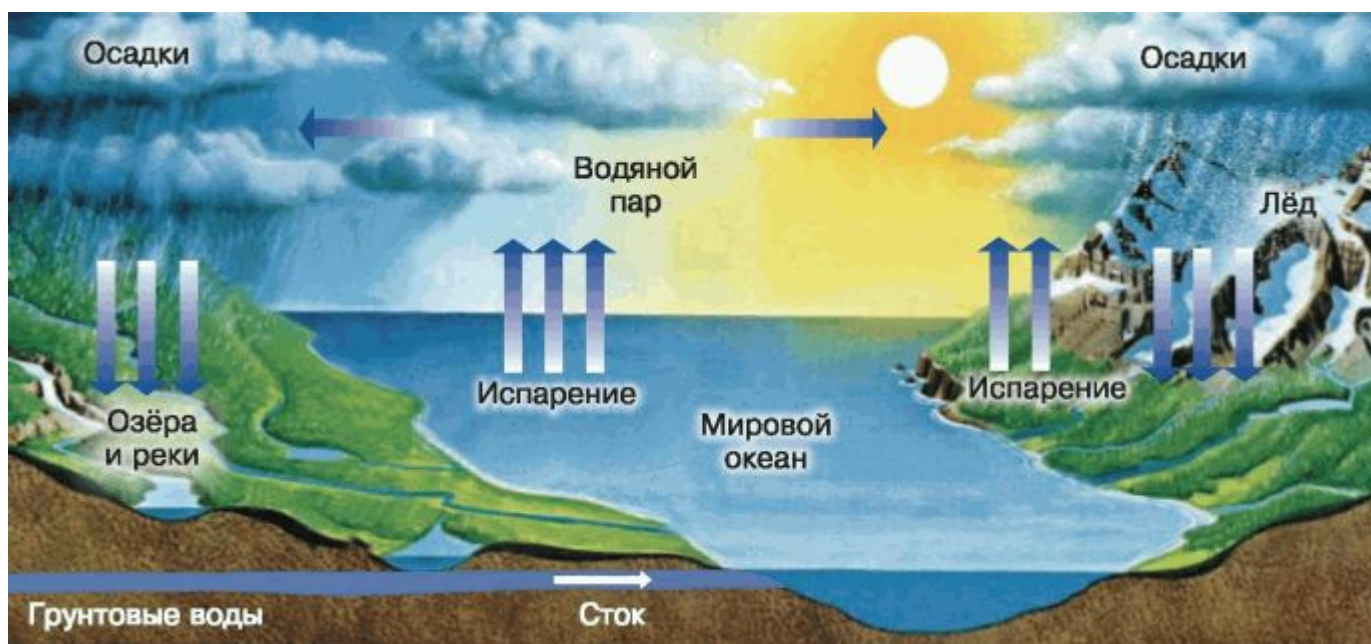


Рис. 84. Круговорот воды в биосфере

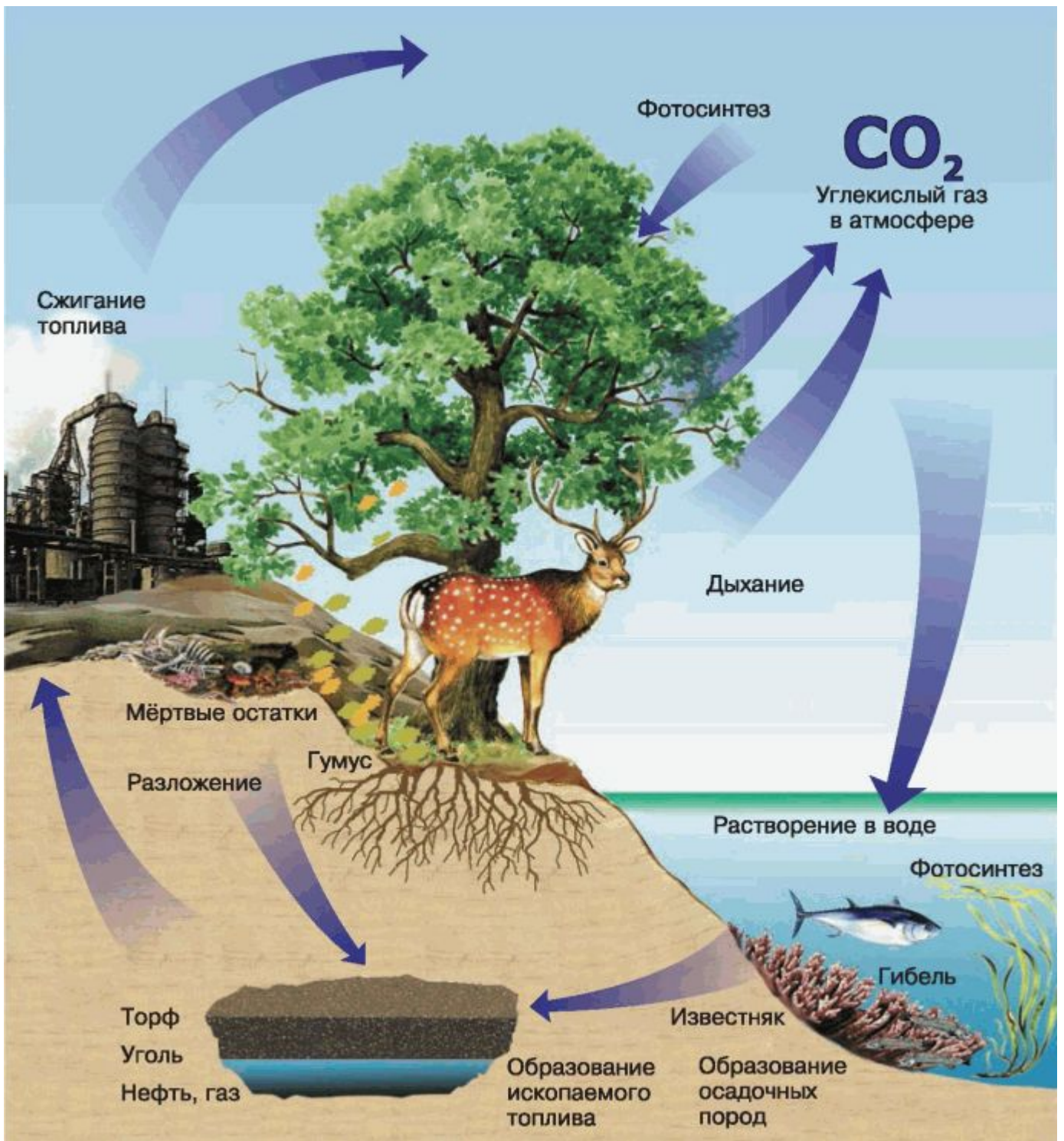


Рис. 85. Круговорот углерода в биосфере

Углерод, растворённый в морях и океанах в виде угольной кислоты (H_2CO_3) и её ионов, используется организмами для формирования скелета, состоящего из карбонатов кальция (губки, моллюски, кишечнополостные). Причём ежегодно громадное количество углерода осаждается в виде карбонатов на дно океанов.

На суше около 1 % углерода изымается из круговорота, откладываясь в виде торфа. В атмосферу углерод поступает также в результате хозяйственной деятельности человека. В настоящее время ежегодно выбрасывается в воздух около 5 млрд т углерода при сжигании

ископаемого топлива (газ, нефть, уголь) и 1–2 млрд т – при переработке древесины. Каждый год количество углерода в атмосфере увеличивается примерно на 3 млрд т, что может привести к нарушению устойчивого состояния биосферы.

Огромное количество углерода содержится в горных осадочных породах. Его возвращение в круговорот зависит от вулканической деятельности и геохимических процессов.

Ноосфера. Совместная деятельность живых организмов в течение миллиардов лет создавала, а в дальнейшем поддерживала определённые условия, необходимые для существования жизни, т. е. обеспечивала гомеостаз биосферы. В. И. Вернадский писал: «На земной поверхности нет химической силы, более постоянно действующей, а потому и более могущественной по своим последствиям, чем живые организмы, взятые в целом».

Однако с появлением человека в развитии биосферы всё большее значение постепенно приобретал новый фактор – антропогенный.

В 1927 г. французские учёные Эдуард Леруа и Пьер Тейяр де Шарден ввели понятие «ноосфера». *Ноосфера – это новое эволюционное состояние биосферы, при котором разумная деятельность человека становится решающим фактором её развития.* В дальнейшем В. И. Вернадский развил представление о ноосфере как сфере разума.

