

Учебно-практическая работа №9
Поурочное планирование по информатике

Цели:

- 1) выявить основные требования, предъявляемые к конспекту урока;
- 2) на основе изученного материала и школьных учебников по информатике составить конспект урока.

Задания:

Составьте конспект урока по одному из выбранных учебников. При составлении конспекта необходимо включить следующие элементы урока:

- система подготовительных упражнений к изучению новой темы;
- объяснение нового материала с использованием исторических сведений или проблемной ситуации;
- первичное закрепление материала на уроке, проведение самостоятельной работы любого вида;
- учебная ролевая игра на любом этапе урока;
- домашнее задание и инструктаж к нему;
- список литературы для подготовки к уроку.

Составление конспекта урока.

1. Выберите один из уроков (индивидуальное задание).
2. Составьте план-конспект урока, используя приведенные ниже **указания к составлению конспекта урока.**

В формально-описательной части должны быть указаны: класс, дата, № урока, его тема, цели урока, тип урока, используемое оборудование, план урока, включающий этапы урока и их продолжительность (таблица).

Таблица

План-конспект урока по информатике в ___ классе на тему « _____ »

Цели урока: ...

Оборудование урока:...

время	Действия учителя	Действия ученика	Доска/экран/компьютер
8.30-8.35			

В содержательной части должны быть представлены: планируемые требования к уровню подготовки учащихся; подробное изложение учебного материала; все задания, задачи, упражнения и т.д. с подробным решением.

При этом должно быть показано:

- 1) как будет проведена проверка домашнего задания (желательно, чтобы домашнее задание подводило учащихся к изучению новой темы, а проверка носила обучающий характер);
 - 2) кто будет опрошен, по каким вопросам;
 - 3) какая фронтальная работа будет проведена с классом;
 - 4) как будет сообщен новый материал:
- какое введение будет сделано;
 - что будет изложено самим учителем, что должны выполнить учащиеся;
 - вопросы, которые будут поставлены учителем, и ожидаемые на них ответы;

- какие наглядные пособия будут использованы, когда и как будут показаны;
- какие выводы будут сделаны, что необходимо усвоить ученикам в результате работы;

5) как будет проведено закрепление пройденного материала на уроке, как выявляется понимание учениками нового материала и связь его с ранее пройденным;

6) если будет проводиться самостоятельная работа, то каково ее содержание, какие указания по ее проведению будут сделаны, как осуществляется проверка;

7) какое и когда будет дано домашнее задание, какие пояснения к нему будут даны;

8) подведение итогов урока (что нового узнали на уроке, характеристика работы класса и отдельных учащихся).

ПРИМЕР 1

Урок "Системный подход в моделировании. Типы информационных моделей"

- Черникова Татьяна Николаевна, *учитель информатики*

Разделы: Информатика

Цели: определить основные понятия «системы», выяснить сущность системного подхода, познакомиться с типами информационных моделей.

Задачи:

- *Образовательные:*
 - сформировать у учащихся представления о системе, статических и динамических информационных моделей;
 - создать условия для определения учащимися типов информационных моделей на конкретных примерах, для формирования навыков определения типов информационных моделей;
- *Развивающие:*
 - создать условия для развития логического мышления, памяти, умения работать самостоятельно за компьютером.
- *Воспитывающие:*
 - работать над умением принимать участие в индивидуальной и групповой деятельности на уроке;
 - создать на уроке атмосферу психологической комфортности.

Требования к знаниям и умениям:

- *Учащиеся должны знать:*
 - основные понятия «система», «системный анализ», «подсистема», «надсистема», «информационная модель»;
 - виды информационных моделей;
 - какие связи существуют между элементами системы.
- *Учащиеся должны уметь:*
 - систематизировать объекты;
 - осуществлять системный анализ.

Форма организации учебной деятельности: комбинированная (фронтальная работа с классом и индивидуальная за компьютером).

Оборудование: учебник информатики, компьютер, компьютерные модели.

Тип урока: изучение нового материала.

План:

1. Организационная часть (1 мин.)
2. Актуализация знаний (1 мин.)
3. Основная часть (25 мин.)
 1. **Работа с книгой.** (5 мин) Системный подход в моделировании (статические и динамические информационные модели)
 2. **Эвристическая беседа.** (10 мин) – определения понятий

3. **Компьютерный практикум.** (10 мин). Типы информационных моделей (табличные, иерархические и сетевые информационные модели)
4. Проверочная работа по пройденному материалу (7 мин.)
5. Задание на дом (2 мин.)
6. Подведение итогов. (1-2 мин.)

