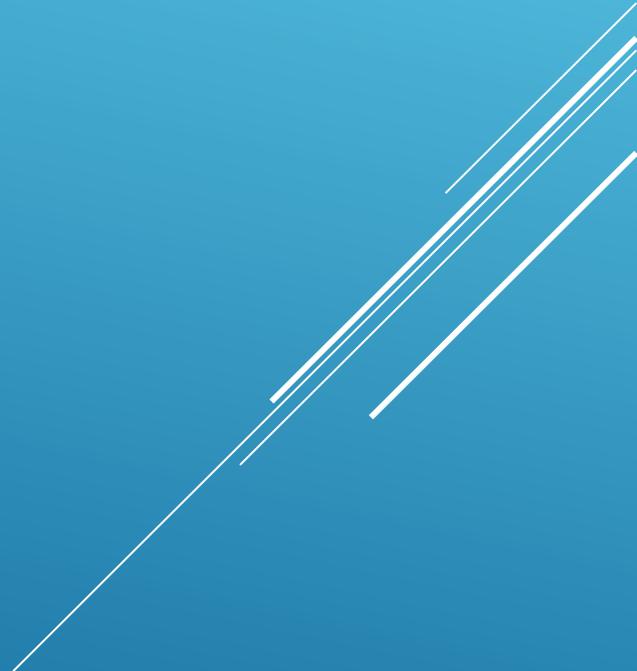


# НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ОБ ОБРАЗОВАНИИ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАТИКИ

СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ

информатика

# СПОСОБЫ ПОСТРОЕНИЯ ШКОЛЬНОГО КУРСА ИНФОРМАТИКИ

- ▶ линейный (модульный, блочный)
  - ▶ концентрический (спиральный)
- 

# НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ОБ ОБРАЗОВАНИИ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАТИКИ

- ▶ До **1989/90** учебного года все школы нашей страны работали по **единому учебному плану**
- ▶ С **1990** года началась работа над созданием новой концепции, так называемого **Базисного учебного плана (БУП)** БУП должен предусматривать как **инвариантную** часть (федеральный компонент), так и **вариативную** часть (региональный и школьный компоненты)
- ▶ В **1996** году был принят **Проект государственного образовательного стандарта**, в том числе по информатике, разработанный под руководством А.А.Кузнецова, с участием С.А.Бешенкова, С.Г. Григорьева, А.С.Лесневского

# ПРОЕКТ ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА 1996 ГОДА

- ▶ **Первая часть:** общие положения, общая характеристика образовательной области информатики, цели и основные объекты изучения, место образовательной области в учебном плане школы.
- ▶ **Вторая часть:** основные **содержательные** линии курса информатики (**информация и информационные процессы, представление информации, аппаратное и программное обеспечение компьютера, основы формализации и моделирования, основы алгоритмизации и программирования, информационные технологии, а в дальнейшем и социальная информатика**), состоящие из обязательного минимума содержания учебного материала и требований к уровню подготовки учащихся.
- ▶ **Третья часть:** обоснование подходов к разработке технологии проверки и оценки требований стандарта.

# НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ОБ ОБРАЗОВАНИИ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАТИКИ

- ▶ В **2004** году был принят **федеральный компонент Государственного стандарта общего образования (ФК ГОС)**, в том числе по «Информатике и ИКТ», который установил обязательный минимум содержания основных образовательных программ, требования к уровню подготовки выпускников, максимальный объем учебной нагрузки обучающихся, а также нормативы учебного времени. Федеральный компонент был структурирован по ступеням общего образования: **начальное общее, основное общее, среднее (полное) общее образование (на базовом и профильном уровне)**
- ▶ В **2010** году был принят **Государственный образовательный стандарт второго поколения**, основное назначение которого повышение качества образования