Ещё в 1922 г. В. И. Вернадский предвидел, что человечество овладеет атомной энергией. Он писал: «Недалеко то время, когда человек получит в свои руки атомную энергию, такой источник силы, который даст ему возможность строить свою жизнь, как он захочет. Сумеет ли человек воспользоваться этой силой, направить её на добро, а не на самоуничтожение?»

Вопросы для повторения и задания

1. В чём заключается влияние живых организмов на биосферу?
2. Расскажите о круговороте воды в природе.
3. Какие организмы поглощают диоксид углерода из атмосферы?
4. Опишите путь возвращения связанного углерода в атмосферу.
5. Какие факторы, кроме деятельности живых организмов, влияют на состояние нашей планеты?
6. Кто впервые ввёл в науку термин «ноосфера»?

Подумайте! Выполните!

1. Каково участие живых организмов в глобальных круговоротах веществ в природе?
2. Проведите картирование зелёных насаждений в районе расположения школы (групповой проект).

3. Оцените, правильно ли используют роль зелёных насаждений для улучшения состояния среды в том районе, где вы живёте.

Работа с компьютером

Обратитесь к электронному приложению. Изучите материал и выполните задания.

Узнайте больше

Круговорот азота. В газовом составе атмосферы азот составляет около 80 %. Однако напрямую в виде газа живые организмы не могут его использовать. Фиксация азота и перевод его в соединения, которые поглощаются растениями, осуществляется благодаря деятельности почвенных азотфиксирующих бактерий, синтезирующих нитраты. Часть азота фиксируется в результате образования оксидов во время электрических грозных разрядов в атмосфере. При разложении органических остатков под действием микроорганизмов (гнилостных бактерий) выделяется аммиак. Хемосинтезирующие (нитрифицирующие) бактерии превращают аммиак в азотистую, а затем в азотную кислоту. Некоторое количество азота, благодаря деятельности денитрифицирующих бактерий, поступает в воздух. Часть соединений оседает в глубоководных отложениях и на длительный срок выключается из круговорота.

