



# ЦИФРОВОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ РАБОТЫ С ОДАРЕННЫМИ ДЕТЬМИ



# Тектоника современного образования: новые задачи

«Одним из следствий эры научно-технического прогресса является то, что знания постоянно модифицируются и обновляются.

Следовательно, сегодня образование должно быть посвящено не столько распространению и складированию знаний, сколько освоению способов его добывания (учиться учиться)... Впервые в истории человечества образование вовлечено в процесс **подготовки людей к жизни в обществе, которое еще не существует»**

Из доклада комиссии ЮНЕСКО “Learning to be”

Эдгар Фор, 1972



# Тектоника современного образования: II технологическая революция

## Apple I - 1975

Steve Jobs and  
Steve Wozniak  
created Apple  
personal computer



2007

2010



1981



1984



# Сдвиг образовательной парадигмы

## ○ *Содержание образования:*

«знаю, что»



«знаю как»

## ○ *Форма образования:*

обучение



учебная деятельность

## ○ *Позиция учителя:*

транслятор



организатор деятельности

наставник



сотрудник

судья



эксперт

## ○ *Позиция ученика:*

объект обучения



субъект уч. деятельности

## ○ *Стиль управления школой:*

командно-



командный

административный



# Новая реальность

**Цифровая экономика** - смена парадигм того, как мы работаем и общаемся, самовыражаемся, получаем информацию и развлекаемся

**Темпы развития.** Развивается не линейно, а скорее экспоненциальными темпами. Новая технология сама синтезирует все более передовые и эффективные технологии

**Широта и глубина.** Изменяет не только то, «что» и «как» мы делаем, но и то, «кем» мы являемся

**Системное воздействие.** Предусматривает целостные внешние и внутренние преобразования всех систем во всех странах, компаниях, отраслях и обществе в целом

28 июля 2017 г. № 1632-р вышло Распоряжение Правительства Российской Федерации Об утверждении Программы «Цифровая экономика Российской Федерации»



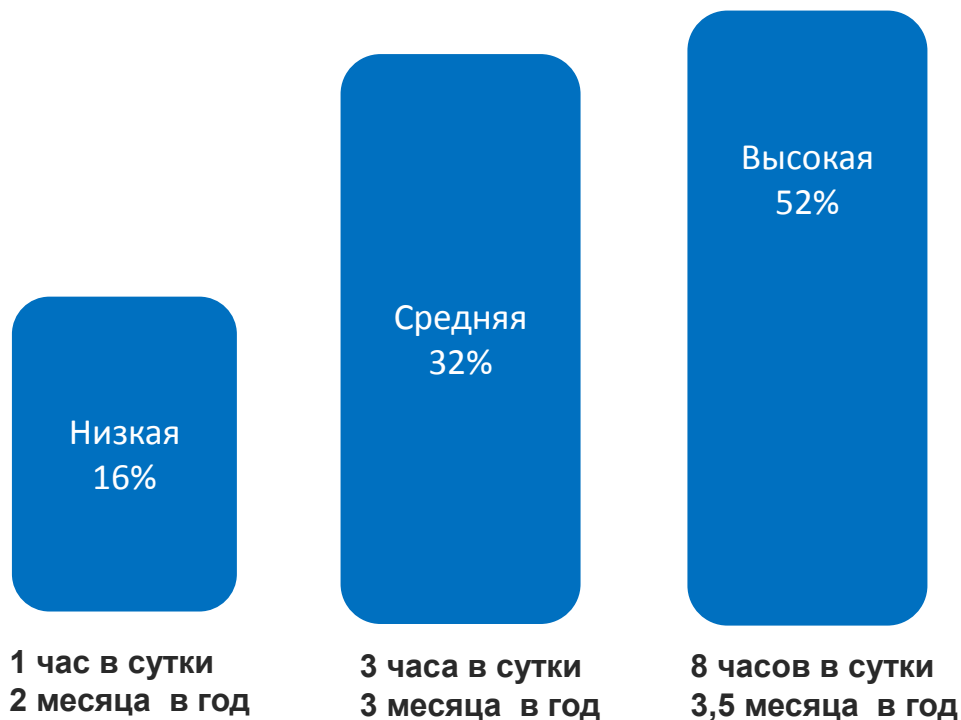


# Цифровое образование: «Беспилотные» школы?





# Онлайн активность российских школьников



**Количество детей с высоким уровнем интернет активности увеличилось в 2,5 раза по сравнению с 2013 г.**







# Интернет - новая ситуация развития детства

Интернет - не просто технология, это - среда обитания, источник развития

Интернет - явление культуры, порождающее новые формы деятельности, культурные практики, феномены, знания и смыслы







