

**КОНЦЕПЦИЯ**  
**совершенствования (модернизации)**  
**единой информационной**  
**образовательной среды в Российской**  
**Федерации, обеспечивающей**  
**реализацию национальных стратегий**  
**развития Российской Федерации**

---

**Разработчики:** авторский коллектив  
под руководством А.М. Кондакова,  
д.п.н., член-корр. РАО

**Авторский коллектив:**

**Кондаков А.М.**, руководитель авторского коллектива, доктор педагогических наук, член-корр. РАО

**Вавилова А.А.**, кандидат юридических наук Григорьев Сергей Георгиевич, доктор технических наук, член-корр. РАО

**Гриншкун В.В.**, доктор педагогических наук

**Дронов В.П.**, доктор географических наук, академик РАО

**Кондакова М.Л.**, кандидат педагогических наук

**Метелькова Е.И.**, кандидат психологических наук

**Монахов С.В.**, кандидат психологических наук

**Позднеев Б.М.**, доктор технических наук

**Шмелькова Л.В.**, кандидат педагогических наук

**Феденко Л.Н.**, кандидат педагогических наук

## Оглавление

<b>Введение</b> .....	4
1. Актуальность и предпосылки разработки Концепции.....	5
2. Базовые принципы и ориентиры Концепции, представляющие собой методологические основания ее построения и применения с учетом национальных стратегий развития Российской Федерации.....	16
3. Роль ЕИОС в обеспечении реализации национальных стратегий развития Российской Федерации.....	24
4. Цель и задачи Концепции.....	32
5. Общая характеристика направлений совершенствования (модернизации) ЕИОС.....	33
6. Требования к ЕИОС.....	40
7. Направления совершенствования (модернизации) ЕИОС.....	45
8. Основные направления применения Концепции.....	53
9. Ожидаемые результаты, эффекты и риски реализации Концепции....	54
<i>9.1. Ожидаемые результаты реализации Концепции</i> .....	54
<i>9.2. Ожидаемые эффекты реализации Концепции</i> .....	60
<i>9.3. Риски реализации Концепции</i> .....	62
10. Тезаурус ЕИОС.....	63

## **КОНЦЕПЦИЯ**

### **совершенствования (модернизации) единой информационной образовательной среды в Российской Федерации, обеспечивающей реализацию национальных стратегий развития Российской Федерации**

#### **ВВЕДЕНИЕ**

Настоящая Концепция (далее – Концепция) представляет собой систему взглядов на содержание, принципы и подходы к совершенствованию (модернизации) единой информационной образовательной среды в Российской Федерации (далее – ЕИОС) с учетом национальных стратегий развития Российской Федерации.

Концепцией определяются цели, задачи, базовые принципы и ориентиры, основные направления совершенствования (модернизации) ЕИОС с учетом национальных стратегий развития Российской Федерации.

Предполагается, что Концепция будет реализована до 2025 года.

Концепция включает:

обоснование актуальности и описание предпосылок разработки Концепции;

обоснование базовых принципов и ориентиров Концепции, представляющих собой методологические основания ее построения и применения с учетом национальных стратегий развития Российской Федерации;

описание роли ЕИОС в обеспечении реализации национальных стратегий развития Российской Федерации;

цель и задачи Концепции;

общую характеристику направлений совершенствования (модернизации) ЕИОС;

основные направления применения Концепции;  
описание ожидаемых результатов, эффектов и рисков реализации Концепции;  
тезаурус ЕИОС.

## **1. Актуальность и предпосылки разработки Концепции**

Согласно пункту 3 статьи 16 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» электронная информационно-образовательная среда включает электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места их нахождения. Как следует из той же статьи Федерального закона, обязанность создать условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды предусмотрена для организаций, осуществляющих образовательную деятельность, при реализации образовательных программ с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Вместе с тем, к настоящему времени объективно возникли стратегические вызовы и задачи более широкого порядка, которые требуют уточнения данных трактовок информационно-образовательной среды. В России принят ряд федеральных нормативных правовых документов стратегического планирования (Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации<sup>1</sup>, Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы<sup>2</sup> и др.), которые создали предпосылки и обеспечили запуск «масштабной системной программы развития экономики

---

<sup>1</sup> Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации утверждена Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642).

<sup>2</sup> Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы утверждена Указом Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 г. № 203).

нового технологического поколения»<sup>3</sup> – цифровой экономики, в реализации которой планируется опираться именно на российские компании, научные, исследовательские и инжиниринговые центры, тесно интегрированные с системой образования, экономикой, высокотехнологичными компаниями (Программа «Цифровая экономика Российской Федерации»<sup>4</sup>).

Таким образом, электронная информационно-образовательная среда становится обязательной и неотъемлемой частью не только собственно единого образовательного пространства Российской Федерации с перспективой интеграции в мировое образовательное пространство, но и важнейшим фактором формирования качественно новой экономики страны.