Круговорот серы. Сера входит в состав белков и тоже является жизненно важным элементом. Находящиеся глубоко в почве и в морских осадочных породах соединения серы с металлами (сульфиды) переводятся хемосинтезирующими микроорганизмами в доступную растворимую форму – сульфаты, которые и используются растениями. Глубоко залегающие сульфаты вовлекаются в круговорот другой группой микроорганизмов, восстанавливающих сульфаты до сероводорода (H_2S). При разложении трупов животных или остатков растений сера возвращается в круговорот. Часть серы в виде сероводорода, сернистого газа и газообразной серы поступает в атмосферу вместе с вулканическими газами.

В результате деятельности человека круговорот многих элементов резко ускоряется, при этом в одних местах возникает их недостаток, а в других – избыток. Оксид серы (SO_2) попадает в атмосферу при сжигании угля и нефти с высоким содержанием серы. Рядом с медеплавильными заводами избыток SO_2 в воздухе вызывает гибель растительности вследствие нарушения процесса фотосинтеза.

Круговорот фосфора. Фосфор сосредоточен в отложениях, образовавшихся в прошлые геологические эпохи. Он постепенно вымывается и попадает в экосистемы. Растения используют только часть этого фосфора; много его уносится реками в моря и снова оседает в глубоководных отложениях. Вместе с выловом рыбы на сушу возвращается примерно 60 тыс. т элементарного фосфора в год. Кроме того, ежегодно добывается от 1 до 2 млн т фосфорсодержащих пород. Хотя запасы фосфорсодержащих пород велики, в будущем потребуются специальные меры для возвращения фосфора в круговорот веществ.

Предмет: МДК.01.01. Розничная торговля непродовольственными товарами

19.05.2020 г.

Урок 126-127

Практическая работа № 44 Изучение маркировки и клеймения. Упаковка. Правила обращения.

Задание для практического занятия и инструктаж по выполнению:

Задание 1. Маркировка, транспортирование и хранение. Изучите виды проб. Клеймо. Именник. Упаковка и хранение. Создайте и заполните таблицу.

1. Изучить порядок маркировки ювелирных изделий и вставок из драгоценных камней. Маркировку ювелирных изделий следует изучить по ОСТ 117-3-002-95.

Проверить соответствие маркировки не менее 3-х ювелирных изделий установленному порядку. Результаты занести в таблицу.

Соответствие маркировки ювелирных изделий установленных нормам.

Наименование реквизитов	Наименование изделий и наличие реквизитов	Наименование изделий и наличие реквизитов	Наименование изделий и наличие реквизитов
Наличие и товарный знак предприятия-изготовителя			
Артикул			
Наименование и проба драгоценного металла			
Масса изделия в граммах			
Цена за грамм			
Цена изделия			
Размер кольца, браслета, цепочки, длина присоединенного звена браслета			
Наименование материала вставки			
Номер изделия			
Месяц, год изготовления			
Номер акта калькуляции			
Обозначение НД (ОСТ, ТУ и др.)			
Характеристика и НД на вставки			
Штамп ОТК			

Задание 2. Расшифровать маркировку изделия: КР – 45 А, 3/2 , массой 09 кар

Каждое ювелирное изделие из драгоценных металлов в обязательном порядке должно иметь знак-именник предприятия-изготовителя, зарегистрированный в установленном порядке и быть заклеено в соответствии с Порядком опробирования и клеймения изделий из драгоценных металлов.

Именник – оттиск клейма изготовителя, который ставится на всех изделиях из драгоценных металлов, содержит индивидуальные знаки изготовителя и знаки, указывающие на год клеймения. (см. приложение Маркировка ювелирных изделий)

Задание 3. Дайте консультацию по обращению с ювелирными изделиями и уход за ними.

Домашнее задание: Ильина М.Г. стр. 342

Самостоятельная работа №26. Подготовить презентацию на тему: Ювелирные изделия. Часы.

21.05.2020 г.

Урок 128

Тема: Часы.

Лекция - Часы

Часы являются самым массовым измерительным прибором, а измерение времени — самым массовым измерением. В наши дни часы широко используются и в качестве средств программно-временного управления.

В современных часах измерение времени осуществляется с помощью достаточно постоянного по продолжительности периодического колебательного процесса.

Часы состоят из корпуса, механизма и циферблата со стрелками или электрического цифрового индикатора. Корпус служит для размещения механизма часов и его защиты от воздействия внешних факторов и загрязнения. По форме и конструкции корпуса часов бывают разнообразными. Для изготовления корпуса обычно используют металлы либо их сплавы: бронзу или латунь, которые могут быть покрыты позолотой, никелем, хромом; нержавеющей сталь; титан; алюминий; драгоценные металлы: серебро, золото, платину, а также пластик; керамику; карбиды титана или вольфрама; натуральный камень; сапфир; дерево, резину. Часы с прозрачным циферблатом и задней крышкой, сквозь которые виден механизм, получили название “скелетон”. В качестве часового стекла обычно используется прозрачный пластик, минеральное или сапфировое стекло.

