

Урок 9. Словесные информационные модели. Научные и художественные описания

Цели урока: сформировать представления учащихся о словесных информационных моделях.

Основные понятия: модель, информационная модель, словесная информационная модель.

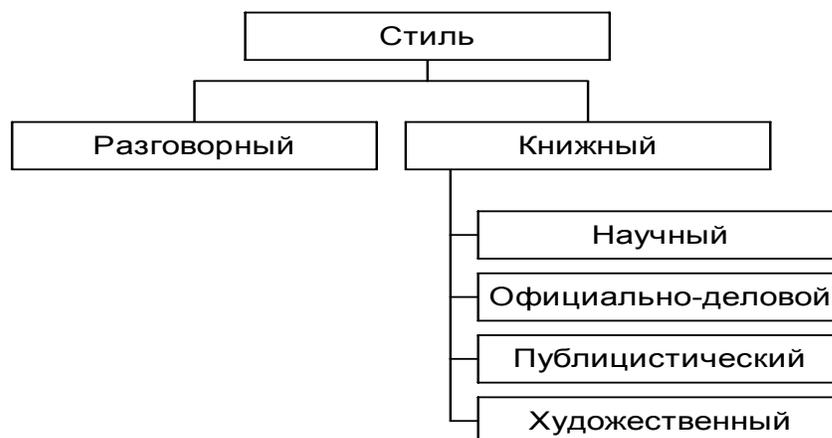
Особенности изложения содержания темы данного урока.

Вспомнить изученный в первой четверти материал можно в ходе обсуждения следующих вопросов:

1. Что понимается под объектом?
2. Что такое система?
3. Что такое модель?
4. Что такое моделирование?
5. Какие модели называют натурными?
6. Какие модели называют информационными?
7. Какие существуют виды информационных моделей?

Далее рассматриваются словесные информационные модели как подмножество знаковых информационных моделей.

Важно обратить внимание ребят на то, что словесные описания весьма разнообразны, они могут быть выполнены в разных стилях. Прежде всего, различают разговорный и книжный стили. Книжный стиль имеет следующие разновидности: научный, официально-деловой, публицистический, художественный.



Научный стиль используется для передачи точной научной информации. Наиболее важными качествами научного стиля являются логичность и четкость изложения. В текстах научного стиля присутствует большое количество слов-профессионализмов.

Художественный стиль – это стиль художественных произведений. Его основное назначение – воздействовать на читателя или слушателя с помощью образных средств языка (сравнений, метафор, эпитетов и др.)

Далее следует рассмотреть четыре первых примера, приведенных в параграфе 2.3 учебника. После этого следует сделать вывод о том, что работа со словесными информационными моделями (историческими, биологическими, географическими, художественными и иными текстами-описаниями) требует вдумчивого отношения к прочитанному и анализа.

Идея анализа текста проходит через практическую работу, которую желательно выполнить на этом уроке. Речь идет о задании 4 «Анализ текста. Крылатые выражения» работы 4 компьютерного практикума. Предварительно с учениками следует обсудить сам «алгоритм Цицерона». Для этого можно вывести на большой экран цепочку вопросов и, раздав ребятам предварительно распечатанный текст по одному из крылатых выражений, провести во фронтальном режиме его совместный анализ.

Можно организовать парную работу по выполнению этого задания: каждая пара учеников получает задание совместно проанализировать конкретный текст и оформить результаты анализа на компьютере. Как правило, на выполнение этой работы ученики затрачивают не более 10-12 минут. Если кто-то из ребят испытывает затруднения в работе, связанные с нехваткой времени, то можно не делать п.5 и п.6. Оставшееся время желательно посветить публичному представлению полученных результатов: один ученик зачитывает классу свой текст, а второй представляет результат его анализа по предложенной схеме (файл с результатом желательно выводить на большой экран). Важно, чтобы ученики могли привести пример ситуации, в которой было бы уместно использовать соответствующее крылатое выражение.

