

# **О разработке содержания школьного биологического образования**

**Суматохин Сергей Витальевич**

главный редактор журнала «Биология в школе»,

зав. кафедрой методики преподавания биологии и общей биологии  
МГПУ, д.п.н., профессор

# БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова

## СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ ШКОЛЬНОГО БИОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

- Неудовлетворительное состояние школьного биологического образования.
- Недостаточно высокий уровень учебной и методической литературы.
- Несоввершенство учебных программ, которые отражают давно пройденный этап развития науки и общества.

**Школьное биологическое образование не дает в полной мере представления о современной биологической науке и не может подготовить детей к жизни в сложных, зачастую кризисных экологических условиях современного мира.**

# БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова

## СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ ШКОЛЬНОГО БИОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

### РЕШЕНИЕ:

- Биологическое образование является основой устойчивости существования биосферы, а сохранение биосферы – условие выживания и прогресса человечества.
- Базовый уровень школьного биологического в нашей стране должен соответствовать мировому.
- В базовое биологическое образование следует включить все разделы биологии.
- Биология должна быть обязательной дисциплиной и в старших классах всех школ.
- *Необходима дифференциация программ и учебников в зависимости от специализации.*

**Оргкомитету поручено создать комиссию по отбору и пересмотру содержания базового биологического образования в школе.**

# Формирование вариативности содержания школьного биологического образования

- Биологическое образование осуществляется в три этапа: начальный (I-IV классы), базовый (V-IX классы), заключительный (X-XI классы).
- Частично на промежуточном и в основном на заключительном этапах *возможна дифференциация биологического образования* в соответствии с интересами и склонностями школьников и учителя.
- Следует *приветствовать и многообразие программ и учебников, построенных на различных концепциях структуры курса*. Однако все они должны обеспечить достижение общеобразовательного минимума биологической подготовки.

# Год 1992-й - РОКОВОЙ

- Переход школ Российской Федерации на обязательное девятилетнее образование.
- Изучение всех разделов биологии (Растения. Животные. Человек. Общая биология) в основной (девятилетней) школе.

**ДО**

**ПОСЛЕ**

## Типовая программа

### для средней (полной) школы

Школьный курс биологии включает следующие разделы:

- I. Растения – 68 ч (VI кл.); 36 ч (VII кл.).
- II. Бактерии. Грибы. Лишайники – 9 ч (VII кл.).
- III. Животные – 23 ч (VII кл.); 68 ч (VIII кл.).
- IV. Человек и его здоровье – 68 ч (IX кл.).
- V. Общая биология – 34 ч (X кл.); 51 ч (XI кл.).

## Программы

### для основной школы

Школьный курс биологии включает следующие разделы:

- I. Растения. Бактерии. Грибы. – 68 ч (VI кл.).
- II. Животные – 68 ч (VII кл.).
- III. Человек и его здоровье – 68 ч (VIII кл.).
- IV. Общая биология – 102 ч (IX кл.).

## Программы общеобразовательных учреждений **БИОЛОГИЯ**

Рекомендовано Главным управлением содержания общего среднего образования Минобразования России

Москва 1993

# Минимум содержания биологических знаний на базовом уровне основного общего образования (VI-IX кл.)

## Основные блоки содержания

- Биология как наука и явление культуры.
- Фундаментальные биологические понятия.
- Многообразиие органического мира.
- Области практического применения биологических знаний.
- Человек.
- Происхождение и эволюция человека.
- Эволюция.
- Генетика.

О преподавании биологии в  
общеобразовательных учреждениях 15.06.94. 6

## Биология в учебных планах основного общего образования (V-IX кл.)

Год утверждения (одобрения) базисного учебного плана	Количество часов в год					Всего
	V	VI	VII	VIII	IX	
1993		68	68	68	102	<b>306</b>
1998		68	68	68	68	272
2004		34	68	68	68	238