Потребительские свойства часов

Потребительские свойства часов включают функциональные, эргономические, эстетические свойства и надежность.

К *функциональным* свойствам относят информативность, точность хода и возможность эксплуатации в неблагоприятных условиях.

Информативность часов определяется видом индикации текущего времени, возможностью отсчета больших и малых интервалов времени, а также возможностью представления другой аудиовизуальной информации.

Индикация текущего времени может быть стрелочной, цифровой и комбинированной. Существуют модели часов, показывающие текущее время одновременно в нескольких часовых поясах.

Возможность отсчета больших интервалов времени определяется наличием календарного устройства, показывающего дату, день и номер недели, месяц и год. Данные могут отображаться с помощью стрелок на маленьких круглых или секторных циферблатах либо с помощью вращающихся дисков в отверстиях на циферблате часов. Простейший календарь отображает только дату, двойной — дату и день недели. В наиболее сложном календарном устройстве отображается вся информация с учетом високосных годов. Этот тип календаря не требует ручной регулировки, так как автоматически учитывает число дней в месяце. Такое календарное устройство называется “вечный календарь”.

Возможность отсчета малых интервалов времени определяется наличием секундной стрелки или дополнительного секундомерного устройства. Часы с двумя независимыми измерительными системами, одна из которых показывает текущее время, а другая — измеряет короткие промежутки

времени, получили название “хронограф”. Такие часы имеют дополнительные маленькие циферблаты (счетчики), которые регистрируют секунды и минуты с момента пуска секундной стрелки.

Повышение информативности часов также обеспечивается наличием различных механических и электронных устройств: индикаторов фаз Луны, времени восхода и захода Солнца, запаса хода, датчиков температуры, давления, частоты пульса, встроенного компаса, пейджера, радио— и телеприемника, MP-3 проигрывателя, фото— и видеокамеры, телефона, сигнальных и других устройств.

Индикатор фазы Луны представляет собой специальный циферблат с вращающимся индикатором, на котором изображена Луна. Индикатор в каждый момент времени показывает текущую фазу Луны.

Индикатор запаса хода — индикатор в виде дополнительного сектора на циферблате, показывающий степень завода пружины механических часов. Он показывает время, оставшееся до остановки часов, либо в абсолютных единицах — часах, сутках, либо в относительных — например, 1/4, 1/2, 3/4, 1.

Репетир — это дополнительный механизм, предназначенный для индикации времени с помощью звуков разной тональности. Часы с репетиром относятся к очень дорогим и редким механическим часам, в которых при нажатии на специальную кнопку разными тонами отбиваются час, четверть часа (четвертной репетир); час, четверть часа и минуты (минутный репетир).

В последние годы большое распространение получили электронные часы со встроенным синтезатором речи, которые при нажатии соответствующей кнопки сообщают который час.

Точность часов является важнейшим функциональным свойством, которое определяется такими показателями, как суточный ход и средний суточный ход.

Суточный ход — отклонение показаний часов от точного времени в секундах или долях секунд за сутки, равное разности поправок часов в конце и начале суток.

Средний суточный ход — среднее арифметическое смежных суточных ходов, измеренных в течение определенного количества суток при разных положениях механизма часов и при различных температурах.

Механизм механических швейцарских часов высокого класса тестируется 15 дней в 5 различных положениях при трех разных температурах (+8°C, +23°C и +38°C). Первые два дня часы проверяются в вертикальном положении “цифра 6 кверху”, следующие 2 дня в положении “цифра 3 кверху”, потом в положении “цифра 9 кверху”, далее “циферблатом книзу” и “циферблатом кверху”. Следующие три дня производится замер при трех разных температурах в положении “циферблатом кверху”, и затем два дня снова в вертикальном положении “цифра 6 кверху”. Часы, соответствующие по точности хода международному стандарту ISO 3159-1976, называют хронометрами.

Погрешность хода хронометров составляет всего несколько секунд в сутки при использовании в обычных температурных интервалах. Тестированием часовых механизмов и присвоением им обозначения “Chronometer” или “Certified Chronometer”, занимается официальный швейцарский институт хронометрии (Central Officiel Swiss des Chronometres — COSC).

В целях повышения точности хода часов применяются различные системы синхронизации хода часов сигналами точного времени, конструкционные решения, снижающие потери энергии на трение, уменьшающие влияние различных факторов (температуры, гравитации) и обеспечивающие стабильность частоты колебаний. Очень высокую стабильность частоты вырабатываемых импульсов, практически не зависящую от внешних факторов, обеспечивают кварцевые часы. Средняя точность хода кварцевых часов составляет ± 15 с/мес.

Нормальной точностью механических часов считается отклонение ± 20 с/сут.