# Сетевое поколение

Первое поколение, для которого технологическая среда и виртуальная реальность - естественная среда обитания. Впервые в истории более грамотно и опытно, чем старшее поколение, в обращении с новыми технологиями





# Сетевое поколение: когнитивная сфера

- Высокий уровень развития социальных навыков в рамках социальных сетей и виртуальной коммуникации
- Коммуникабельны и контактны
- Предпочитают общаться через социальные сети и мобильные телефоны (мир виртуальный – миру реальному)
- **Склонны к индивидуализму** (важно выразить свою точку зрения и обозначить место в мире)
- Быстро принимают решения
- Тяжело воспринимают сложную информацию в больших объемах





# Сетевое поколение: аффективная сфера

- Эмоционально открыты, оптимистичны и контактны
- **Чувство уникальности и неповторимости** (рост возможностей для саморазвития и самопрезентации)
- Эгоизм и эгоцентризм во взаимодействии, сложности в нахождении компромиссов
- Большая значимость семьи
- Мотивированы к расширению, но не углублению знания
- Высокий уровень и темп психического развития







# Сетевое поколение: ценностно-мотивационная сфера

- **Свобода, творчество, развлечения**
- Постоянный поиск нового
- Частая смена места работы и профессии
- Настроены на гибкий график и работу в удаленном доступе, чтобы хватало времени на саморазвитие и самореализацию
- Видеоигры приучили их к инструкциям и контролю







# Компетенции цифровой экономики: личностные качества

- Принятие базовых национальных ценностей
- Любознательность
- Инициативность
- Настойчивость
- Лидерские качества
- Социальная и культурная включенность в общественную жизнь
- Осознанная, ответственная деятельность





# Компетенции цифровой экономики: базовые умения и навыки

- Навыки чтения и письма
- Математическая грамотность
- Гуманитарные знания
- Естественнонаучные знания
- Финансовая и предпринимательская грамотность
- ИКТ-грамотность
- Общекультурная и гражданская грамотность



**Цифровая грамотность**



# Компетенции цифровой экономики: ключевые компетенции

- Критическое мышление
- Творческое мышление
- Комплексное мышление
- Умение общаться
- Умение работать в коллективе
- Совместная деятельность и сотрудничество



Комплексное мышление – частный случай системного мышления, умение понять взаимодействие элементов целой динамичной системы, работа которой подчиняется определенным закономерностям. Предполагает эффективную коммуникацию и представление результатов



# Цифровое образование

- **Ориентированность на развитие личности обучающегося**
- Удаленное взаимодействие в образовательных сетях, мобильное образование
- Модульное построение сетевых образовательных программ
- Гибкость и адаптивность непрерывное обновление сетевых образовательных программ на основе анализа больших данных
- Проектная, учебно-исследовательская, практикоориентированная деятельность
- Сетевая социализация
- LOD - обучение по требованию («уберизация»)
- Сетевая управленческая культура



# Персонализация

Основной  
тренд  
развития  
современного  
общества в  
сфере  
человеческого  
капитала