# Содержание основного общего биологического образования

Год утверждения	Основные блоки содержания
1998	<ul style="list-style-type: none"><li>- Общие вопросы</li><li>- Уровни организации живой природы</li><li>- Эволюция органического мира</li><li>- Многообразие организмов и их классификация</li><li>- Бактерии. Грибы. Лишайники</li><li>- Растения</li><li>- Животные</li><li>- Человек</li><li>- Здоровье человека</li></ul>
2004	<ul style="list-style-type: none"><li>- Биология как наука. Методы биологии</li><li>- Признаки живых организмов</li><li>- Система, многообразие и эволюция живой природы</li><li>- Человек и его здоровье</li><li>- Взаимосвязи организмов и окружающей среды</li></ul>
2011	<p><b>Раздел «Живые организмы»</b> <b>Раздел «Человек и его здоровье»</b> <b>Раздел «Общие биологические закономерности»</b></p>



# Особенности реализации содержания общего биологического образования в учебниках

## **Системно-структурный подход**

последовательное  
ознакомление с  
представителями  
царств живой природы

## **Функциональный подход**

сравнительное изучение  
строения и  
жизнедеятельности  
основных групп  
организмов

# Учебники биологии (6-9 кл.), рекомендованные Минобрнауки России

№	Руководитель авторского коллектива	Издательство
1	Никишов А.И.	ВЛАДОС
2	Вахрушев А.А.	Баласс
3	Пасечник В.В.	Дрофа
4	Пасечник В.В.	Просвещение
5	Пономарева И.Н.	Вентана-Граф
6	Сонин Н.И.	Дрофа
7	Сухорукова Л.Н.	Просвещение
8	Трайтак Д.И.	Мнемозина

# Учебники биологии (6-9 кл.), допущенные Минобрнауки России

№	Руководитель авторского коллектива	классы	Издательство
1	Беркинблит М.Б.	6-8	БИНОМ
2	Романова И.Н.	6-7	Русское слово
3	Сухова Т.С.	6-8	Вентана-Граф
4	Корнилова О.А.	6-8	Просвещение
5	Сивоглазов В.И.	6-8	Дрофа

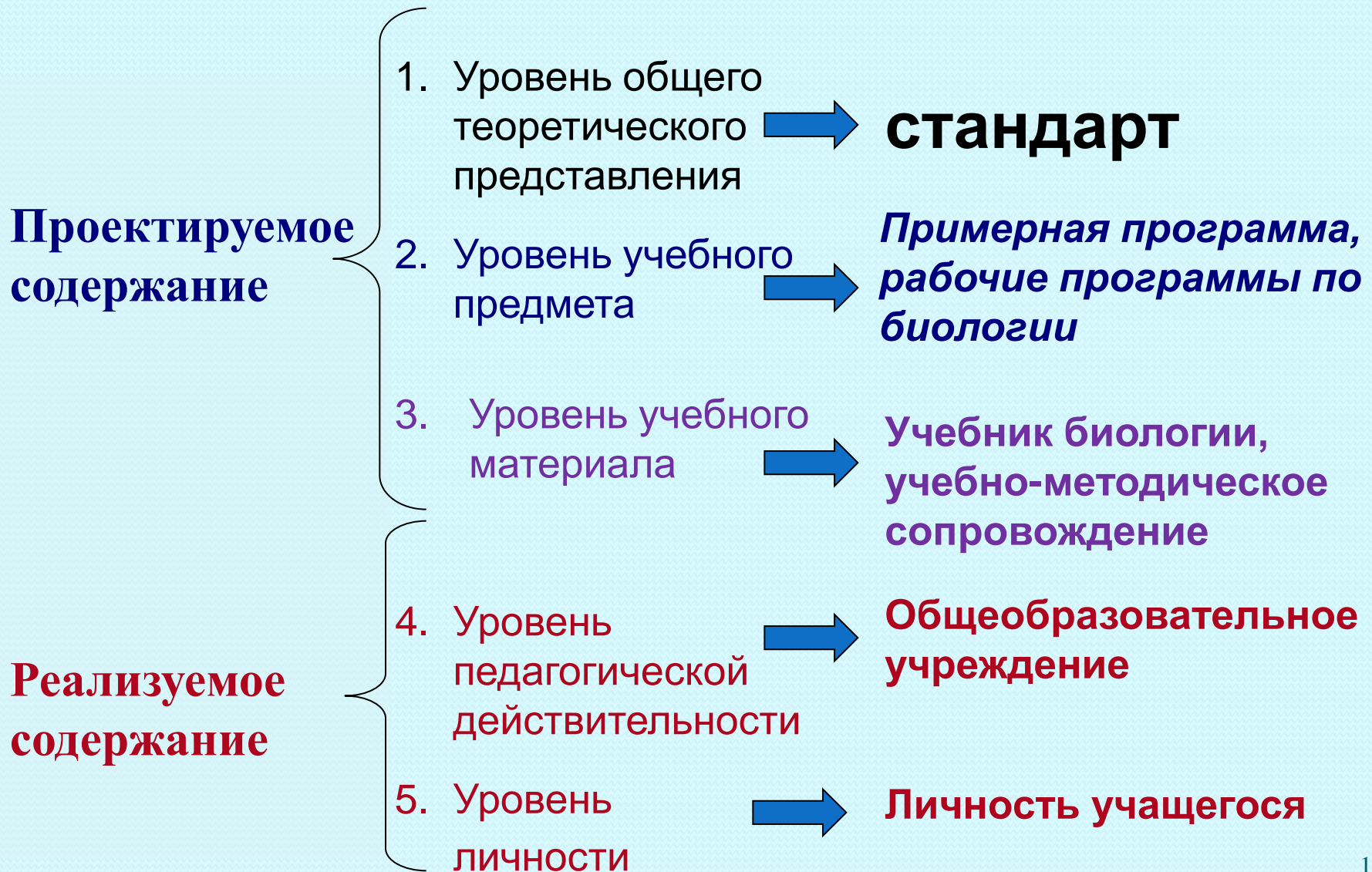
# Учебники биологии (10-11 кл.), рекомендованные Минобрнауки России