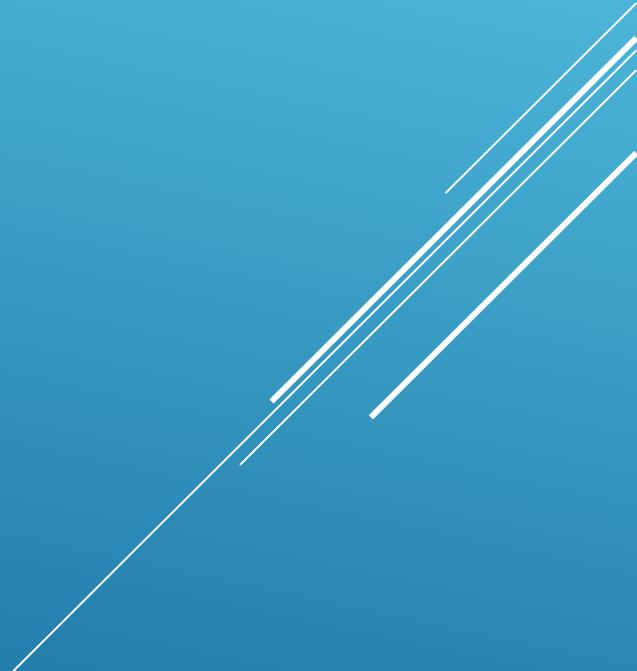
# ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВТОРОГО ПОКОЛЕНИЯ

- ▶ **Первое отличие стандартов нового поколения** - ориентация на достижение не только предметных образовательных результатов, но, прежде всего, на формирование личности учащихся, овладение ими универсальными способами учебной деятельности, обеспечивающими успешность в познавательной деятельности на всех этапах образования (**личностные результаты**, которые являются фактором развития мотивационных ресурсов учащихся, **метапредметные результаты** — инструментальных ресурсов и **предметные результаты** — когнитивных ресурсов).
- ▶ **Второе отличие новых стандартов** заключается в структуре. Если ранее стандарт состоял из двух компонентов: «Обязательного минимума содержания основных образовательных программ» и «Требований к уровню подготовки выпускников», то теперь в него входят компоненты **«Требования к структуре основных общеобразовательных программ»** (требования к соотношению частей основной образовательной программы и их объему, к соотношению обязательной части основной образовательной программы и части, формируемой участниками образовательного процесса) и **«Требования к результатам освоения основных общеобразовательных программ»** и, кроме того, добавлен третий компонент **«Требования к условиям осуществления образовательного процесса»**. Третий компонент отражает требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению школы, квалификации педагогических кадров и уровню финансирования школы, соблюдению санитарно-гигиенических условий процесса обучения и т.п.
- ▶ **Третье отличие стандартов второго поколения** - форма их представления. Вместо «Обязательного минимума содержания основных образовательных программ», который был главным компонентом прежних стандартов и имел многостраничный объем, включено **«Фундаментальное ядро»**, которое является только ориентиром в формировании знаний и умений, способов деятельности, без которого невозможно полноценное образование человека. «Фундаментальное ядро» содержания образования определяет по каждому предмету только набор элементов содержания, но не указывает последовательность и логику изучения материала курса, введения и развития его понятий. Кроме того, в разделе «Требования к освоению основных общеобразовательных программ», который ориентирован в основном на широкую общественность, родителей и законодателей, результаты представляются в общем виде, исходя из указанных целей образования. Конкретизация и детализация элементов содержания образования, а также результатов образования по конкретному учебному предмету выполняется в содержании Примерных программ по каждому учебному предмету, которые предназначены для учителей, разработчиков ЕГЭ и авторов учебников

# НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ОБ ОБРАЗОВАНИИ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАТИКИ

- ▶ Изменения затронули не только **структуру** и **содержание** Государственного образовательного стандарта, но и **Базисный учебный план**, который теперь предлагается называть **Базисным образовательным планом**.
- ▶ Во-первых, в Базисный образовательный план кроме **классно-урочной формы** организации образовательной деятельности введена **внеурочная** деятельность (спортивно-оздоровительная, познавательная и исследовательская, художественно-эстетическая, трудовая и т.п.) как важная составная часть содержания образования, увеличивающая его вариативность и адаптивность к интересам, потребностям и способностям школьников. Причем в каждом классе школы предполагается выделить в среднем по десять часов в неделю на такую внеурочную деятельность.
- ▶ Во-вторых, в Базисном образовательном плане (в соответствии с поправками, внесенными в Закон Российской Федерации «Об образовании») отсутствует деление на национально-региональный и школьный компоненты. Вместо этого Базисный план содержит только инвариантную и вариативную части. При этом содержание вариативной части определяют такие участники образовательного процесса, как региональные и муниципальные органы управления образованием, школы, их учредители, учителя, родители, а также школьники.
- ▶ В-третьих в процессе поэтапного введения стандартов второго поколения курс информатики для основной школы будет включен в инвариантную часть базисного плана в 7–9 классах по одному часу в неделю.

# НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ОБ ОБРАЗОВАНИИ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАТИКИ

- ▶ **На базе нормативных документов создаются документы, носящие рекомендательный характер:**
    - ✓ примерная учебная программа по предмету;
    - ✓ экзаменационные материалы, итоговые, аттестационные тесты для выпускников средних школ;
    - ✓ учебники, рекомендованные и допущенные Министерством образования РФ для использования в процессе обучения.
- 

# Отличия ФГОС общего образования от ГОС общего образования

Параметр для сравнения	ФГОС	ГОС
Нормативно закрепленное понятие стандарта (ст. 7 Закона Российской Федерации «Об образовании»)*	Совокупность требований, обязательных при реализации основных образовательных программ (ООП)	Совокупность трех компонентов (федерального, регионального (национально-регионального), образовательного учреждения), определяющая в первую очередь содержание ООП
Структура стандарта	<ul style="list-style-type: none"><li>- требования к структуре ООП;</li><li>- требования к условиям реализации ООП;</li><li>- требования к результатам освоения ООП</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- обязательный минимум содержания ООП;</li><li>- максимальный объем учебной нагрузки обучающихся;</li><li>- требования к уровню подготовки выпускников**</li></ul>

\* До (для ГОС) и после (для ФГОС) принятия Федерального закона от 1 декабря 2007 г. № 309-ФЗ

\*\* Данная структура соответствует федеральному компоненту государственного образовательного стандарта

# Отличия ФГОС общего образования от ГОС общего образования

Параметр для сравнения	ФГОС	ГОС
Структура соответствующего учебного плана	<ul style="list-style-type: none"><li>- обязательная часть;</li><li>- часть, формируемая участниками образовательного процесса</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- федеральный компонент;</li><li>- региональный (национально-региональный) компонент;</li><li>- компонент образовательного учреждения</li></ul>
Внеурочная деятельность	+	-
Устанавливаемые стандартом результаты	<ul style="list-style-type: none"><li>- личностные;</li><li>- метапредметные;</li><li>- предметные</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- учащиеся должны знать;</li><li>- учащиеся должны уметь;</li><li>- учащиеся должны использовать в практической деятельности и повседневной жизни*</li></ul>

\*Данная структура соответствует федеральному компоненту государственного образовательного стандарта

# Отличия ФГОС общего образования от ГОС общего образования

Параметр для сравнения	ФГОС	ГОС
Основа стандарта	Системно-деятельностный подход	Основные направления модернизации российского образования*
Умение учиться	Формирование и развитие универсальных учебных действий (для ступеней НОО и ООО соответственно)	Формирование, совершенствование и расширение общеучебных умений, навыков и способов деятельности**
Финансирование образовательного процесса	Урочная и внеурочная деятельность (основная образовательная программа)	Базисный учебный план

\* Определены Концепцией модернизации российского образования на период до 2010 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации № 1756-р от 29 декабря 2001 г.

