

Школьный стандарт по информатике, базисный учебный план.

Храмова М.В.
17.11.2004

Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.12.2001 г. №1756-р

- Концепция модернизации российского образования на период до 2010 г. На старшей ступени общеобразовательной школы предусматривается **профильное обучение**.
- Ставится задача создания «системы специализированной подготовки (профильного обучения) в старших классах общеобразовательной школы, ориентированной на индивидуализацию обучения и социализацию обучающихся, в том числе с учетом реальных потребностей рынка труда..., отработки гибкой системы профилей и кооперации старшей ступени школы с учреждениями начального, среднего и высшего профессионального образования».

Порядок введения федерального компонента

- **2003/04 - 2004/05 учебные годы** – эксперимент по предпрофильной подготовке в 9-х классах
- **2005/06 учебный год** – организация в 9-х классах предпрофильной подготовки
- **2006/2007 учебного года** – переход на федеральный компонент в 1, 5 и 10-х классах

Порядок введения федерального компонента

- Субъекты РФ сами разработают и примут собственные региональные программы введения профильного обучения, учитывающие специфику региона.
- Решение о введении в той или иной школе профильного обучения должен будет принимать учредитель, по представлению администрации и органа самоуправления конкретной школы.
- **Поэтапный период введения стандарта завершается в 2010 году.**
- Образовательные учреждения по мере готовности и по решению учредителя имеют право вводить федеральный компонент с 2004/2005 учебного года.

Школьная информатика



Название:

- ОИВТ
- Информатика (информатики и информационные технологии)
- Информатика и ИКТ

Информатика и ИКТ (информационно-коммуникационные технологии)

- вводится как учебный модуль предмета "Технология" в 3—4-х классах (федеральный компонент)
- за счет регионального компонента и компонента образовательного учреждения можно ввести как в начальной школе, так и в 5—7-х классах



Информатика и ИКТ (информационно-коммуникационные технологии)

- как самостоятельный учебный предмет представлена с 8-го класса по 1 часу в неделю и в 9-м классе — по 2 часа в неделю. Возможно увеличение количества часов за счет регионального компонента и компонента образовательного учреждения, а также за счет часов "Технологии", отведенных на организацию предпрофильного обучения в 9-м классе
- в старшей школе в выбранных профилях может быть представлен на двух уровнях: базовом или профильном.

Разделы и содержательно-методические линии		Учебные часы из примерной программы	%
Информационные процессы	Информация и информационные процессы	4	4,2
	Представление информации	6	6
	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	4	4,2
	Алгоритмы и исполнители	20	21
	Моделирование и формализация	8	9
	Информационные процессы и технологии в обществе	4	4,2
Информационные технологии	Обработка текста	14	15
	Обработка графики	4	4,2
	Мультимедийные технологии	8	9
	Обработка числовой информации	6	6
	Хранение информации	4	4,2
	Коммуникационные технологии	12	13

Старшая школа: три типа учебных курсов – три составляющих БУПа

- Система профильного обучения включает в себя курсы трех типов:
 - ▣ **базовые образовательные** – курсы, обязательные для всех учащихся во всех профилях обучения;
 - ▣ **профильные образовательные** – курсы повышенного уровня, определяющие направленность каждого конкретного профиля обучения;
 - ▣ **элективные** – обязательные курсы по выбору учащихся, входящие в состав профиля обучения на старшей ступени школы.
- Примерное соотношение объемов базовых, профильных и элективных курсов: 50% - 30% - 20%.

Три варианта элективных курсов

- «Надстройка», дополнение содержания профильного курса.
- Развитие содержания одного из базисных курсов, изучение которого в данной школе (классе) осуществляется на минимальном образовательном уровне.
- Удовлетворение познавательных интересов отдельных школьников в областях деятельности человека, выходящих за рамки выбранного профиля.