Учитывая, что единство образовательного пространства Российской Федерации обеспечивается федеральными государственными образовательными стандартами и федеральными государственными требованиями<sup>5</sup>, развитие, совершенствование (модернизация) ЕИОС становится важнейшим условием реализации основных образовательных программ.

В Концепции под ЕИОС, в общефилософском плане, понимается сетевое социальное и культурное пространство конструирования идентичности личности, чувствительное к разнообразию жизни, социокультурной динамике общества, запросам семьи, особенностям ребенка, коммуникативным и сетевым методологиям.

Информационно–образовательная среда Российской Федерации – сетевая открытая образовательная система, обеспечивающая безопасность и единство образовательного пространства Российской Федерации, его интеграцию в мировое образовательное пространство, предназначенная для планирования, организации и управления образовательным процессом на всех уровнях непрерывного образования, взаимодействия всех участников образовательных

---

<sup>3</sup> Послание Президента Российской Федерации Федеральному Собранию Российской Федерации 1 декабря 2016 года.

<sup>4</sup> Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р

<sup>5</sup> Пункт 1 статьи 11 Федерального закона от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

отношений. ЕИОС Российской Федерации представляет собой совокупность разнообразных образовательных и информационных печатных и электронных учебных материалов, электронных информационных ресурсов, средств информационно-коммуникационных сетевых технологий и автоматизированных систем, прорывных образовательных технологий, обеспечивающих удовлетворение перспективных образовательных потребностей личности, общества и государства.

Совершенствование (модернизация) ЕИОС будет в значительной мере определять эффективность реализации национальных стратегий развития Российской Федерации через:

развитие и совершенствование кадрового потенциала высокотехнологичных и стратегических отраслей экономики в рамках реализации программ непрерывного образования;

стимулирование развития цифровых технологий;

возращение новых поколений россиян, свободно владеющих цифровыми технологиями и мотивированных к реализации личного и профессионального потенциала в Российской Федерации;

развитие отечественных систем информационной безопасности;

совершенствование деятельности социальных институтов в условиях сетевого взаимодействия граждан, организаций, общественных объединений.

На протяжении практически всей истории человечества образование считалось одной из наиболее консервативных сфер жизнедеятельности. Ситуация кардинально изменилась с вступлением человечества в цифровую эпоху.

Экономисты, политики, социологи, эксперты различных профилей социально-экономического развития заявляют о наступлении Четвертой промышленной революции. В отличие от Третьей промышленной революции (электроника и цифровые технологии, автоматизировавшие производство, стирание граней между физическими, цифровыми и биологическими сферами) Четвертая промышленная революция, базирующаяся на цифровых и сетевых

технологиях, породила наиболее быстрые, радикальные, масштабные и сложные перемены не только в экономике, но и социальной сфере, общественной жизни, в том числе в образовании.

Человечество вступило в новую эпоху своего развития – сетевое общество, формирующее новую сетевую культуру человека, преобразующую сферы духовности, социального взаимодействия и технологий. Коренное отличие современных трансформаций человеческого общества от ранее происходивших его эволюций заключается в том, что формирование сетевого общества происходит во взаимодействии реальной, виртуальной и дополненной реальностей. Сетевое общество характеризуется новыми взаимоотношениями между людьми, новым отношением человечества к окружающей среде, информации, технике.

В образовательной сфере наиболее значимым является переход от эксклюзивности, ограниченности форм получения знаний и информации (а порой и искусственно создаваемого дефицита их получения) к всеобщей их доступности, от примата формализованных институтов к примату разнообразных форм взаимодействия всех участников образовательных отношений, от массовости единообразных методов обучения к персонализации.

Сетевая культура общества характеризуется:

- сетевой логикой распространения информации (сетевые информационные потоки, структуры и взаимодействия);
- непрерывно и стремительно обновляющейся сетевой экономикой с размытыми пространственными и временными границами;
- принципиально новыми компетенциями человека на фоне непрерывной «инфляции» традиционных квалификаций, моделей занятости;
- формированием «сетевой личности» как новой формы самоидентификации человека – онлайн-идентичности;
- персонификацией отбора и использования информации в сети, являющейся новым фундаментальным явлением в человеческой культуре;

– развитием социальных медиа как новой формы отражения общественного сознания, самого социального продукта цифровой культуры, лишенного границ для взаимодействия и коммуникации;

– научными исследованиями на основе анализа больших данных, как следствие новой методологией науки.

В сетевом обществе, центром которого является человек (личность) способный безгранично расширять знание, набор связей, направления взаимодействия, принципиальное значение приобретают вопросы духовности, этики, морали, нравственности. Развитие сетевого общества, сетевой культуры неизбежно приводит к изменению системы ценностей. И хотя нормы нравственного поведения не изменились, но изменились скорость и средства, с которыми они распространяются.