В очень дорогих механических часах для уменьшения влияния гравитации Земли на точность хода при горизонтальном и вертикальном положениях механизма применяется специальное устройство “Tourbillon” (турбиллон).

Применение механизма автоматической подзаводки пружины (автоподзавод) в наручных механических часах также обеспечивает повышенную точность их хода.

Возможность эксплуатации наручных часов в неблагоприятных условиях определяется наличием в часах противоударного и антимагнитного экранирующего устройства, а также степени герметизации соединений корпуса часов.

К *эргономическим* свойствам часов относят удобство считывания показаний, удобство завода часов и перевода стрелок, удобство замены источников питания, ношения.

Удобство считывания показаний зависит от вида индикации, размера цифр и количества делений, нанесенных на циферблат, степени контраста между стрелками и цветом циферблата, а также наличием подсветки циферблата.

Удобство завода часов и перевода стрелок зависит от размеров заводной головки и требуемых для этого усилий.

Удобство ношения часов зависит от размеров, формы, *массы, способа* их крепления, а также возможности регулирования длины браслета.

Надежность часов определяется сложностью конструкции, наличием защитных устройств (противоударного, антимагнитного), пыле-, влаго- или водонепроницаемого корпуса и зависит от соблюдения правил эксплуатации и ухода. Как правило, чем сложнее конструкция часов, тем выше вероятность поломок. Срок службы часов при надлежащей эксплуатации и уходе составляет обычно не менее 10 лет.

Эстетические свойства часов определяются формой, цветом, габаритными размерами корпуса, цветом циферблата, материалом и формой часового стекла, качеством защитно-декоративных покрытий, четкостью прорисовки знаков, обозначений и символов, пропорциями и единством элементов часов.

Классификация и ассортимент часов

Часы классифицируют по следующим основным признакам: по назначению, способу эксплуатации, источнику энергии, виду индикации, типу колебательной системы, калибру (размеру) каркаса механизма, полу и возрасту потребителя, уровню функциональных свойств.

По назначению часы подразделяются на классические, специальные, комбинированные и для измерения малых промежутков времени.

По способу эксплуатации различают наручные, карманные, настенные, настольные, напольные часы.

По источнику энергии выделяют механические и электрические часы.

По виду индикации (способу представления информации) часы бывают со стрелочной, с оптико-электронной (цифровой) и комбинированной индикацией.

По типу колебательной системы часы подразделяются на маятниковые, балансовые и кварцевые.

По калибру каркаса (платины) механизма наручные и карманные часы бывают малого и нормального калибра. Под калибром круглого механизма понимается посадочный диаметр платины в миллиметрах. Калибр некруглого механизма определяется площадью его платины, приведенной к калибру круглого механизма. Часы малого калибра имеют диаметр платины от 13 до 16 мм (1-я группа), от 16 до 20 мм (2-я группа). Часы нормального калибра — от 20 до 26 мм (3-я группа), свыше 26 мм (4-я группа). У некоторых зарубежных фирм номер калибра соответствует наибольшему габаритному размеру механизма, измеряющемуся в линиях (1 линия = 2,255 мм).

По половозрастному признаку часы подразделяются на мужские, женские и детские.

По уровню функциональных свойств различают часы простого, среднего и высокого класса.

Классические часы предназначены для измерения текущего времени и являются самой распространенной группой часов.

К специальным часам относят часы для дайвинга (подводного плавания), серфинга (скольжения по воде), шахматные часы, “Командирские” и т. п. Так, например, часы для дайвинга имеют водонепроницаемый корпус, позволяющий опускаться с аквалангом до 40 м, оснащаются таймером, цифровым компасом, радиомаяком, электронными устройствами, измеряющими температуру воды, глубину погружения, рассчитывающими траекторию движения, подающими сигнал тревоги в случаях погружения на слишком большую глубину или быстрого подъема. Часы для серфинга имеют встроенный цифровой компас, измеритель высоты волны, индикатор траектории движения. Шахматные часы имеют два циферблата и предназначены для отдельного измерения и суммирования интервалов времени каждого из партнеров, играющих в шахматы.

К комбинированным часам относят часы-будильник, часы-кулон, часы-калькулятор, часы-пейджер, часы фото-видеокамера, часы-радиоприемник и т. п.

К приборам, предназначенным для измерения малых промежутков времени, относят секундомеры и хронографы.

В механических часах источником энергии служит спиральная пружина (наручные, карманные, настольные, и частично настенные и напольные) или гиревой двигатель (частично настенные и напольные часы). По типу колебательной системы они бывают балансовыми и маятниковыми. Наручные механические часы подразделяются на часы с ручным заводом пружины и с автоподзаводом (“automatic”). Механические часы высокого класса отличаются повышенной точностью хода, оснащаются механическим будильником или репетиром, счетчиками секунд, минут, часов, календарным и другими устройствами и являются дорогостоящим товаром.

В электрических часах источник энергии — элемент питания или аккумулятор. По принципу действия электрические часы подразделяются на электронно-механические и электронные.

Электронно-механические часы — это часы, в которых конструктивно объединены электронный блок, вырабатывающий импульсы управления и некоторые узлы, присущие механическим часам (например, стрелочный механизм).