Физико-математический профиль

Профильные учебные предметы

- Математика - 12
- **Информатика и ИКТ** - 8
- Физика - 10

Региональный компонент по усмотрению субъекта РФ - 4

Компонент образовательного учреждения

- Элективные учебные предметы, учебные практики, проекты, исследовательская деятельность - 8

Федеральный компонент

- Русский язык – 2*
- Литература – 6
- Иностранный язык – 6
- История – 4
- Обществознание (включая экономику и право) – 4
- Естествознание – 6
- Физическая культура – 4

* - далее число недельных учебных часов за два года обучения

Информационно-технологический профиль

Федеральный компонент

- Русский язык – 2*
- Литература – 6
- Иностранный язык – 6
- История – 4
- Обществознание (включая экономику и право) – 4
- Естествознание – 6
- Физика – 4
- Физическая культура – 4

* - далее число недельных учебных часов за два года обучения

Профильные учебные предметы

- Математика - 12
- **Информатика и ИКТ - 8**

Региональный компонент по усмотрению субъекта РФ - 4

Компонент образовательного учреждения

- Элективные учебные предметы, учебные практики, проекты, исследовательская деятельность - 10

Социально-экономический профиль

Федеральный компонент

- Русский язык – 2*
- Литература – 6
- Иностранный язык – 6
- История – 4
- **Информатика и ИКТ** – 2
- Естествознание – 6
- Физическая культура – 4

* - далее число недельных учебных часов за два года обучения

Профильные учебные предметы

- Математика - 12
- Обществознание - 6
- Экономика - 6
- Право - 2
- География - 6

Региональный компонент по усмотрению субъекта РФ - 4

Компонент образовательного учреждения

- Элективные учебные предметы, учебные практики, проекты, исследовательская деятельность - 10

Индустриально-технологический профиль

Федеральный компонент

- Русский язык – 2*
- Литература – 6
- Иностранный язык – 6
- История – 4
- Математика – 8
- Обществознание (включая экономику и право) – 4
- **Информатика и ИКТ – 2**
- Естествознание – 6
- Физическая культура – 4

* - далее число недельных учебных часов за два года обучения

Профильные учебные предметы

- Физика - 10
- Технология (электротехника и радиоэлектроника) - 8

Региональный компонент по усмотрению субъекта РФ - 4

Компонент образовательного учреждения

- Элективные учебные предметы, учебные практики, проекты, исследовательская деятельность - 8

Универсальное (непрофильное)

обучение

Федеральный компонент

- Русский язык – 2
- Литература – 6
- Иностранный язык – 6
- История – 4
- Математика – 8
- Обществознание (включая экономику и право) – 4
- **Информатика и ИКТ – 2**
- География – 2
- Физика – 4
- Химия – 2
- Биология – 2
- МХК – 2
- Технология – 2
- ОБЖ – 1
- Физическая культура – 4

Региональный компонент

по усмотрению субъекта
РФ - 4

Компонент

образовательного учреждения

- Элективные учебные предметы, учебные практики, проекты, исследовательская деятельность - 17

Профили, где информатика не оговаривается

- Физико-химический
- Химико-биологический
- Биолого-географический
- Социально-гуманитарный
- Филологический
- Агротехнологический (как один из технологических профилей)
- Художественно-эстетический
- Оборонно-спортивный

Среднее (полное) общее образование. Базовый уровень

Разделы (темы)	Учебные часы из примерной программы	%
Информация и информационные процессы	13	20,5
Информационные модели и системы	19	30
Компьютер как средство автоматизации информационных процессов	5	8
Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов	12	19
Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии)	13	20,5
Основы социальной информатики	2	3

Информатика и ИКТ (профильный уровень)

- Информатика способствует формированию современного научного мировоззрения, развитию интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников.
- Подготовка по этому предмету на **профильном уровне** обеспечивает эту потребность, наряду с **фундаментальной научной** и общекультурной подготовкой в данном направлении.