Второй вариант работы связан с выполнением задания 5 «Пятистрочник (сиквейн)»¹. Ученикам предлагается ознакомиться с достаточно оригинальной формой словесного описания – пятистрочником. Обсуждение формы и пример сиквейна можно организовать во фронтальном режиме; также во фронтальном режиме можно создать сиквейн для одного из понятий, приведенных в задании. Полученные результаты по желанию учеников можно представить на всеобщее обсуждение. Подборку наиболее удачных сиквейнов можно распечатать и вывесить на стенде.

Домашнее задание. §2.3, РТ: №15-17 – стр.46; при выборе первого варианта компьютерного практикума в домашнее задание можно включить № 20 на стр. 48; при выборе второго варианта – №21 на стр. 48-49 рабочей тетради.

Урок 10. Обработка словесных информационных моделей

Цели урока: расширить представления учащихся о словесных информационных моделях, сформировать установку на вдумчивое отношение к словесным информационным моделям.

Основные понятия: модель, информационная модель, словесная информационная модель, аннотация, конспект.

Особенности изложения содержания темы данного урока.

Рекомендуется следующая последовательность актуализации и проверки усвоения изученного материала:

1. Обсуждаются вопросы:

- Что такое модель?
- Что такое моделирование?
- Какие модели называют информационными?
- Какие разновидности информационных моделей вам известны?
- Какие информационные модели наиболее распространены в общении?
- Чем характеризуются научные описания?

2. Визуальная проверка и обсуждение результатов выполнения заданий №15-17 в рабочей тетради. Можно попросить нескольких учеников зачитать свой вариант выполнения

¹ Аналогичное задание есть и в рабочей тетради (№28, стр.48-49). Поэтому учитель сам решает, как организовать работу учащихся: в рабочей тетради или на компьютере.

7 класс. Поурочные разработки

заданий и попросить, чтобы товарищи дали оценку услышанному примеру именно с точки зрения стиля (стиль должен быть научным).

Далее следует акцентировать внимание ребят на таком литературном жанре как басня, который можно рассматривать как своеобразную модель человеческих отношений. Можно организовать групповую работу (2-4 ученика) с заранее подготовленными текстами басен И.А. Крылова «Ворона и лисица», «Демьянова уха», «Квартет», «Лебедь, щука и рак», «Лисица и виноград», «Слон и моська» и др. Каждая группа получает текст одной из басен, проводит его обсуждение и готовит ответ на вопрос «Какие черты характера людей и отношения между людьми смоделировал в этой басне автор?». Представитель группы выносит общую точку зрения на публичное обсуждение.

Следующий важный этап урока – знакомство школьников с такими вариантами словесных информационных моделей как аннотация и конспект. Важно, чтобы ученики понимали, в каких случаях бывают полезны эти модели. В ходе практической работы ученики пытаются самостоятельно создать краткую характеристику и конспект знакомого им материала. Желательно, чтобы в процессе выполнения практической работы учитель оказывал поддержку неуверенным в своих силах ученикам.

Домашнее задание. §2.3, РТ: №19 – стр.47 рабочей тетради.

Урок 11. Создание и оформление словесных информационных моделей

Цели урока: закрепить представления учащихся о словесных информационных моделях, познакомить с эффективными подходами к созданию и оформлению словесных информационных моделей.

Основные понятия: модель, информационная модель, словесная информационная модель, стиль форматирования.

Особенности изложения содержания темы данного урока.

Рекомендуется следующая последовательность актуализации и проверки усвоения изученного материала:

1. Обсуждаются вопросы:

- Какие модели называют информационными?
- Какие разновидности информационных моделей вам известны?
- Какие информационные модели наиболее распространены в общении?
- Чем характеризуются научные описания?
- Чем характеризуются художественные описания?
- В чем отличие между аннотацией и конспектом? Что между ними общего?

2. Визуальная проверка и обсуждение результатов выполнения задания №19 в рабочей тетради.

Далее можно рассмотреть пример 5 параграфа 2.3. Здесь для обеспечения полноты восприятия использовано фигурное расположение текста. Возможно, ученики уже познакомились с примером «фигурного» стихотворения (задание 3 работы №4 компьютерного практикума). Если на выполнение этого задания не нашлось времени, то его можно просто рассмотреть в качестве еще одного примера. В любом случае, важно акцентировать внимание учеников на том, что графическая подача способствует образному восприятию текста. Содержание же текста значительно проще понять, если он (текст) озаглавлен и разделен на смысловые блоки, снабженные подзаголовками².