# Персонализация



## В бизнесе

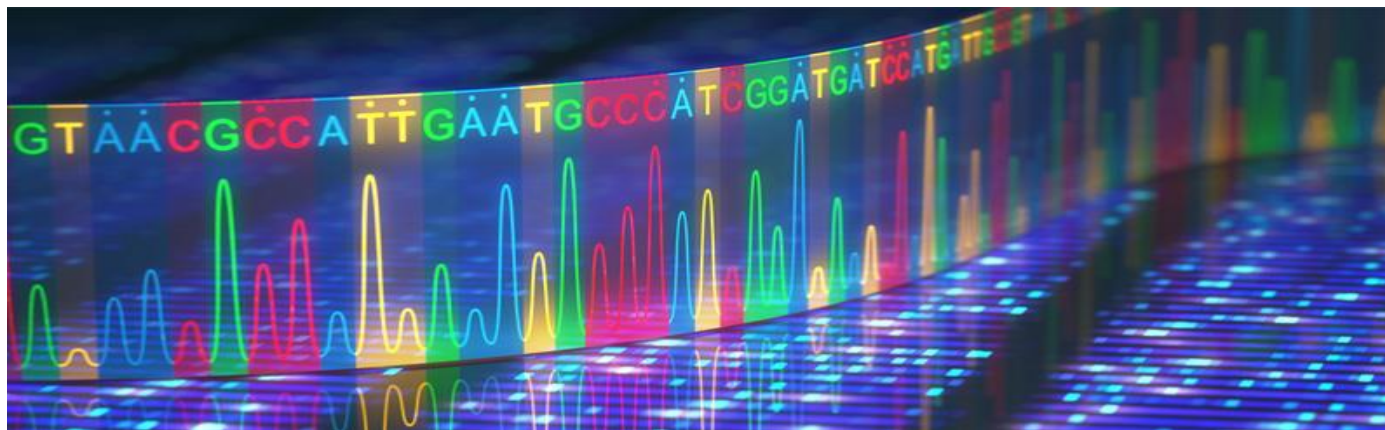
Personalize the Experience to Create Customer Loyalty



- В наши дни **85%** пользователей интернета знают о том, что сайты отслеживают их онлайн-покупки и поведение. Из этого числа **75%** пользователей хотели бы, чтобы собранная таким образом информация использовалась представителями ритейла чтобы помогать нам в формировании положительного опыта покупок в интернете.



# Персонализация в медицине



- В 2003 году был прочитан геном человека (20 лет международного сотрудничества и \$3 000 000 000)
- В 2017 году полностью прочитать геном конкретного человека потребует 60 минут и \$100
- Благодаря развитию технологий, включая цифровые, в ближайшем будущем медицина из реактивной превратится в предикативную



# Новые возможности в образовании

- Сетевая форма организации образовательного процесса (ст. 15 ФЗ «Об образовании в РФ»): использование материально-технических и кадровых ресурсов различных школ, ВУЗов, музеев, театров и т.д.
- Очно-заочная форма обучения (ст. 17 части 2, 3, 4; ст. 34 часть 1 п.3 ФЗ «Об образовании в РФ»): использование современных ИКТ-технологий, позволяет уйти от привязке к пространству и времени, от жесткой классно-урочной системы
- Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 N 816 "Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ"





# Персонализация в образовании

Персонализированное учение – весь спектр образовательных программ, форм и методов учебной деятельности, направленных на удовлетворение конкретных образовательных запросов, интересов, устремлений, обучающихся, позволяющих самостоятельно определять стратегию и темп учения





# Факторы персонализации

- Проектная деятельность
- Исследовательская деятельность
- Критериальное оценивание (самооценивание)
- Смешанное обучение (очно-заочная форма)
- Индивидуальные учебные планы
- Индивидуальное расписание