ХОД УРОКА

Деятельность учителя	Деятельность ученика
<p>I. Организационная часть:</p> <p>Здравствуйте, ребята. Садитесь. Сегодня на уроке мы продолжаем изучать моделирование. <i>Откройте свои тетради и запишите тему урока:</i> «Системный подход в моделировании. Типы информационных моделей»</p> <p>II. Актуализация знаний.</p> <p>Сейчас перед вами стоят вопросы: Куда пойти учиться? Как поступить в ВУЗ? Каждый из нас в жизни неоднократно сталкивается с какими-либо проблемами, и поэтому каждому приходится принимать определённые решения. Все «жизненные» задачи являются плохо поставленными задачами, т.е. из их условия нельзя однозначно понять, что является исходными данными, а что – результатами. С методами решения «жизненных», плохо поставленных задач, поможет разобраться наука системология, которая направлена на решение возникающих проблем. Системология, или системный анализ, – это наука об общих принципах организации и анализа сложных систем. Следовательно, цель нашего урока: определить основные понятия «системы», выяснить сущность системного подхода, познакомиться с типами информационных моделей.</p> <p>III. Основная часть (25 мин.)</p> <p>а). Работа с книгой (5 мин.)</p> <p>Откройте учебник на стр. 243, § 5.3. [2] Ваша задача: ознакомиться с текстом параграфа, выделить ключевые слова для формирования понятий о системе.</p>	<p>Приветствие учителя</p> <p>(Слайд 1, <u>Приложение 1</u>) Запись в тетрадь</p> <p><i>Приложение 1.</i> Слайд 2</p> <p><i>Приложение 1.</i> Слайд 3</p> <p><i>Приложение 1.</i> Слайд 4</p>



(Показ схемы на слайде)

б). Эвристическая беседа (10 мин.)

Закончили работу с учебником.

Назовите ключевые слова, которые вы выделили: (система, элементы системы, целостное функционирование, структура, статические информационные модели, динамические информационные модели)

Приведите примеры объектов, которые можно рассматривать в качестве систем – (человек, дерево, дом, экосистема, ученический коллектив класса, школы, учебники, тетради, наша Вселенная, самолёт, аквариум с рыбками, компьютер и т.д.)

Является ли системой живая клетка?

Является ли системой груды разбросанных кирпичей?

А стена, сложенная из этих кирпичей?

Дайте определение понятию «система».

Система – это целое, состоящее из элементов, взаимосвязанных между собой.

Что будем называть элементами системы?

Элементы системы – объекты (части) системы, которые можно рассматривать как неделимые.

Рассмотрим в качестве системы 11а класс, назовите элементы системы? (Ученики, учителя, доска, парты и т.д.)

Можно ли рассматривать ученика в качестве системы? (Да) Почему?

Если элементы какой-либо системы, сами являются системами, то их называют подсистемами.

Подсистема – это элементы какой-либо системы, сами являющиеся системами.

Наряду с понятием «подсистема» существует понятие «надсистема».

Что будет являться «надсистемой» для системы класс? (Школа)

Сформулируйте понятие «надсистема».

Надсистема – система, включающая в себя рассматриваемую подсистему как элемент.

Таким образом, как можно рассматривать один и тот же элемент? (Может быть одновременно *надсистемой* и *подсистемой*, например – **класс**)

Какие части системы можно назвать её элементами (неделимые части) и какие подсистемами (элементы сами являются системами)?

В чём различие искусственных (созданы руками человека) и естественных систем (созданы самой природой)?

Называют ключевые слова

Учащиеся приводят примеры

Запись в тетрадь

Приложение 1.
Слайд 5

Запись в тетрадь

Что является важнейшим признаком системы? (Целостное функционирование взаимосвязанных элементов системы).
Чем характеризуется состояние системы? (*Структурой*, т.е. составом и свойствами элементов, их отношениями и связями между собой).
Структура – это характер отношений и связей между элементами системы.
Что произойдет с системой, если изменится ее структура? (Перестанет функционировать как целое)
Приведите пример: (из системы ручка убрать стержень и т.д.)
Иначе, говорят, произойдет **потеря системного эффекта**.
Таким образом, мы говорим о главном свойстве любой системы – это возникновение «**системного эффекта**» или «**принцип эмерджентности**» – заключается в том, что при объединении элементов в систему у системы появляются новые свойства, которыми не обладал ни один из элементов в отдельности.
Любая система существует в пространстве и во времени.
С помощью каких информационных моделей можно описывать состояние систем? (Статических и динамических информационных моделей)
В чем разница между статическими и динамическими информационными моделями?
Статические информационные модели – (модели, описывающие состояние системы в определенный момент времени). **Одномоментный (на данный момент времени) срез информации по объекту**
Динамические информационные модели – модели, описывающие процессы изменения и развития системы. **Позволяют увидеть изменения состояния объекта во времени**
Итак! В чем состоит системный подход в изучении объектов, процессов и явлений?
Системный подход используется с целью применения научного знания для построения искусственных систем, создаваемых трудом человека.
Т.е. **системный подход** – это метод исследования какого-либо объекта как системы.