² Хочется обратить внимание на то, что работа по разбиению текста на смысловые фрагменты и подбору для них заголовков уже должна была вестись ранее при выполнении ряда заданий в рабочей тетради.

Если ранее вы нашли время для выполнения задания 8 «Стили форматирования» работы №3 компьютерного практикума, то можно опереться на знания детей о стилях форматирования при выполнении основного задания практической работы, запланированной на этот урок. Если же указанное задание по причине нехватки времени ранее не выполнялось, то работу можно построить так:

- 1) ученики по учебнику читают текст к заданию №9 «Заголовки и подзаголовки» работы №4 компьютерного практикума, отмечают карандашом смысловые фрагменты, продумывают заглавие и подзаголовки;
- 2) ученики открывают соответствующий файл и редактируют его (разбивают на абзацы, вписывают заголовки);
- 3) затем ученикам предлагается отформатировать текст, применив стили форматирования.

Главный вывод из этой работы – разумно структурированный и хорошо оформленный текст легче воспринимается и запоминается читателем.

При наличии времени можно выполнить задание №8 «Страничка словаря», где ученики не только знакомятся с новыми технологическими приемами (сортировка, колонки, колонтитул), но своими руками систематизируют текстовую информацию, что позволяет им лучше понять принцип организации словарей.

Домашнее задание. §2.3, РТ: №18 на стр.47 и №22 на стр.49 рабочей тетради.

Урок 12. Многоуровневые списки

Цели урока: дополнить и обобщить представления учащихся о словесных информационном моделях, сформировать навыки создания многоуровневых списков.

Основные понятия: информационная модель, словесная информационная модель, многоуровневый список.

Особенности изложения содержания темы данного урока.

Рекомендуется следующая последовательность актуализации и проверки усвоения изученного материала:

1. Визуальная проверка и обсуждение результатов выполнения задания №18 в рабочей тетради. Несколько учеников зачитывают свои примеры, а все остальные их дополняют.
2. Обсуждение вариантов ответа на вопрос «Почему естественный язык не всегда пригоден для создания информационных моделей?» (по №22).

Далее можно привести пример 6 из параграфа 2.3, обратив внимание на то, что здесь совершенно однозначно и точно в форме списка представлен процесс нахождения середины отрезка. Ребята должны вспомнить, что такой список называется нумерованным, кроме того, есть еще и маркированные списки. Можно вспомнить ситуации, когда применяются эти разновидности списков.

Далее можно подготовить несколько слайдов презентации, на которых продемонстрировать целесообразность создания многоуровневых списков, постепенно детализируя перечень устройств современного компьютера

Слайд 1.

Устройства современного компьютера

1. Процессор
2. Память
3. Устройства ввода
4. Устройства вывода

7 класс. Поурочные разработки

Слайд 2.

Устройства современного компьютера

1. Процессор
2. Память
 - 2.1. Оперативная память
 - 2.2. Долговременная память
3. Устройства ввода
 - 3.1. Клавиатура
 - 3.2. Мышь
 - 3.3. Сканер
 - 3.4. Графический планшет
 - 3.5. Цифровая камера
 - 3.6. Микрофон
 - 3.7. Джойстик
4. Устройства вывода
 5. Монитор
 6. Принтер

Слайд 3.