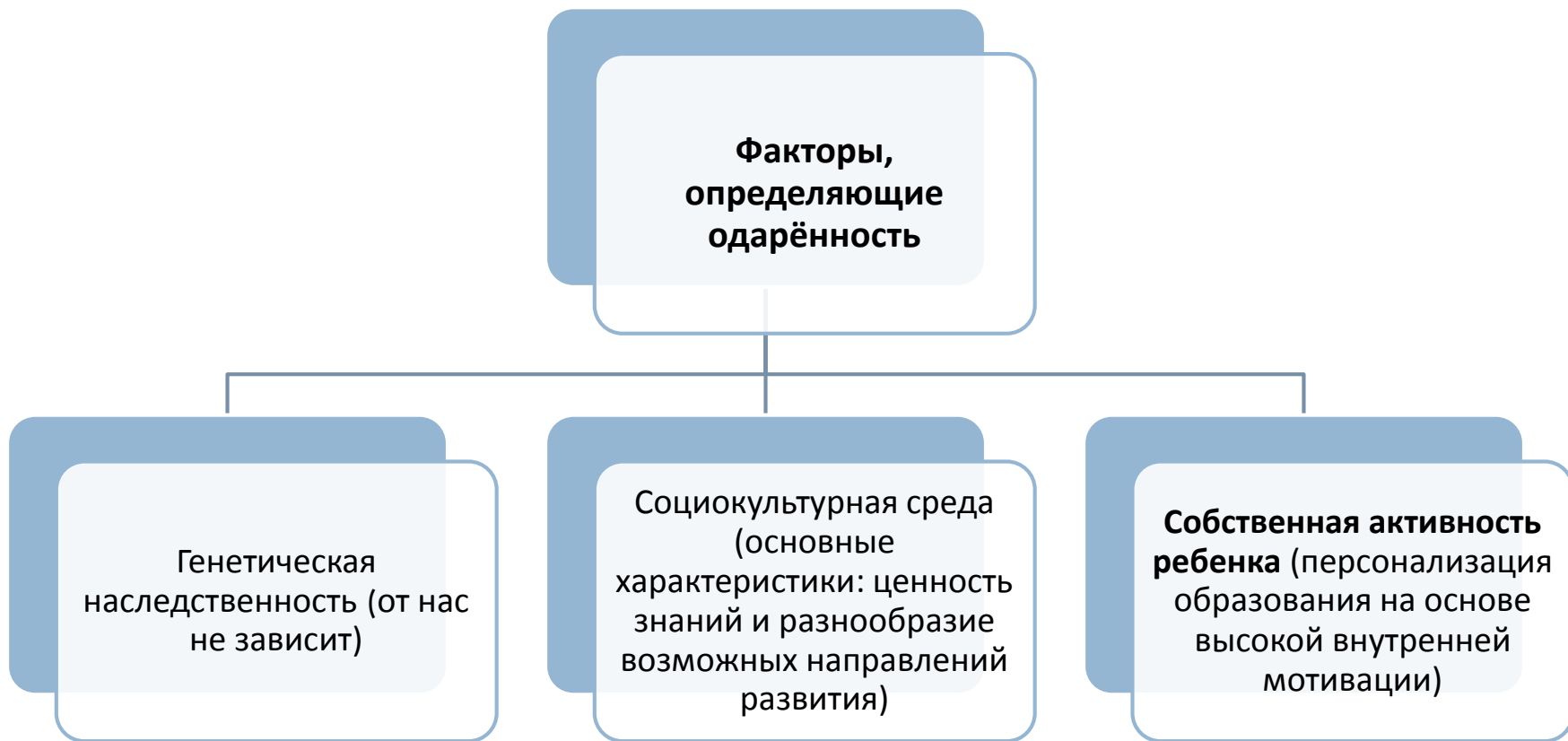
# Одарённые дети – дети со специальными образовательными потребностями

- **Одаренный ребенок** — это **ребёнок**, который выделяется яркими, очевидными, иногда выдающимися достижениями (или имеет **внутренние предпосылки** для таких достижений) в том или ином виде деятельности





# Факторы, определяющие одарённость







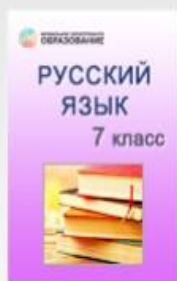
# Основные направления использования МЭШ





# Самостоятельно организуемое освоение части образовательной программы

7 класс



Заочное освоение части программы  
(несколько предметов) в заочной форме в  
удобное время в удобном месте везде, где  
есть интернет.