в) Компьютерный практикум (10 мин.)

Одним из методов *системного анализа* является информационное моделирование.

Вам предлагается работа за компьютером. **Ваша задача:**

познакомиться с типами информационных моделей, выяснить к каким типам относятся данные модели.

Для выполнения этого задания возьмите учебники, § 5.4 стр.245 [2], алгоритм выполнения работы находится на компьютерном столе.

Итак, закончили работу, **подведём итоги:**

1. Какие системы объектов представлены с помощью табличных моделей? (Таблица Менделеева);
2. Какие системы объектов представлены с помощью иерархических моделей? (Родословная);
3. Какие системы объектов представлены с помощью сетевых моделей? (Карта Москвы).
4. Какие из них статические (таблица Менделеева), динамические (Родословная)?

IV. Проверочная работа по пройденному материалу. Тест (5 мин.)

Самостоятельная работа за компьютером.

[Приложение 2](#)

1. Таблица Менделеева – табличная информационная модель; (статическая)
2. карта Москвы – сетевая информационная модель; (статическая)
3. Родословная – иерархическая информационная модель (динамическая)

Чтобы проверить как вы смогли усвоить новый материал проведём небольшой тест с выбором ответа.

Возьмите карточки для выполнения теста, подпишите фамилию, класс, вариант, время выполнения 5 мин.

Закончили работу. Выполните самоконтроль с помощью слайда.

1 вариант		2 вариант	
1	2	1	1
2	3	2	4
3	2	3	3
4	2	4	2
5	3	5	3
6	2	6	3
7	4	7	2

Критерии оценивания:

«5» – 7

«4» – 6

«3» – 4-5

Поднимите руки, кто поставил себе оценку «2».

Поднимите руки, кто поставил себе оценку «5». Очень хорошо!

Поднимите руки, кто поставил себе оценку «4».

Поднимите руки, кто поставил себе оценку «3».

Какие вопросы вызвали затруднение?

Выставьте оценки в дневники и сдайте работы.

V. Задание на дом:

Откройте дневники, запишите домашнее задание: параграф 5.3, 5.4 [2],
Выучить определение основных понятий (словарь урока), задачи № 1,2.

1. Проведите системный анализ (укажите состав и структуру) приведённых ниже систем. Определите, зависят ли функции системы (объекта анализа) от функций её составных элементов.

- а) географический атлас;
- б) текстовый редактор;
- в) водитель за рулём автомобиля;
- г) сеть Интернет;
- д) программное обеспечение ПК.

2. Пусть система состоит из 20 элементов. Предположим, что каждый элемент связан с любым другим только одной связью. Сколько будет всего взаимосвязей?

Каждый из 20 элементов связан с 19 остальными. Тогда всего связей $20 \cdot 19 =$

Выполнение теста.

[Приложение 3](#)

[Приложение 4](#)

Запись домашнего задания

[Приложение 5](#)

Обратиться к учебнику § 5.3, 5.4 и записи в тетради.

Учитель комментирует выполнение д/з:

380. Разобьём систему на 4 подсистемы по пять элементов в каждой. Если рассматривать подсистему как отдельный элемент, то число связей между подсистемами $4 \cdot 3 = 12$, число связей внутри каждой подсистемы – $5 \cdot 4 = 20$. в этом случае исследовать необходимо всего $12 + 4 \cdot 20 = 92$ связи (вместо 380). Таким образом, исследовать систему, разбив её на подсистемы, как правило, легче.

Проведите подобные расчеты, если:

- а) в системе 20 элементов и она допускает разбиение на 5 подсистем по 4 элемента в каждой;
- б) в системе 100 элементов и она допускает разбиение на 10 подсистем по 10 элементов в каждой.

VI. Подведение итогов (1-2 мин.)

Итак, сегодня на уроке мы определили основные понятия «системы», выяснили сущность системного подхода, познакомились с типами информационных моделей. На следующих уроках продолжим изучение моделирования.

За активную работу на уроке следующие оценки: «5» – ...

Мало работали – «4» – ...

Спасибо за урок! До свидания.

Литература:

1. Соколова О.Л. Универсальные поурочные разработки по информатике. 10 класс. М.: ВАКО, 2006. – (В помощь школьному учителю).
2. Угринович Н.Д. Информатика и информационные технологии. Учебник для 10-11 класса / Н.Д.Угринович. – М.: Бином. Лаборатория Знаний, 2002.
3. Угринович Н.Д. Практикум по информатике и информационным технологиям. Учебное пособие для общеобразовательных технологий / Н.Д.Угринович, Л.Л.Босова, Н.И.Михайлова. – М.: Бином. Лаборатория Знаний, 2002.