Устройства современного компьютера

1. Процессор
2. Память
 - 2.1. Оперативная память
 - 2.2. Долговременная память
 - 2.2.1. Жесткий магнитный диск
 - 2.2.2. Дискета
 - 2.2.3. Флэш-память
 - 2.2.4. Оптические диски
3. Устройства ввода
 - 3.1. Клавиатура
 - 3.2. Мышь
 - 3.3. Сканер
 - 3.4. Графический планшет
 - 3.5. Цифровая камера
 - 3.6. Микрофон
 - 3.7. Джойстик
4. Устройства вывода
 - 4.1. Монитор
 - 4.1.1. Жидкокристаллический монитор
 - 4.1.2. Монитор на электронно-лучевой трубке
 - 4.2. Принтер
 - 4.2.1. Матричный принтер
 - 4.2.2. Струйный принтер
 - 4.2.3. Лазерный принтер

Далее ученики в обязательном порядке по описанию выполняют задание №1 работы №5. Задания №2 и №3 сложнее, так как требуют не только владения технологическим приемом создания многоуровневого списка, но и навыков анализа и систематизации. Желательно, чтобы ученики выполнили хотя бы одно из этих заданий. Оставшееся задание можно

7 класс. Поурочные разработки

предложить в качестве домашнего задания. Задание №4 носит творческий характер. Его можно порекомендовать в качестве домашнего задания наиболее заинтересованным ученикам. Ученики, имеющие домашний компьютер, выполняют задание в полном объеме и приносят его на урок в распечатанном виде или на диске. Те, у кого дома нет доступа к компьютерной технике, выполняют задание письменно.

Домашнее задание. См. выше.

Урок 13. Математические модели

Цели урока: расширить представления учащихся о знаковых информационных моделях; проверить знания по изученному материалу раздела «Информационное моделирование».

Основные понятия: модель, информационная модель, знаковая информационная модель, математическая модель.

Особенности изложения содержания темы данного урока.

Рекомендуется следующая последовательность актуализации и проверки усвоения изученного материала:

1. Обсуждаются вопросы:

- Что такое модель?
- Что такое моделирование?
- Какие модели называют натурными?
- Какие модели называют информационными?
- Какие существуют виды информационных моделей?
- Какие информационные модели наиболее распространены в общении?
- В каких случаях вместо текстовых описаний лучше использовать списки (нумерованные, маркированные, многоуровневые)?
- Почему естественный язык не всегда пригоден для создания информационных моделей?

2. Результаты выполнения домашнего задания (многоуровневые списки) можно собрать для проверки. При этом на оценку не должна влиять форма представления задания: и рукописные, и распечатанные на компьютере списки оцениваются с точки зрения корректности структурирования материала.

Далее следует рассмотреть пример 1 из параграфа 2.4. Задачи такого типа семиклассники уже решали на уроках математики. Нам важно показать процесс трансформации словесной модели в модель математическую. Можно подготовить небольшую презентацию и на ее слайдах демонстрировать соответствующие преобразования. Можно вызвать к доске ученика, который выполнит необходимые преобразования под руководством учителя. Также под руководством учителя составляется математическая модель по примеру 2. Кроме того, желательно выполнить задание №1 к параграфу 2.4, так как здесь формируются важные навыки использования готовой информационной модели.

Если есть возможность выделить на эту тему больше времени, то можно выполнить задания №23-27 на стр. 49-51 рабочей тетради.

На заключительном этапе урока проводится тестирование, продолжительностью 10-15 минут. Для его проведения можно заранее распечатать нужное количество тестов (файлы тест8_1.doc, тест8_2.doc или использовать интерактивные тесты test8-1.xml, test8-2.xml).

При выставлении оценок желательно придерживаться следующих общепринятых соотношений:

7 класс. Поурочные разработки

50-70% — «3»;

71-85% — «4»;

86-100% — «5».

Вариант 1.

1. Закончите предложение: «Объект, который используется в качестве «заместителя», представителя другого объекта с определенной целью, называется ...»

- моделью
- копией
- предметом
- оригиналом

2. Закончите предложение: «Модель, по сравнению с объектом-оригиналом, содержит ...»

- меньше информации
- столько же информации
- больше информации

3. Укажите примеры натуральных моделей:

- физическая карта
- глобус
- график зависимости расстояния от времени
- макет здания
- выкройка фартука
- муляж яблока
- манекен
- схема метро

4. Укажите примеры образных информационных моделей:

- рисунок
- фотография
- словесное описание
- формула

5. Отметьте пропущенное слово: «Словесное описание горного ландшафта является примером ... модели»

- образной
- знаковой
- смешанной
- натурной

6. Отметьте пропущенное слово: «Географическая карта является примером ... модели»

- образной
- знаковой
- смешанной
- натурной

7. Укажите пары объектов, о которых можно сказать, что они находятся в отношении «объект – модель»:

7 класс. Поурочные разработки

- компьютер – процессор
- Новосибирск – город
- слякоть – насморк
- автомобиль – техническое описание автомобиля
- город – путеводитель по городу

Вариант 2.