# Ускоренное освоение образовательной программы (части программы)

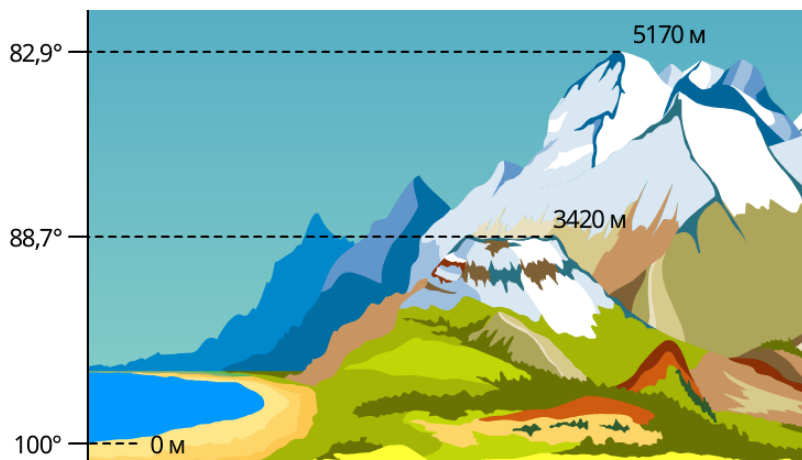
The screenshot displays the 'Mobile Electronic Education' interface. On the left is a navigation menu with categories: КОММУНИКАЦИИ (Communications), УПРАВЛЕНИЕ УЧЕБНЫМ ПРОЦЕССОМ (Management of the Learning Process), ПЕРСОНАЛИЗАЦИЯ И ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЯ (Personalization and Individualization), and СТАТИСТИКА (Statistics). The main content area is divided into two sections: 'Алгебра' (Algebra) and 'Английский язык' (English Language). Each section contains a grid of subject cards. The Algebra section shows cards for 7th, 11th, 9th, 8th, and 10th grades. The English Language section shows cards for 7th, 10th, 4th, 11th, 9th, and 8th grades. Each card features the subject name, grade level, and a representative image.

Ускорение – освоение программы по предмету в ускоренном (интенсивном) режиме, например два учебных года за один (статья 34 п. 3, ФЗ №273)



# Расширение учебного материала

## □ Расширение объема изучаемого материала,



Среди вещей альпинистов можно заметить металлические кастрюли-скороварки с плотными крышками. Но зачем тащить в горы эти тяжелые и громоздкие предметы? Всё дело в том, что из-за низкого атмосферного давления, вода в горах закипает при более низкой температуре. Поэтому приготовить даже самую простую пищу — сварить суп или кашу, заварить чай — на большой высоте превращается в серьёзную проблему. Из-за относительно низкой температуры кипения воды всё готовится намного дольше, а чай и кофе не настаиваются до обычной крепости. Поэтому кастрюля с герметичной крышкой, в которой давление выше, а значит, выше и температура кипения, в горах — вещь незаменимая.

Н



Задание с открытым  
ответом



Проектируем. Цветочные  
часы

[Приступить к выполнению](#)



Исследуем.  
Имена ветров

В древнегреческой мифологии каждый ветер (северный, южный, западный и восточный) имел своё имя и свой характер. Но не только эти ветра имеют собственные имена. Самум, мистраль, сирокко, чинук, бора, фён... Выберите один из ветров и проведите мини-исследование: где и почему дует такой ветер, какой у него характер и почему он получил такое название.





# Углубление предметных знаний

- Работа по дополнительным рубрикам, выходящим за рамки школьной программы
- Курсы подготовки к олимпиадам и Сборники олимпиадных задач



Вопрос для обсуждения



Медиатека.

Художественный фильм  
«Детство» (1938)



Задание с открытым от-  
ветом. В практической  
плоскости.



Родом из детства



Клуб знатоков.

Растения короткого  
и длинного дня



Это интересно.

Шампанские ярмарки



Это интересно.