\*\* Относится к федеральному компоненту государственного образовательного стандарта

# ОСНОВНЫЕ СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ КУРСА ОХВАТЫВАЮТ СЛЕДУЮЩИЕ ГРУППЫ ВОПРОСОВ:

- ▶ вопросы, связанные с пониманием сущности информационных процессов, информационными основами процессов управления в системах различной природы; вопросы, охватывающие представления о передаче информации, канале передачи информации, количестве информации;
- ▶ способы представления информации, методы и средства формализованного описания действий исполнителя; вопросы, связанные с выбором исполнителя для решения задачи, анализом его свойств, возможностей и эффективности его применения для решения данной задачи;
- ▶ вопросы, связанные с методом формализации, моделирования реальных объектов и явлений для их исследования с помощью компьютера, проведения компьютерного эксперимента;
- ▶ этапы решения задач на ЭВМ, использование программного обеспечения разного типа для решения задач, представление о современных информационных технологиях, основанных на использовании компьютера.

## СОДЕРЖАНИЕ НЕПРЕРЫВНОГО КУРСА ИНФОРМАТИКИ

Начальный (пропедевтический курс)					Основной курс			Базовый и профильный курсы	
⇒ 2	⇒ 3	4	⇒ 5	6	⇒ 7	⇒ 8	9	10	11

### ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ

#### ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

#### ИНФОРМАЦИОННЫЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ

Модуль <b>Информационные процессы</b>	Модуль <b>Информационное моделирование</b>	Модуль <b>Основы системного подхода</b>
Модуль <b>Информационные технологии</b>	Модуль <b>Алгоритмизация и программирование</b>	Модуль <b>Управление в системах</b>
Модуль <b>Автоматизированные информационные системы</b>	Модуль <b>Исполнитель</b>	Модуль <b>Системы искусственного интеллекта</b>
Модуль <b>Информационные ресурсы</b>	Модуль <b>Компьютер</b>	Модуль <b>Социальная информатика</b>

# ОСНОВНЫЕ ТЕМЫ ШКОЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ:

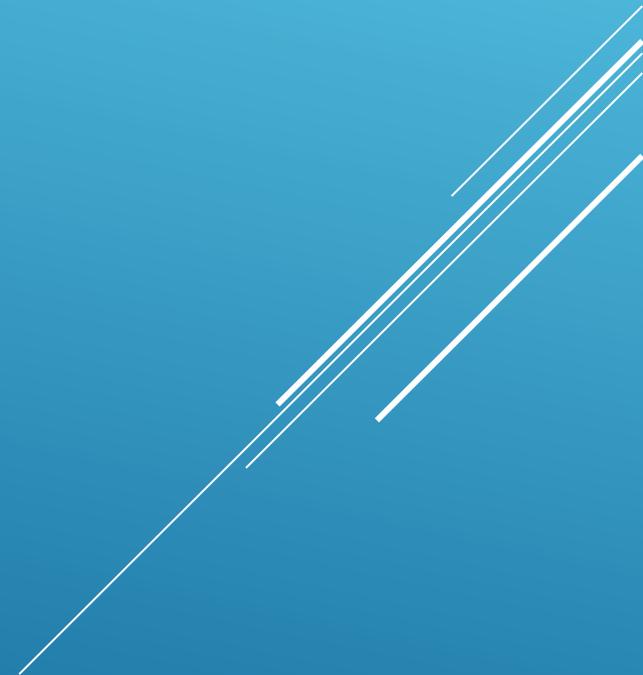
1. Архитектура компьютера и компьютерных сетей.
2. Технологии поиска и хранения информации.
3. Кодирование информации.
4. Компьютерное моделирование.
5. Системы счисления.
6. Элементы теории алгоритмов.
7. Алгоритмизация.
8. Программирование.

# 1. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ

- ▶ 1.1. Кодирование информации.
- ▶ 1.2. Системы счисления.
- ▶ 1.3. Основы логики.
- ▶ 1.4. Моделирование.