1. Закончите предложение: «Моделью называют объект, имеющий...»
 - внешнее сходство с объектом
 - все признаки объекта-оригинала
 - существенные признаки объекта-оригинала
 - особенности поведения объекта-оригинала

2. Закончите предложение: «Можно создавать и использовать ...»
 - разные модели объекта
 - единственную модель объекта
 - только натурные модели объекта

3. Укажите примеры информационных моделей:
 - физическая карта
 - глобус
 - график зависимости расстояния от времени
 - макет здания
 - выкройка фартука
 - муляж яблока
 - манекен
 - схема метро

4. Укажите примеры знаковых информационных моделей:
 - рисунок
 - фотография
 - словесное описание
 - формула

5. Отметьте пропущенное слово: «Формула для вычисления площади прямоугольника является примером ... модели»
 - образной
 - знаковой
 - смешанной
 - натурной

6. Отметьте пропущенное слово: «Атлас автомобильных дорог является примером ... модели»
 - образной
 - знаковой
 - смешанной
 - натурной

7 класс. Поурочные разработки

7. Укажите пары объектов, о которых можно сказать, что они находятся в отношении «объект – модель»:

- клавиатура – микрофон
- река – Днепр
- болт – чертеж болта
- мелодия – нотная запись мелодии
- весна – лето

Ответы

Вариант 1

1. Моделью
2. Меньше информации
3. Глобус, макет здания, муляж яблока, манекен
4. Рисунок, фотография
5. Знаковой
6. Смешанной
7. Автомобиль – техническое описание автомобиля; город – путеводитель по городу

Вариант 2

1. Существенные признаки объекта-оригинала
2. Разные модели объекта
3. Физическая карта, график зависимости расстояния от времени, схема узора для вязания крючком, схема метро
4. Словесное описание, формула
5. Знаковой
6. Смешанной
7. Болт – чертеж болта; мелодия – нотная запись мелодии

Домашнее задание. §2.4, №2-4 на стр. 57 учебника, №27 на стр. 51 рабочей тетради.

Указания, комментарии, ответы и решения

Учебник

№2. Здесь ученики должны получить такую же математическую модель, что была разобрана в примере 1. Это важно подчеркнуть особо: одна модель описывает на первый взгляд очень разные процессы.

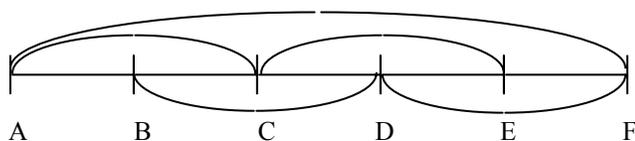
№3. $A=12$.

№4. Обычно, ученики моментально указывают, что провода точно хватит для разметки клумбы г) и не хватит на вариант б). С вариантами а) и в), как правило, возникают затруднения. Можно предложить им мысленно «разогнуть ступеньки» и убедиться, что в каждом из этих случаев получается прямоугольник 6×10 , а, следовательно, провода достаточно. Аналогичный номер приведен и в рабочей тетради (№26 на стр. 50). Здесь требуемую длину провода можно рассчитать по клеточкам.

Рабочая тетрадь

№23.

$$k = \frac{a \times b}{n} = \frac{33 \times 33}{n}$$



Построим схему и запишем соотношения:

$AF = AC + CE + EF$ или $35 = 12 + 12 + EF$. Следовательно, $EF = 11$ км.

Но $DF = DE + EF$ или $16 = DE + 11$. Следовательно, $DE = 5$.

$CE = CD + DE$ или $12 = CD + 5$. Следовательно, $CD = 7$.

$BD = BC + CD$ или $11 = BC + 7$. Следовательно, $BC = 4$.