№	Руководитель авторского коллектива	Издательство
<b>Базовый уровень (по 1 ч в неделю в 10-11 кл)</b>		
1	Агафонова И.Б.	Дрофа
2	Андреева Н.Д.	Мнемозина
3	Беляев Д.К.	Просвещение
4	Каменский А.А.	Дрофа
5	Пономарева И.Н.	Вентана-Граф
6	Пуговкин А.П.	Академия
7	Сивоглазов В.И.	Дрофа
8	Сухорукова Л.Н.	Просвещение
9	Теремов А.В.	ВЛАДОС

# Учебники биологии (10-11 кл.), рекомендованные Минобрнауки России

№	Руководитель авторского коллектива	Издательство
	<b>Профильный уровень</b> (по 3 ч в неделю в 10-11 кл)	
1	Дымшиц Г.М.	Просвещение
2	Захаров В.Б.	Дрофа
3	Пономарева И.Н.	Вентана-Граф
4	Сухорукова Л.Н.	Просвещение
5	Теремов А.В.	Мнемозина

# Разработка содержания общего биологического образования





МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)

П Р И К А З



МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Москва

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО

Регистрационный № 19644

от 01 февраля 2011 г.

№ 1894

«17» декабря 2010 г.

Об утверждении федерального государственного образовательного  
стандарта основного общего образования

В соответствии с пунктом 5.2.7 Положения о Министерстве образования и науки Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 15 мая 2010 г. № 337 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2010, № 21, ст. 2603; № 26, ст. 3350), пунктом 7 Правил разработки и утверждения федеральных государственных образовательных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 24 февраля 2009 г. № 142 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2009, № 9, ст. 1110), п р и к а з ы в а ю:

Утвердить прилагаемый федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования и ввести его в действие со дня вступления в силу настоящего приказа.



А.А. Фурсенко

# Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) основного общего образования

Утвержден приказом  
Минобрнауки России  
от 17 декабря 2010 г. №1894

Зарегистрирован  
Минюстом России  
№19644 от 01 февраля 2011 г.

# ФГОС основного общего образования

**ориентирован на становление личностных характеристик выпускника**

*(«портрет выпускника основной школы»):*

- любящий свой край и свое Отечество ...
- осознающий и принимающий ценности человеческой жизни ...
- активно и заинтересованно познающий мир ...
- умеющий учиться ...
- социально активный, уважающий закон ..
- уважающий других людей ...
- осознанно выполняющий правила здорового и экологически целесообразного образа жизни ...
- ориентирующийся в мире профессий ...