Электронными называют часы, в которых воспроизведение периодической последовательности интервалов времени

и отображение временной информации осуществляется средствами электронной техники.

Наибольшее распространение в электрических часах получила кварцевая колебательная система. Кварцевый генератор выдает синусоидальный сигнал с высокой степенью стабилизации частоты, который в дальнейшем делится до частоты 1 Гц, усиливается и подается на обмотку шагового механизма, движущего секундную стрелку, или в процессор, который обрабатывает сигнал и подает на жидкокристаллический индикатор (ЖКИ) команды управления.

Наручные электрические часы, источником энергии которых является аккумулятор, по способу восстановления заряда аккумулятора подразделяются на часы с системой питания “Кинетик”, “Эко-Драйв” и “Термо”.

Часы системы “Кинетик” (Kinetic) производит фирма Seiko. По сути “Кинетик” является гибридом между часами с “автоподзаводом” и кварцевыми часами. Грузовой сектор “автоподзавода”, вращаясь вокруг оси при ношении часов, вращает не механизм завода пружины, а ротор генератора, который преобразует ток генерации в ток зарядки и подзаряжает аккумулятор. В часах системы “Эко-Драйв” (Eco-Drive) фирмы Citizen подзарядка аккумулятора осуществляется фотоэлементом, установленном на циферблате. В термочасах (Seiko и Citizen) аккумулятор подзаряжается от системы термопар, использующих разность температур на внутренней (задней крышке) и внешней (ранте) стороне часов. Отсутствие движущихся деталей в целом повышает надежность этих часов.

Маркировка часов

Каждая часовая фирма всем выпускаемым ею часам присваивает свое единое наименование и товарный знак, которые наносятся на циферблат, а иногда и на платину механизма. Для наручных и карманных часов обязательными элементами маркировки являются также цифровая индексация

механизма и корпуса часов, которая обеспечивает однозначную идентификацию часов и улучшает сервисное обслуживание запасными частями ремонтных фирм. Цифровой индекс механизма наносят на платину, а цифровой индекс корпусного оформления — на внешнюю сторону крышки часов. Эти сведения вносят и в паспорт часов.

Индекс механизма часов отечественного производства обычно четырехзначный. Первые две цифры означают калибр механизма, а следующие две — его конструктивные особенности (с центральной или боковой секундной стрелкой, с противоударным, сигнальным или другими устройствами).

Индекс оформления корпуса часов обозначается шестизначным числом. Первые две цифры означают конструктивный вид корпуса, соответствующий заводскому чертежу. Каждый завод присваивает свой номер. Третья цифра — вид покрытия корпуса и материал, из которого он изготовлен. Последними тремя цифрами обозначается группа циферблата и стрелок.

В зависимости от исполнения на внешнюю поверхность крышки корпуса или на циферблат наручных механических часов наносят надписи: “Автоподзавод”, “Водонепроницаемые”, “Антимагнитные”.

Контроль качества часов

При проверке качества часов в торговле обращают внимание на их внешний вид, согласованность показаний стрелок между собой, работу механизма завода и перевода стрелок в механических часах или установки цифровых значений в электронных, функционирование календарного, сигнального и других устройств в соответствии с руководством по эксплуатации часов.

Корпус часов, часовое стекло, циферблат и стрелки не должны иметь царапин, трещин, раковин, отслоений покрытия, острых кромок и других дефектов. Механизм и стекло часов должны быть прочно закреплены в корпусе. Знаки и цифры должны быть четкими и ясными, передвижение стрелок — плавным. При совмещении минутной стрелки с 12-часовой отметкой шкалы циферблата отклонение часовой стрелки от этой отметки не должно превышать половины минутного деления. Заводка механических часов должна осуществляться без заеданий и срывов. Средний суточный ход часов должен быть в пределах, указанных в паспорте часов. Бой часов должен соответствовать показаниям часовой и минутной стрелок. Смена показаний календаря должна происходить раз в сутки — в 12 часов ночи с погрешностью, не превышающей указанной в паспорте часов.

Контрольные вопросы

1. Охарактеризуйте потребительские свойства часов?
2. Как классифицируются часы?
3. В чем преимущества и недостатки часов с ручным заводом стрелок и “автоподзаводом”?
4. В чем преимущества и недостатки механических и электронных часов?
5. Как маркируются часы?

Домашнее задание: Ильина М.Г. стр. 344

Урок 129

Тема: Тестирование по разделу: Художественные изделия и сувениры. Ювелирные изделия и часы.

1.Какой способ крепления камней наиболее распространен и выполняется в виде лапок?

- А) гладкая закрепка;
- Б) крапановая закрепка;

В) гризантная заклепка;

Г) обсыпка.

2. Цифра на клейме означает, буква.....

3. Какие часы выпускают для шахтеров, геологов, монтажников?

А) часы-секундомеры;

Б) со светящимся циферблатом;

В) с большими цифрами;

Г) антиударные и антимагнитные.

Домашнее задание:

Маркировка ювелирных изделий.

Схема именника предприятий-изготовителей ювелирных изделий:

6 : 5 МЮР

Рис. 1.