Среднее (полное) общее образование. Профильный уровень

Разделы и содержательно-методические линии		Учебные часы из примерной программы	%
в информатик ая Теоретическ	Информация и информационные процессы	64	26
	Информационная деятельность человека	13	5
	Средства ИКТ	48	19
Информационные технологии	Технология создания и обработки текстовой информации Технология создания и обработки графической и мультимедийной информации Обработка числовой информации Телекоммуникационные технологии Технологии управления, планирования и организации деятельности	125	50

Основные содержательные линии (профильный уровень)

Информатика и ИКТ

```
graph TD; A[Информатика и ИКТ] --> B[Информация и информационные процессы, ИКТ как средства их автоматизации]; A --> C[Математическое и компьютерное моделирование]; A --> D[Основы информационного управления];
```

Информация и
информационные
процессы,
ИКТ как средства
их автоматизации

Математическое
и компьютерное
моделирование

Основы
информационного
управления

Информация и информационные процессы (64 часа)

- Дискретизация и кодирование (5)
- Системы и взаимодействие (3)
- Управление и обратная связь (6)
- Моделирование и проектирование (13)
- Логический язык (5)
- Алгоритмический язык (6)
- Вычислимые функции (2)
- Детерминирование игры с полной информацией (4)
- Доказательства правильности (4)
- Построение алгоритмов (4)
- Типы данных (4)
- Сложность описания объекта (2)
- Сложность вычисления (5)
- События. Параллельные процессы (3)

Средства ИКТ и их применение (48 часов)

- Правила работы с ИКТ (2)
- Архитектура компьютеров и компьютерных сетей (3)
- Операционные системы (5)
- Практика программирования (16)
- Практика применения ИКТ (6)
- Организация и поиск информации (6)
- Телекоммуникационные технологии (6)
- Управление (6)

Информационная деятельность человека (13 часов)

- Психофизиология информационной деятельности человека (3)
- Роль информации в современном обществе (3)
- Общественные механизмы в сфере информации (7)

Практикум (140 часов)

- Математический редактор
- Анализ данных и статистика. Визуализация данных и деловая графика.
- Символьные вычисления. Аналитические модели.
- Дискретные приближения непрерывных моделей.
- Дискретные алгоритмы. Дискретная оптимизация.
- Технологический проект.
- Автоматизированное проектирование.
- Организация индивидуальной и групповой деятельности. Управление проектом.
- Управление.
- Организация хранения и поиска информации.
- Сбор информации, организация и представление данных.
- Поиск, системный анализ, обобщение информации.

Профильное обучение ПОЗВОЛИТ...

- **министерству образования, педагогической науке** получить результаты, на основании которых можно сделать очередной шаг к созданию цивилизованного образовательного стандарта;
- **школе** вступить в диалог с семьей не только о качестве изучения их ребенком предложенного, но и о том, что и зачем следует учить;
- **учителю** попробовать работать не так, как обычно;
- **старшекласснику** получить возможность «поучиться не для аттестата»...

Базовая модель предпрофильной подготовки

- Базовый объем предпрофильной подготовки следует определить в **102 часа**, если считать 3 учебных часа в среднем на 34 учебных недели в году.
- **2 часа в неделю** отводится на специально организованные, краткосрочные (от месяца до полугода) курсы по выбору.
- **1 час в неделю** предполагается отводить на информационную работу и мероприятия профориентационного характера.
- В 9-м классе **часы регионального компонента и компонента образовательного учреждения** рекомендуется отводить на организацию предпрофильной подготовки обучающихся.
- **Часы учебного предмета «Технология»** в 9-м классе передаются в компонент образовательного учреждения для организации предпрофильной подготовки обучающихся.

Краткосрочные курсы по выбору

- Для определения примерного количества курсов по выбору можно принять принцип, что эти курсы будут краткосрочными (месяц, четверть или полугодие).

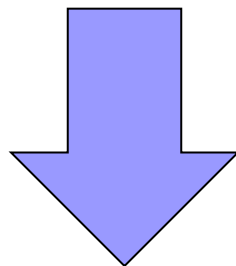
Часов в год на курсы по выбору	Продолжительность курса		
	Месяц (~8 часов)	Четверть (~16 часов)	Полугодие (~34 часа)
	Максимально возможное количество курсов в год		
68	8	4	2

Проблемы преподавания элективных курсов по информатике

- Выбор темы предпрофильных курсов на основе анализа программ по информатике в основной и профильной школах.
- Ознакомление учащихся 8-х классов с программой профильной школы и со списком предпрофильных элективных курсов.
- Составление 9-классником индивидуальной образовательной траектории по предпрофильной подготовке.