$AC = AB + BC$ или $12 = AB + 4$. Следовательно, $AB = 8$.

№25. Рассмотрим два квадрата со сторонами a и b соответственно, причем $a > b$. Если из большего квадрата вырезать меньший квадрат, то площадь полученной фигуры можно вычислить как $a^2 - b^2$. С другой стороны, если отрезать прямоугольник в нижней части этой фигуры и поместить его справа, то мы получим прямоугольник той же площади, стороны которого равны $a + b$ и $a - b$. Значит, $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$.

№26. Здесь можно дорисовывать фигуры до прямоугольников или считать их периметр по клеточкам. Провода не хватит только на последний вариант клумбы, хотя по площади эта клумба значительно меньше других.

Урок 14. Табличные информационные модели

Цели урока: упорядочить имеющиеся представления учащихся о табличных информационных моделях, повторить/сформировать навыки создания таблиц.

Основные понятия: информационная модель, табличная информационная модель.

Особенности изложения содержания темы данного урока.

Рекомендуется следующая последовательность актуализации и проверки усвоения изученного материала:

1. Обсуждение результатов выполнения задания №27 в рабочей тетради.
2. Обсуждение результатов выполнения заданий №2-4 в учебнике.

Объяснение нового материала желательно организовать в форме беседы, поддерживаемой демонстрацией презентации «Табличные информационные модели» (слайды 1-11). Желательно в максимально возможной степени задействовать имеющийся опыт школьников по использованию табличных информационных моделей. Важно подвести учеников к выводу, что информация, представленная в таблице, наглядна, компактна и легко обозрима.

Особое внимание следует обратить на правила оформления таблиц. В дальнейшем необходимо строго следовать этим правилам.

Практическая часть урока (задания №1 и №2 работы №6) посвящена формированию навыков создания и форматирования таблиц. При выполнении задания №1 важно следить за тем, чтобы ученики не создавали пять разных таблиц, а редактировали первую таблицу, используя операции вставки и удаления строк и столбцов, применяя автоформатирование и реализуя сортировку данных. В задании №2 ученики не только отрабатывают технологический прием (объединение ячеек), но и производят отбор нужной для заполнения таблицы информации из текстового документа.

Домашнее задание. §2.5 (Структура и оформление таблиц), №28-31 на стр. 51-53 рабочей тетради.

Урок 15. Простые таблицы

Цели урока: расширить представления учащихся о табличных информационных моделях, закрепить навыки создания таблиц.

Основные понятия: информационная модель, табличная информационная модель, простая таблица.

Особенности изложения содержания темы данного урока.

Рекомендуется следующая последовательность актуализации и проверки усвоения изученного материала:

1. Обсуждаются вопросы:

- Какие преимущества обеспечивают табличные модели по сравнению со словесным описанием?
- Любое ли словесное описание можно заменить таблицей?
- Всегда ли удобно табличное представление информации?

2. Обсуждаются подготовленные учениками примеры таблиц (№28, №29).

3. Визуальная проверка и обсуждение результатов выполнения задания №30 и №31 в рабочей тетради.

При объяснении нового материала можно использовать презентацию «Табличные информационные модели» (слайды 12-14), можно подготовить дополнительные слайды по тем примерам, что приведены в учебнике. На основании рассмотренного материала заполняется часть схемы в №32 на стр.53 рабочей тетради.

В практической части урока ученики закрепляют навыки построения таблиц. При выполнении задания №3 работы №5 они вынуждены искать необходимую информацию в нескольких имеющихся таблицах. При наличии времени ученики выполняют задание №4.

Домашнее задание. §2.5 (Простые таблицы), №33-34 на стр. 54 рабочей тетради. Если Вы считаете, что ученикам будет трудно самим привести примеры таблиц, то можно предложить им найти информацию для заполнения таблиц из задания №8 работы №6 компьютерного практикума.