- 1 – место для возможного расположения знаков, указывающих год;
- 2 – место для шифра инспекции в районе деятельности которой находится предприятие;
- 3 – знаки, указывающие на изготовителя;
- 4 – пример именника, проставляемого Московским экспериментальным заводом («ЮР»), расположенным в районе деятельности Центральной государственной инспекции пробирного надзора («М»), на изделиях, изготовленных в 2005 г. («5»).

Государственное пробирное клеймо – это специальный знак, который чеканится на изделиях государственными инспекциями пробирного надзора. Он означает, что изделие проверено в государственной инспекции и имеет пробу не ниже указанной в клейме.

Государственное пробирное клеймо состоит из знака удостоверения и знака пробы, которые могут быть проставлены вместе (в одном изображении) или отдельно (рис. 2).

Государственные пробирные клейма для золотых и для платиновых изделий

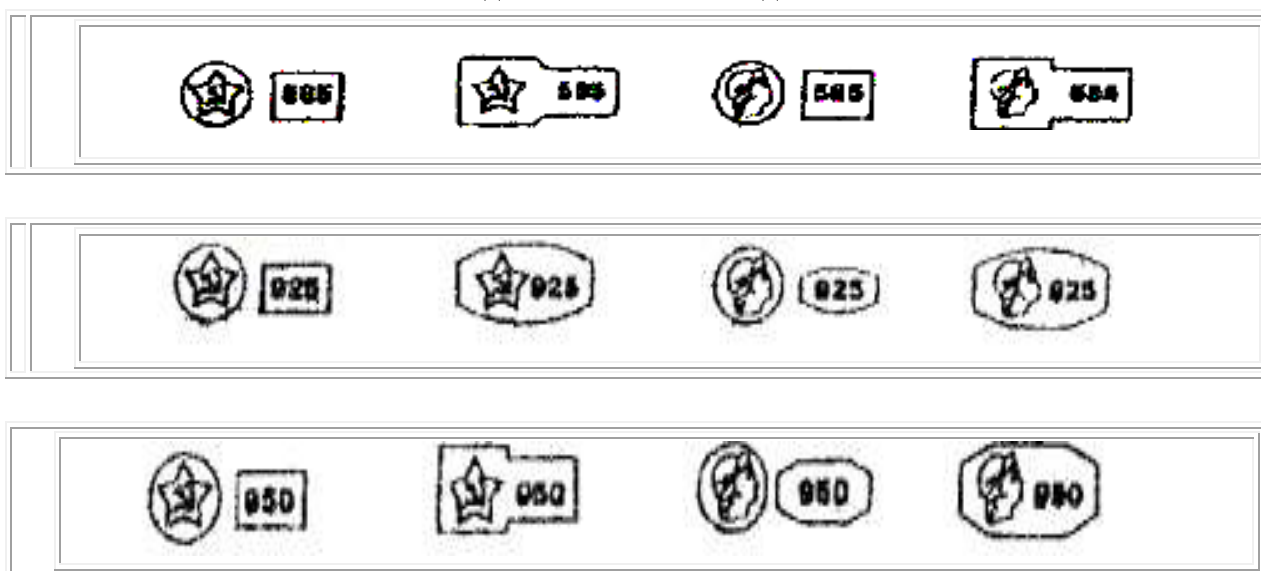


Рис. 2.

С 1958 года знак удостоверения представляет собой изображение серпа и молота на фоне пятиконечной звезды. Этот знак может быть использован и в настоящее время. С 1994 года в России установлен знак удостоверения, представляющий собой женскую голову в кокошнике и в профиль, повернутую направо (рис. 2). Знак пробы – цифры, показывающие количество единиц драгоценного металла в тысяче весовых единицах сплава.

20.05.2020 г.

Урок 41

Лекция - Макароны изделия.

Производство макаронных изделий возникло в начале XVIII в. в Италии и на юге Франции; в России оно появилось при Петре I. Первая фабрика была построена в 1797 г. в Одессе. Изделия готовили вручную, первые прессы и тестокаты появились в России в 20-х гг. XIX в., а гидравлические прессы стали использовать еще позднее. Развитие макаронной промышленности в нашей стране началось в 1923 г.

Макаронные изделия хорошо сохраняются, из них можно быстро приготовить многие блюда и гарниры, они имеют высокую пищевую ценность. В их состав входят белки (10,4—14,3%), углеводы (66—71,5%), жиры (1,1—2,9%), клетчатка, минеральные вещества. Энергетическая ценность 100 г равна 336—349 ккал.

Чтобы изготовить макаронные изделия из пшеничной муки, замешивают тесто, из которого формуют изделия, сушат, охлаждают, сортируют и упаковывают. При приготовлении теста используют обогатители: яичный меланж, томат-пасту, томат-пюре, молочные продукты, а также вкусовые добавки.

Макаронные изделия подразделяют на *группы*: А, Б, В и на высший, первый и второй сорта. Группа А — макаронные изделия, изготовленные из муки твердой пшеницы (дурум) высшего, первого и второго сорта; группа Б — из муки мягкой стекловидной пшеницы высшего и первого сортов; группа В — из пшеничной хлебопекарной муки высшего и первого сортов.