# ФГОС основного общего образования

устанавливает требования к результатам освоения основной образовательной программы:

- **Личностным**, включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению ...;
- **Метапредметным**, включающим освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия ...;
- **Предметным**, включающим освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области ...

# ФГОС основного общего образования

Предметные результаты *должны обеспечивать:*

## БИОЛОГИЯ

1. **формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественно-научных представлений о картине мира;**
2. **формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;**

# ФГОС основного общего образования

Предметные результаты *должны обеспечивать:*

## БИОЛОГИЯ

3. **приобретение опыта использования методов биологической науки** и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;
4. **формирование основ экологической грамотности:** способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

# ФГОС основного общего образования

Предметные результаты *должны обеспечивать:*

## БИОЛОГИЯ

5. **формирование представлений о значении биологических наук** в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
6. **освоение приемов оказания первой помощи**, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

# Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения

является программой развития образовательного учреждения

- **Подготовлена Институтом стратегических исследований в образовании РАО.** Научные руководители – член-корреспондент РАО А.М. Кондаков, академик РАО Л.П. Кезина.
- **Одобрена Координационным советом** при Департаменте общего образования Министерства образования и науки Российской Федерации по вопросам организации введения федеральных государственных образовательных стандартов общего образования.

# Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения

## 1. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

### 1.2. Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования

- Система ведущих целевых установок и ожидаемых результатов освоения содержания.
- Содержательная и критериальная основа для разработки программ учебных предметов, учебно-методической литературы, с одной стороны, и системы оценки — с другой.
- Устанавливает и описывает классы *учебно-познавательных* и *учебно-практических задач*, которые осваивают учащиеся в ходе обучения.

# Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения

## 1. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

### 1.2. Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования

#### Биология

**Живые организмы, Человек и его здоровье, Общие биологические закономерности**

**Выпускник научится:**

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;

....

*Выпускник получит возможность научиться:*

- *соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;*

.....

# Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения

## 1. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

### 1.3. Система оценки достижения планируемых результатов ...

- Основным объектом итоговой оценки подготовки выпускников выступают планируемые результаты, составляющие содержание блоков «Выпускник научится» всех изучаемых программ.
- 1.3.2. Особенности оценки личностных результатов
- 1.3.3. Особенности оценки метапредметных результатов
- Особенности оценки индивидуального проекта
- 1.3.4. Особенности оценки предметных результатов
- **1.3.5. Система внутришкольного мониторинга образовательных достижений и портфель достижений**



# Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения

## 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

2.1. Программа развития универсальных учебных действий ...

2.2. Программы отдельных учебных предметов, курсов

приводится основное содержание курсов по всем обязательным предметам, которое должно быть в полном объёме отражено в соответствующих разделах рабочих программ учебных предметов.

### Биология:

Раздел «Живые организмы»;

Раздел «Человек и его здоровье»;

Раздел «Общие биологические закономерности».

2.3. Программа воспитания и социализации обучающихся

2.4. Программа коррекционной работы

# Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения

## 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ

### 3.1. Примерный учебный план основного общего образования

## Биология в учебных планах основного общего образования

Год утверждения учебного плана	Количество часов в неделю					Всего
	V	VI	VII	VIII	IX	
1998		2	2	2	2	8
2004		1	2	2	2	7
<b>2011</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>8</b>

# **ФГОС среднего (полного) общего образования**

- 1. Проект стандарта, разработанный Институтом стратегических исследований в образовании Российской академии образования.** Руководители: Кезина Л.П., академик РАО; Кондаков А.М., научный руководитель ИСИО РАО, член-корреспондент РАО.
- 2. Проект стандарта, разработанный Российской академией образования.**

# ФГОС среднего (полного) общего образования

разработан Институтом стратегических исследований в образовании Российской академии образования

11. Предметные результаты освоения основной образовательной программы среднего (полного) общего образования устанавливаются для интегрированных, базовых и профильных курсов, ориентированных на приоритетное решение соответствующих комплексов задач.