Монеты средневековой  
Европы



# Задачи школы

- Выявление интеллектуально одаренных детей по экспертной оценке педагогов на основании признаков (1) высокой внутренней мотивации и (2) нестандартности мышления;
- Заключение договора с родителями на формирование индивидуальной образовательной программы (ИОП), включая очно-заочную форму обучения (родители должны осознавать, что детям в этой системе предоставляется значительно больше свободы для самостоятельной активной познавательной деятельности, что и является основным фактором развития одаренности);
- Назначение тьютора для каждого из одаренных детей;
- Формирование индивидуального учебного плана (ИУП) для каждого из учащихся (в план могут быть включены ускоренные курсы, дополнительные курсы и т.п.);
- Составление индивидуального расписания занятий (в нем должны быть предусмотрены как занятия в общем классе по тем предметам, по которым одаренный ребенок обучается по общей программе, так и освобождение от посещения общих занятий в том случае, если учащийся изучает предмет ускоренно, или на расширенном/углубленном уровне);
- Обеспечение возможности самостоятельных занятий в системе МЭШ (в том случае, если учащийся освобожден от занятий в общем классе и у него образуется «окно» в расписании, он должен иметь в это время доступ к компьютеру или мобильному устройству для самостоятельных занятий);
- Подготовка кадров для работы сетевыми преподавателями, тьюторами и тренерами



# Индивидуальный учебный план

Определение основных параметров ИУП в совместном обсуждении с учащимся, его родителями и педагогами:

- Какие предметы будут выведены на заочное обучение?
- Какие предметы будут изучаться в очном режиме?
- Как будет использоваться МЭШ?



# Пример: ИУП Саши Овечкина

| Предмет         | Преподаватель, класс (очная) | Сетевой преподаватель (заочная) |
|-----------------|------------------------------|---------------------------------|
| Русский язык    | Иванова М.И. , 7В            |                                 |
| Литература      | Иванова М.И. , 7В            |                                 |
| Английский язык | Петрова О.И. 7А              |                                 |
| Алгебра         |                              | Сидорова Е.И.                   |
| Геометрия       |                              | Сидорова Е.И.                   |
| Информатика     | Федоров А.И. 7А              |                                 |
| История         |                              | Лебедева А.И.                   |
| Обществознание  |                              | Лебедева А.И.                   |
| География       |                              | Гусева И.И.                     |
| Биология        |                              | Уткин А.И.                      |
| Физика          | Курочкин Ф.И., 7А            |                                 |
| Музыка          | Мусоргская Т.И. 7Б           |                                 |
| ИЗО             | Айвазян О.П. 7Б              |                                 |
| Технология      | Кулибин П.П. 7А              |                                 |
| Физкультура     |                              |                                 |







# Индивидуальное расписание Саши Овечкина

| №                  | 7А        | 7Б        | 7В        | Овечкин Саша   |
|--------------------|-----------|-----------|-----------|----------------|
| <b>Понедельник</b> |           |           |           |                |
| 1                  | русс.яз.  | литер     | алгебра   |                |
| 2                  | англ. яз. | ФЗК       | геом      | англ. яз. (7А) |
| 3                  | история   | географ   | русс.яз.  | русс.яз. (7В)  |
| 4                  | алгебра   | англ. яз. | литер     | Литер (7В)     |
| 5                  | ФЗК       | история   | ФЗК       |                |
| 6                  |           | алгебра   | ИЗО       |                |
| <b>Вторник</b>     |           |           |           |                |
| 1                  | геом      | физика    | русс.яз.  | русс.яз. (7В)  |
| 2                  | информ    | русс.яз.  | физика    | Информ (7А)    |
| 3                  | физика    | геом      | географ   | Физика (7А)    |
| 4                  | англ. яз. | ФЗК       | англ. яз. | англ. яз. (7А) |
| 5                  | ФЗК       | англ. яз. | алгебра   |                |
| 6                  | русс.яз.  |           |           |                |
| <b>Среда</b>       |           |           |           |                |
| 1                  | географ   | русс.яз.  | информ    |                |
| 2                  | ИЗО       | информ    | русс.яз.  | русс.яз. (7В)  |
| 3                  | алгебра   | алгебра   | биолог    |                |
| 4                  | биолог    | ИЗО       | алгебра   | ИЗО (7Б)       |
| 5                  | русс.яз.  | биолог    | обществ   |                |
| 6                  | литер     | история   | история   |                |
| <b>Четверг</b>     |           |           |           |                |
| 1                  | история   | алгебра   | англ. яз. |                |
| 2                  | алгебра   | литер     | географ   |                |
| 3                  | технол    | русс.яз.  | алгебра   | Технол (7А)    |
| 4                  | технол    | англ. яз. | ФЗК       | Технол (7А)    |
| 5                  | англ. яз. | технол    | музыка    | англ. яз. (7А) |
| 6                  | музыка    | технол    |           |                |
| <b>Пятница</b>     |           |           |           |                |
| 1                  | алгебра   | геом      | физика    |                |
| 2                  | геом      | географ   | ФЗК       |                |
| 3                  | физика    | ФЗК       | англ. яз. | Физика (7А)    |
| 4                  | географ   | физика    | геом      |                |
| 5                  | ФЗК       | музыка    | технол    | музыка (7Б)    |
| 6                  |           |           | технол    |                |
| <b>Суббота</b>     |           |           |           |                |
| 1                  | русс.яз.  | русс.яз.  | история   |                |
| 2                  | биолог    | алгебра   | русс.яз.  | русс.яз. (7В)  |
| 3                  | обществ   | биолог    | литер     | Литер (7В)     |
| 4                  | литер     | обществ   | биолог    |                |