Сорт макаронных изделий — это качественная характеристика продукта и зависит от сорта основного сырья, используемого для изготовления (макаронные изделия в/с — из муки высшего сорта; I сорта — из муки первого сорта; II сорта — из муки второго сорта).

Ассортимент макаронных изделий. В зависимости от формы макаронные изделия подразделяют на четыре типа: *трубчатые, нитевидные, ленточные и фигурные*. Каждый из типов делят на подтипы и виды.

Трубчатые изделия подразделяют на подтипы по форме (макароны, рожки, перья) и на виды — по размеру внешнего диаметра. Макароны — это трубки с прямым срезом. По длине они могут быть короткими (не более 150 мм) и длинными (не менее 200 мм). Рожки

— короткие, изогнутые или прямые, трубки с прямым срезом. Перья — короткая прямая трубка с косым срезом.

Все виды трубчатых изделий различаются диаметром сечений: Соломка (кроме перьев) — до 4 мм, Обыкновенные — 4,1—7 мм и Любительские — более 7 мм.

К *нитевидным, ленточным изделиям* относят вермишель. Различают вермишель короткую — длиной не более 15 см и длинную — не менее 20 см. Вермишель может иметь разнообразную форму сечения: круглую, квадратную и эллипсовидную. Виды вермишели: Паутинка (диаметр до 0,8 мм), Обыкновенная (0,9—1,5 мм) и Любительская (1,6—3,5 мм).

К *ленточным макаронным изделиям* относят лапшу. По ширине она бывает: узкая — до 7 мм и широкая — от 7,1 до 25 мм; и по длине: длинная — длиной не менее 200 мм и короткая — не более 150 мм.

Макароны, вермишель и лапшу выпускают также в виде мотков и гнезд, масса и размеры которых не ограничиваются.

Фигурные изделия — это плоские или объемные изделия сложной конфигурации, которые получают прессованием через фигурные отверстия матриц или выштамповыванием в форме звездочек, шестеренок, ракушек, в виде зерен риса, алфавита, бантиков, колечек и др. Размер этих изделий не нормируется, но максимальная толщина не должна превышать 1,5 мм для штампованных; 3 мм — для прессованных.

Требования к качеству макаронных изделий. Качество макаронных изделий оценивают по цвету, вкусу, запаху, прочности, кислотности, состоянию при варке, влажности, содержанию деформированных изделий, наличию крошки, лома и т. д. Цвет изделий однотонный с кремовым или желтоватым оттенком, без следов непомеса, поверхность гладкая или шероховатая, излом изделия стекловидный, форма правильная, вкус и

запах, свойственные макаронным изделиям, без привкуса горечи, затхлости и запаха плесени. При варке до готовности изделия увеличиваются в объеме в 2 раза и более, но их форма должна сохраняться, не допускаются комья и склеивание изделий. Влажность макаронных изделий — 11—13%; кислотность — не более 4°, а изделий с добавками тоματοпродуктов — не более 10"; сохранность формы сваренных изделий — не менее 100% (для группы А) и не менее 95% (для группы Б и В). Ограничивается стандартом наличие крошки, деформированных изделий и с отклонениями от средней длины (при условии их однородности).

Не допускаются в изделиях следы непромеса, значительная шероховатость, неправильная форма, кислые, затхлые привкус и запах, повышенная влажность и кислотность, а также зараженность вредителями.

Хранят макаронные изделия в сухих, чистых помещениях при температуре не выше 30°C (без перепадов температур) и относительной влажности воздуха 60—70%. Продолжительность хранения: без добавок — 24 мес, молочных изделий — 5 мес; яичных и томатных — 12 мес; с пшеничным зародышем — 3 мес.

Домашнее задание: Тимофеева В.А. стр. 66 Вопросы для повторения.

1. Какие виды сырья используют для производства макаронных изделий?
2. Как классифицируют макаронные изделия?
3. Какие требования предъявляются к качеству макаронных изделий?
4. Что положено в основу деления макаронных изделий на группы и сорта?
5. Условия и сроки хранения макаронных изделий.

Урок 42

Практическая работа № 9 Изучение ассортимента макаронных изделий и оценка качества

Задание для практического занятия и инструктаж по его выполнению:

1. Изучите представленные образцы макаронных изделий.
2. Определите виды и сорта макаронных изделий, распределите их по типам (найдите общие признаки в этой классификации).
3. Определите диаметр макаронных изделий. Заполните таблицу.

Наименование образца изделия	Тип	Сорт	Вводимые добавки	Цвет

Домашнее задание: Тимофеева В.А. стр. 67

2 ПР группа. ОУД.01. Русский язык.

Источники: Антонова Е. С., Воителева Т. М. Русский язык и литература.
Русский язык: учебник для учреждений СПО.

Электронная библиотека: VOOK.ru

Задания:

Тема: Сложноподчиненное предложение (параграф № 53 учебника)

Домашнее задание: §53 учебника, упр. 208.

Тема: Бессоюзное сложное предложение (параграф № 55 учебника)

Домашнее задание: §55 учебника, упр. 213.