20.3.1. Учебный план должен содержать ... не менее одного предмета из предметной области «Естественные науки»:

«Естествознание» (интегрированный курс)

«Физика» (базовый и профильный курсы)

«Химия» (базовый и профильный курсы)

«Биология» (базовый и профильный курсы)

«Экология» (базовый курс) ...

# ФГОС среднего (полного) общего образования

Разработан Российской академией образования

Предметные области и учебные предметы обязательной части основной образовательной программы:

4) Предметная область «Естественные науки»: «Естествознание», «Физика», «Химия», «Биология»

7) «Экология и основы безопасности жизнедеятельности»

На базовом уровне изучаются: интегрированные учебные предметы «Естествознание», «Экология и основы безопасности жизнедеятельности».

Остальные учебные предметы, входящие в состав обязательной части основной образовательной программы, изучаются либо на базовом, либо на профильном уровне.

Возможно вместо изучения «Естествознания» изучение на базовом уровне входящих в предметную область «Естественные науки» учебных предметов «Физика», «Химия», «Биология».

# Учебники экологии (10-11 кл.), рекомендованные Минобрнауки России

№	Авторский коллектив	Издательство
	Профильный уровень	
1	Криксунов Е.А., Пасечник В.В.	Дрофа
2	Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Суматохин С.В.	Вентана-Граф
3	Чернова Н.М., Галушин В.М., Константинов В.М.	Дрофа

## Критерии готовности образовательного учреждения к введению ФГОС

- ❖ разработана и утверждена основная образовательная программа общеобразовательного учреждения (далее – ОУ);
- ❖ нормативная база ОУ приведена в соответствие с требованиями ФГОС;
- ❖ должностные инструкции работников приведены в соответствие с требованиями ФГОС и новыми квалификационными характеристиками;
- ❖ определен список учебников и учебных пособий;

## Критерии готовности образовательного учреждения к введению ФГОС

- ❖ определена модель организации образовательного процесса, обеспечивающая организацию внеурочной деятельности обучающихся;
- ❖ разработан план методической работы, обеспечивающей сопровождение введения ФГОС;
- ❖ осуществлено повышение квалификации всех учителей ...;
- ❖ обеспечены кадровые, финансовые, материально-технические и иные условия реализации основной образовательной программы ...



**УТВЕРЖДЕН**  
**Распоряжением Правительства**  
**Российской Федерации**  
**от 07 сентября 2010 г. №1507-р**

## **Переход на новые образовательные стандарты**

1. Поэтапное введение федеральных государственных образовательных стандартов общего образования:
  - а) **введение** федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования **во всех общеобразовательных учреждениях Российской Федерации:**

**1 класс 2011 год**

2 класс 2012 год

3 класс 2013 год

4 класс 2014 год

**УТВЕРЖДЕН**  
**Распоряжением Правительства**  
**Российской Федерации**  
**от 07 сентября 2010 г. №1507-р**

## **Переход на новые образовательные стандарты**

1. Поэтапное введение федеральных государственных образовательных стандартов общего образования:
  - б) **введение** федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования по мере **готовности**:

5 класс	2012 год
6 класс	2013 год
7 класс	2014 год
8 класс	2015 год

**УТВЕРЖДЕН**  
**Распоряжением Правительства**  
**Российской Федерации**  
**от 07 сентября 2010 г. №1507-р**

## **Переход на новые образовательные стандарты**

1. Поэтапное введение федеральных государственных образовательных стандартов общего образования:
  - б) **введение федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования во всех общеобразовательных учреждениях Российской Федерации:**

**5 класс    2015 год**

## Переход на новые образовательные стандарты (ФГОС)

Учебный год	классы										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>2010/11</b>	1										
2011/12	1										
2012/13	1	2			5						
2013/14	1	2	3		5					10	
2014/15	1	2	3	4	5					10	
<b>2015/16</b>	1	2	3	4	5					10	
2016/17	1	2	3	4	5	6				10	
2017/18	1	2	3	4	5	6	7				
2018/19	1	2	3	4	5	6	7	8			
2019/20	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
<b>2020/21</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2021/22	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

 - обязательное введение

 - введение по мере готовности

**СПАСИБО**

**за**

**ВНИМАНИЕ!**