# Пример: ИУП Димы Менделеева

| Предмет         | Преподаватель, класс (очная) | Сетевой преподаватель (заочная) |
|-----------------|------------------------------|---------------------------------|
| Русский язык    | Иванова М.И. , 10В           |                                 |
| Литература      | Иванова М.И. , 10В           |                                 |
| Английский язык | Петрова О.И., 10А            |                                 |
| Алгебра         | Сидорова Е.И., 10Б           | Сидорова Е.И.                   |
| Геометрия       | Сидорова Е.И., 10Б           | Сидорова Е.И.                   |
| Информатика     | Федоров А.И. , 10А           | Федоров А.И.                    |
| История         |                              | Лебедева А.И.                   |
| Обществознание  |                              | Лебедева А.И.                   |
| География       |                              | Гусева И.И.                     |
| Биология        |                              | Уточкин А.И.                    |
| Физика          |                              | <b>Теслов Н.П.</b>              |
| Химия           |                              | <b>Авогадров М.В.</b>           |
| Физкультура     | Быстров Ф.И., 10В            |                                 |
| ОБЖ             |                              | Пучков В.А.                     |





# Индивидуальное расписание Димы Менделеева

| №                  | 10А       | 10Б       | 10В       | Менделеев Дима  |
|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------------|
| <b>Понедельник</b> |           |           |           |                 |
| 1                  | русс.яз.  | литер     | алгебра   |                 |
| 2                  | англ. яз. | ФЗК       | геом      | англ. яз. (10А) |
| 3                  | история   | географ   | русс.яз.  | русс.яз. (10В)  |
| 4                  | алгебра   | англ. яз. | литер     | Литер (10В)     |
| 5                  | ФЗК       | история   | ФЗК       | ФЗК (10В)       |
| 6                  |           | алгебра   |           | Алгебра (10Б)   |
| <b>Вторник</b>     |           |           |           |                 |
| 1                  | геом      | физика    | русс.яз.  | русс.яз. (10В)  |
| 2                  | информ    | русс.яз.  | физика    | Информ (10А)    |
| 3                  | физика    | геом      | географ   | Геометрия (10Б) |
| 4                  | англ. яз. | ФЗК       | англ. яз. | англ. яз. (10А) |
| 5                  | ФЗК       | англ. яз. | алгебра   |                 |
| 6                  | литер     |           |           |                 |
| <b>Среда</b>       |           |           |           |                 |
| 1                  | географ   | русс.яз.  | информ    |                 |
| 2                  | ОБЖ       | информ    | литер     | литер (10В)     |
| 3                  | алгебра   | алгебра   | биолог    | алгебра (10Б)   |
| 4                  | биолог    | ОБЖ       | алгебра   |                 |
| 5                  | русс.яз.  | биолог    | обществ   |                 |
| 6                  | литер     |           | история   |                 |
| <b>Четверг</b>     |           |           |           |                 |
| 1                  | история   | алгебра   | англ. яз. | алгебра (10Б)   |
| 2                  | алгебра   | литер     | географ   |                 |
| 3                  | Химия     | русс.яз.  | алгебра   |                 |
| 4                  | Химия     | англ. яз. | ФЗК       | ФЗК (10В)       |
| 5                  | англ. яз. | Химия     | ОБЖ       | англ. яз. (10А) |
| 6                  |           | Химия     |           |                 |
| <b>Пятница</b>     |           |           |           |                 |
| 1                  | алгебра   | геом      | физика    | Геометрия (10Б) |
| 2                  | геом      | географ   | ФЗК       | ФЗК (10В)       |
| 3                  | физика    | ФЗК       | англ. яз. |                 |
| 4                  | географ   | алгебра   | геом      | алгебра (10Б)   |
| 5                  | ФЗК       | физика    | русс.яз.  | русс.яз. (10В)  |
| 6                  |           |           | литер     | Литер (10В)     |
| <b>Суббота</b>     |           |           |           |                 |
| 1                  | русс.яз.  | литер     | история   |                 |
| 2                  | биолог    | история   | Химия     |                 |
| 3                  | обществ   | биолог    | Химия     |                 |
| 4                  | литер     | обществ   | биолог    |                 |