## 2. АЛГОРИТМИЗАЦИЯ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

- ▶ 2.1. Исполнение алгоритмов.
- ▶ 2.2. Программирование.



# 3. ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

- ▶ 3.1. Файловые системы.
- ▶ 3.2. Обработка графической информации.
- ▶ 3.3. Цифровое кодирование звука.
- ▶ 3.4. Обработка информации в электронных таблицах.
- ▶ 3.5. Базы данных.
- ▶ 3.6. Телекоммуникационные технологии.

# ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ

## СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ

- ▶ Кодирование информации и измерение ее количества
- ▶ Информационное моделирование
- ▶ Системы счисления
- ▶ Основы алгебры логики
- ▶ Алгоритмизация и программирование
- ▶ Основы информационно-коммуникационных технологий

Структура рабочей программы по информатике и ИКТ должна включать:

1. Пояснительная записка.
2. Требования к уровню подготовки учащихся;
3. Содержание учебного предмета, курса:
  - наименование разделов учебной программы и характеристика основных содержательных линий;
  - перечень лабораторных и практических работ, экскурсий;
  - использование резерва учебного времени с аргументацией;
4. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.
5. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

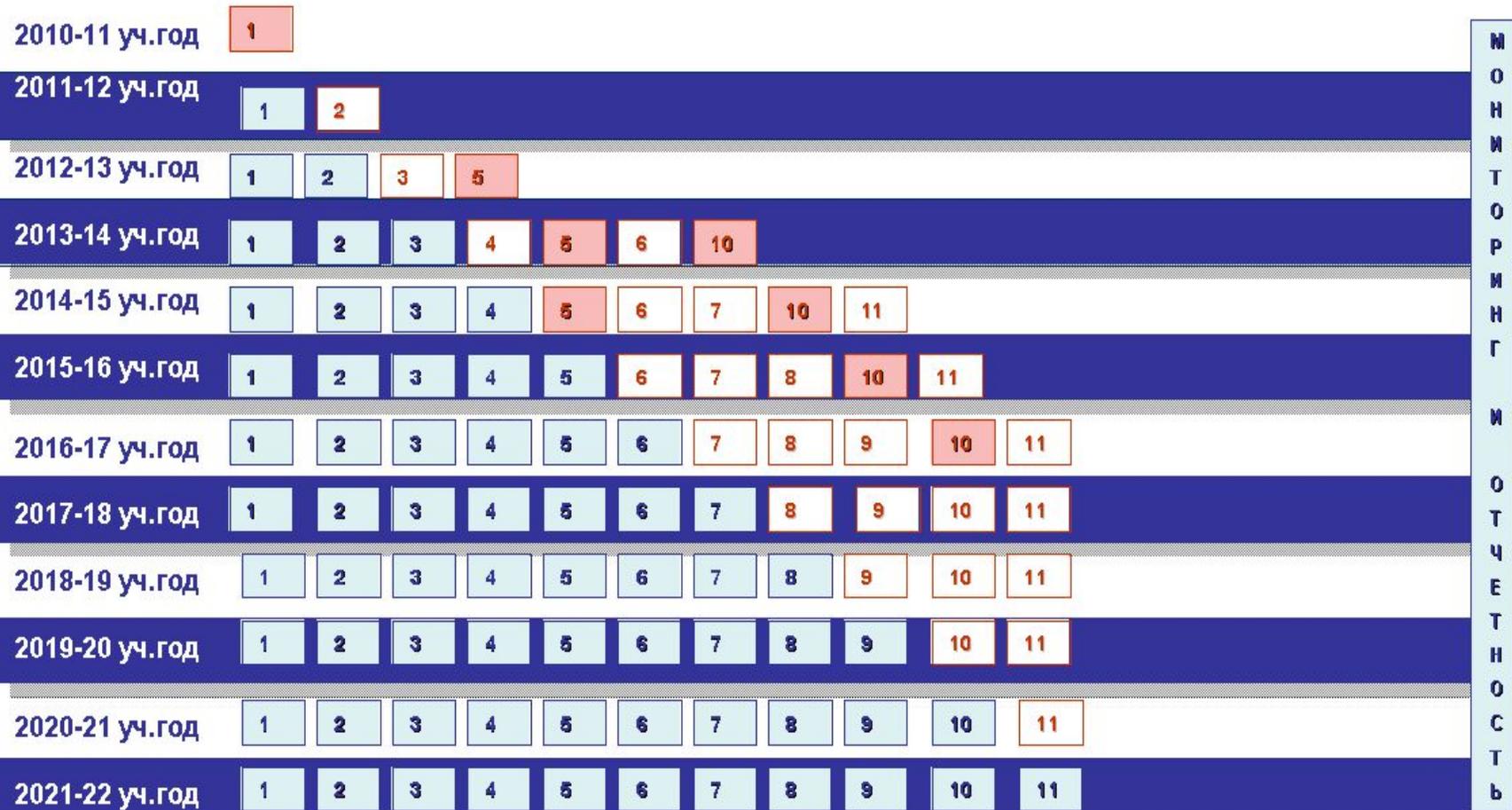
По решению образовательной организации рабочая программа учебного предмета, сформированная в предыдущие годы, может содержать и другие разделы.