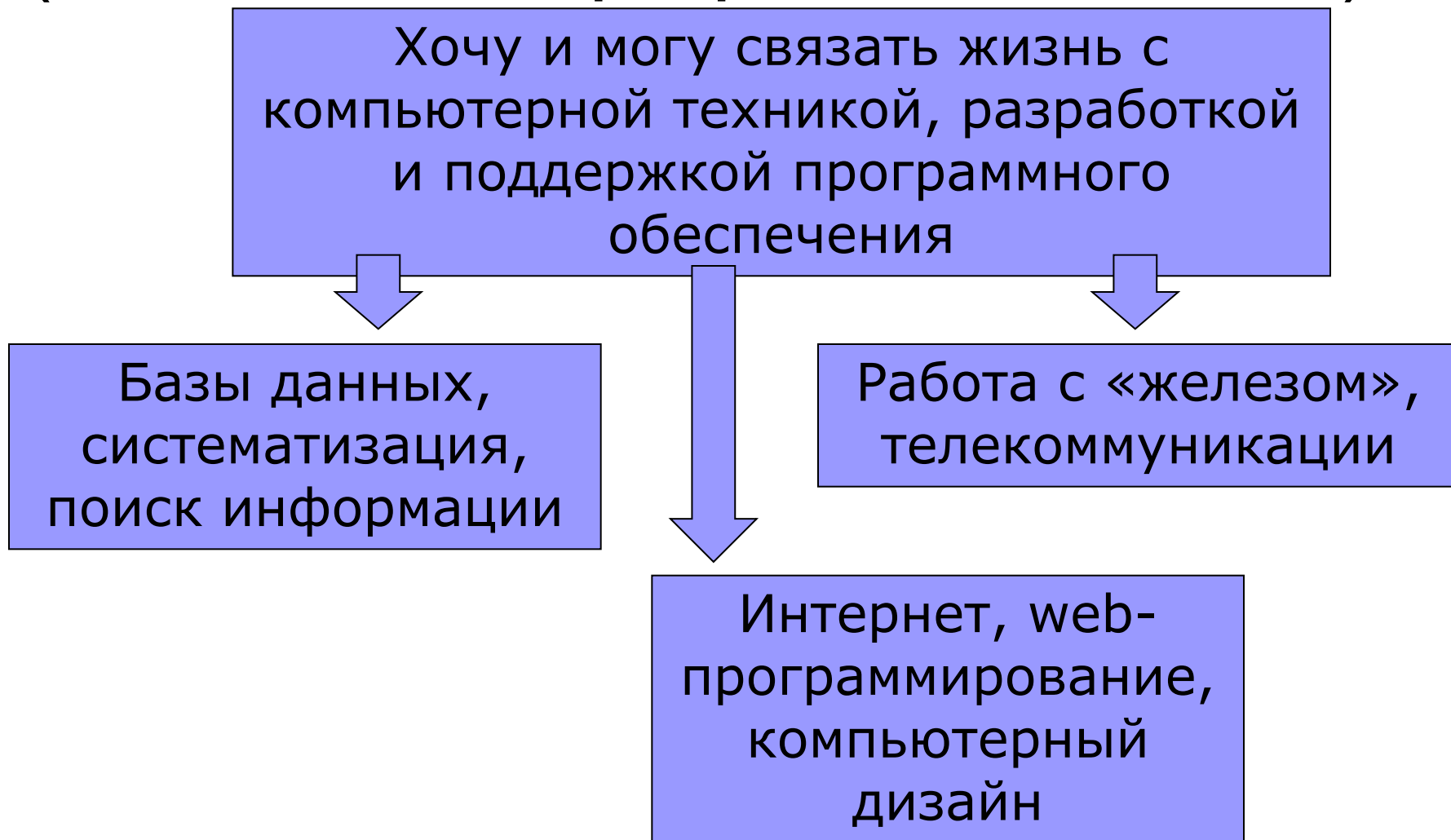
Выбор учащимся профиля (9 класс)

Люблю играть в компьютер



Хочу и могу связать жизнь с компьютерной техникой, разработкой и поддержкой программного обеспечения

Выбор профессии (10-11 класс профильной школы)





- **Спасибо за внимание!**