# Смешанное обучение (blended learning)



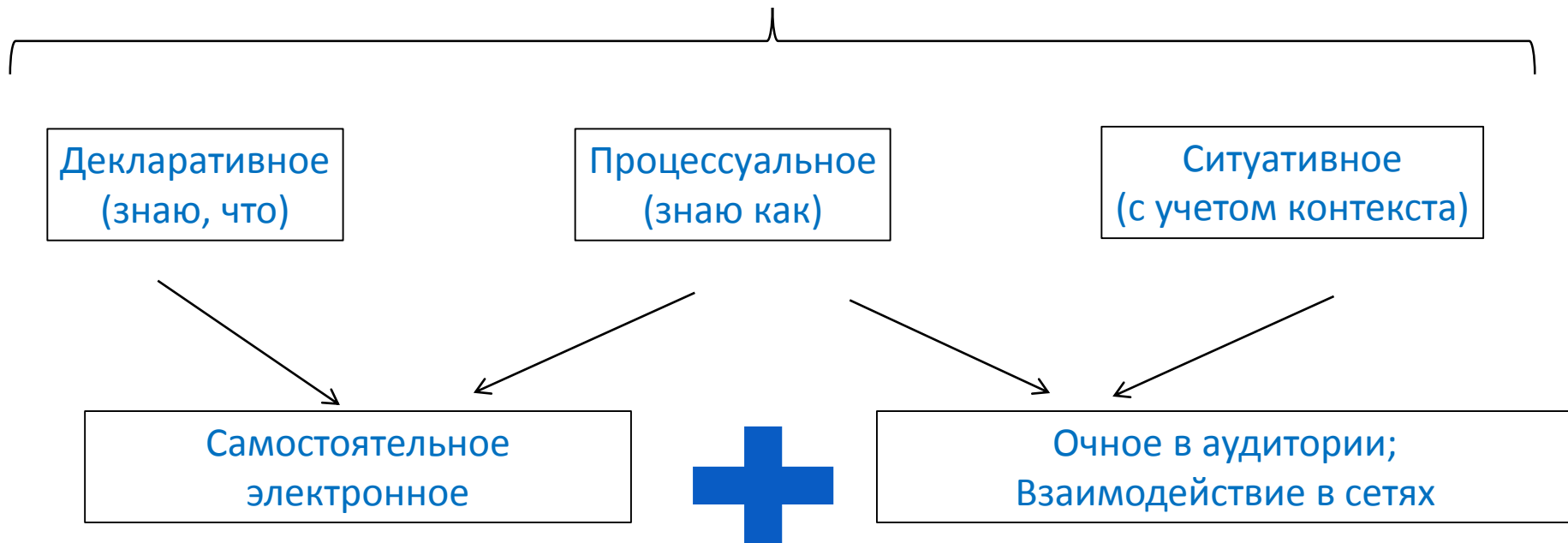
- технология организации образовательного процесса, в основе которого лежит концепция объединения **традиционного (F2F) и электронного обучения**, базирующегося на новых дидактических возможностях, предоставляемых ИКТ и современными учебными средствами.





# Распределение образовательного контента

## Тип знания (контент)



## Смешанное обучение



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