При разработке рабочих программ на основе авторских программ, предложенных издательством, к последним необходимо относиться критически и соотносить их с нормативными документами, так как предлагаемые автором(ами) структура учебного материала, логика раскрытия, формулировка тем (дидактических единиц) могут заметно отличаться от примерной программы.

Эти отличия допустимы при условии, что авторская программа полностью раскрывает содержание, предусмотренное стандартом. В случае наличия тем, отраженных в недостаточной мере или отсутствующих в авторской программе, это следует учесть в рабочей программе и предусмотреть их изучение в соответствующем объеме.

# Последовательность действий по введению ФГОС

- обязательное введение ФГОС
- введение ФГОС по мере готовности
- продолжение обучения по ФГОС, введенного по мере готовности



МОНТОР И Н Г И О Т Ч Е Т Н О С Т Ь

# Федеральные законы (с последующими изменения и дополнениями):



- Конституция Российской Федерации от 12 декабря 1993 (поправки от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ, от 21.07.2014 N 11-ФКЗ);
- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 25.12.2018) «Об образовании в Российской Федерации»;
- Трудовой кодекс РФ от 30.12.2001 (новая редакция с изменениями на 2019 год);
- Приказ Минтруда России от 18.10.2013 №544 «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего) (воспитатель, учитель)»;
- Концепция долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 г;

## Федеральные законы (с последующими изменения и дополнениями):



- Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» утверждена Распоряжением правительства РФ от 28 июля 2017 г. № 1632-р;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 N 189 (ред. от 24.11.2015) "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях" (вместе с "СанПиН 2.4.2.2821-10. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы") (Зарегистрировано в Минюсте России 03.03.2011 N 19993);
- Федеральный закон об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации;
- Комментарий к Федеральному закону об информации, информатизации и защите информации.

# Права:

- Всеобщая декларация прав человека;
- Конвенция о правах ребенка.



# Стандарты образования:

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования
- Стандарт основного общего образования по информатике и ИКТ
- Стандарт среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ (базовый уровень)
- Стандарт среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ (профильный уровень)

# Приказы и положения:

- Положение об особенностях режима рабочего времени и времени отдыха педагогических и других работников образовательных учреждений.



# Примерные программы:

- Примерная программа основного общего образования по информатике и информационным технологиям
- Примерная программа среднего (полного) общего образования по информатике и информационным технологиям (базовый уровень)
- Примерная программа среднего (полного) общего образования по информатике и информационным технологиям (профильный уровень)