Указания, комментарии, ответы и решения

Работа 6. Создание табличных моделей

Задание 8. Самые-самые³

Крупнейшие озера

№	Название	Место расположения	Площадь (км ²)
1	Каспийское море	Евразия	424200
2	Верхнее	США/Канада	82414
3	Виктория	Танзания/Уганда	69215
4	Гурон	США/Канада	59596
5	Мичиган	США	58016
6	Аральское море	Казахстан/Узбекистан	40500
7	Танганьика	Танзания/Конго	32764
8	Байкал	Россия	31500
9	Большое Медвежье	Канада	31328
10	Нуаза (Малави)	Мозамбик/Танзания	29928

³ Информация приведена по книге

Роджерс К., Хауэлл Л., Смит А. и др. Школьная энциклопедия. Естественные науки / Пер.с англ. Лисецкой В.В., Блажко Ю.В., Сосновского А.А., Калмазовой Н.А., Мухина А.В., Черняева С.В. М.: ООО «Издательство «Росмэн-пресс», 2001. – 448 с. – (Энциклопедия + Интернет)

Самые длинные реки

№	Название	Место расположения	Длина (км)
1	Нил	Северо-восточная Африка	6671
2	Амазонка	Южная Америка	6440
3	Янцзы	Китай	6276
4	Миссисипи	США	6019
5	Обь – Иртыш	Азия	5411
6	Енисей – Ангара	Россия	4989
7	Хуанхэ (Желтая река)	Китай	4830
8	Амур – Шилка – Онон	Восточная Азия	4416
9	Лена	Россия	4400
10	Конго	Центральная Африка	4380

Урок 16. Сложные таблицы

Цели урока: расширить и систематизировать представления учащихся о табличных информационных моделях, сформировать представление о сложных таблицах, закрепить навыки создания таблиц.

Основные понятия: информационная модель, табличная информационная модель, сложная таблица.

Особенности изложения содержания темы данного урока.

Рекомендуется обсудить примеры простых таблиц, подготовленных учащимися дома.

При объяснении нового материала можно использовать презентацию «Табличные информационные модели» (слайды 12-16), можно подготовить дополнительные слайды по тем примерам, что приведены в учебнике. На основании рассмотренного материала заполняется вторая часть схемы в №32 на стр.53 рабочей тетради.

В практической части урока ученики закрепляют навыки построения таблиц и выбора информации для построения таблиц. Обязательным для выполнения является задание №5 работы №6. Задание №6 более сложное, его можно рекомендовать самым сильным ученикам.

На завершающем этапе урока можно обсудить вопросы и устно выполнить задания к параграфу 2.5 (или на слайде 18 презентации «Табличные информационные модели»). Можно не спрашивать у учеников примеры таблиц того или иного типа, а разместить на слайдах примеры таких таблиц и спрашивать у ребят, к какому типу и почему можно отнести ту или иную таблицу.

В конце урока обязательно нужно сформулировать и записать (№37 на стр.56 рабочей тетради) ответ на вопрос: «Какие достоинства и недостатки имеют табличные информационные модели?». Если ученики пока что не могут указать недостатки табличных информационных моделей, то эту часть вопроса можно на время оставить открытой.

Домашнее задание. §2.5 (Сложные таблицы), №35-36 на стр. 55 рабочей тетради⁴.

⁴ Этот урок может оказаться последним во второй четверти. Поэтому домашнее задание не должно быть обязательным для выполнения.

Указания, комментарии, ответы и решения

Работа 6. Создание табличных моделей

Задание 5. Таблица типа ООН. Климат

Регион	Климат			
	Осадки, мм		Температура, °С	
	июль	январь	июль	январь
Марий-Эл	79	26	+20	-10
Пермская область	45	52	+18	-14
Красноярский край	55	36	+17	-18
Московская область	66	45	+20	-8
Оренбургская область	89	35	+21	-11
Удмуртия	61	41	+19	-19

Задание 6. Таблица типа ООН. Производство бумаги

Регион	Производство бумаги			
	1970		1980	
	Всего, млн. т.	На душу населения, кг	Всего, млн. т.	На душу населения, кг
Бельгия	0,7	68	0,8	81
Болгария	0,2	24	0,3	36
Великобритания	3,6	65	3,0	54
СССР	4,2	17	5,3	20