Сетевая социализация превращается в ведущий фактор становления идентичности личности в современной сетевой культуре в условиях глобального мира, причем во многом она осуществляется за пределами системы образования. Отсутствие управления этими процессами создает риски формирования стихийной, а в ряде случаев и социально деструктивной идентичности. Поэтому вопросы управления формированием идентичности в принципиально новых условиях сетевого общества – ключевая задача любого современного общества и государства.

Основные особенности развития российского общества и экономики в условиях Четвертой промышленной революции нашли отражение в Национальной технологической инициативе<sup>6</sup>, направленной на разработку на основе долгосрочного прогнозирования системных решений по определению и развитию в Российской Федерации ключевых технологий, позволяющих создать условия для глобального технологического лидерства России к 2035 году.

---

<sup>6</sup> Постановление Правительства Российской Федерации от 18 апреля 2016 г. № 317 «О реализации Национальной технологической инициативы».

К сквозным технологиям, отобранным с учетом основных трендов мирового развития, исходя из приоритета сетевых технологий, сконцентрированных вокруг человека как конечного потребителя, относятся<sup>7</sup>:

большие данные;  
нейротехнологии и искусственный интеллект;  
системы распределенного реестра;  
квантовые технологии;  
новые производственные технологии;  
промышленный интернет;  
компоненты робототехники и сенсорики;  
технологии беспроводной связи;  
технологии виртуальной и дополненной реальностей.

В социокультурной сфере в эпоху Четвертой промышленной революции происходят глобальные и масштабные трансформации, обусловленные кардинальным изменением того, как общество живет, работает, как граждане относятся друг к другу, как изменяется их идентичность и все, что с ней связано.

В образовании Четвертая промышленная революция породила эпоху наиболее радикальных перемен после появления печатного станка Гуттенберга, «Великой дидактики» Я.А. Коменского и формирования национальных систем образования. Основным источником перемен – совокупность вызовов, стоящих перед образованием, в том числе новые политические, социальные, культурные и экономические контексты, факторы сложности и неопределённости.

В цифровую эпоху образование имеет ряд особенностей:

1. Образование становится важнейшей отраслью экономики цифрового общества, крупнейшим нематериальным активом любого государства. В связи с

---

<sup>7</sup> Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р).

этим формирование и капитализация образования должны быть максимально управляемыми.

2. Изменяются способы создания, передачи и фиксации знания, процесс личностного развития человека, его самоидентификации на основе все более широкого использования постоянно развивающихся цифровых технологий и телекоммуникаций сетевого общества.

3. Знания становятся общедоступны и относительно дешевы за счет транснациональности и транскультуральности цифровых технологий.

4. Возникает быстрорастущий рынок образовательных услуг вне формальной системы образования, который может в короткие сроки сузить сферу применения традиционных образовательных систем, привести к созданию новых образовательных стандартов, отвечающих формирующимся и быстро изменяющимся запросам потребителей. Значительная часть инноваций в образовании уже сегодня реализуется через образовательно-технологические стартапы.

5. Растет спрос на новые компетенции и формы подготовки, провоцируемый динамикой развития экономики в условиях неопределенности, быстрой сменой технологий, а именно:

навыки и компетенции XXI века:

– базовые навыки, которые помогают решать повседневные задачи (навыки осмысленного чтения и письма, математическая грамотность, финансовая и предпринимательская грамотность, естественнонаучные знания, ИКТ-грамотность, культурная и гражданская грамотность и пр.);

– компетенции, которые помогают решать более сложные задачи, в том числе в ситуации неопределенности и ускоряющихся изменений окружающей среды (критическое мышление, креативность, творческое и нелинейное мышление, умение общаться, работать в коллективе, конструктивно взаимодействуя с другими членами команды);

– личностные качества, черты характера, которые помогают адаптироваться к стремительным изменениям окружающей среды

(любопытность, инициативность, настойчивость, умение работать на результат, лидерские качества, социальная и культурная включенность в общественную жизнь);

– «высокоскоростное», в том числе неформальное образование под узкий круг задач;

– образование «на протяжении жизни» (непрерывное образование, постоянное получение новых знаний и компетенций) в условиях стремительных технологических, экономических, социальных, культурных изменений.

6. Происходит смена культурно-образовательных парадигм и смыслов, существенная реорганизация всех уровней образования, создается его новая «архитектура» на основе новых образовательных технологий, сетевых технологий, предусматривающая возможность непрерывного обновления содержания образования.

7. Важнейшей задачей становится развитие процессов управления идентичностью в условиях использования цифровых технологий и совершенствование (модернизация) и дальнейшее развитие единой информационной образовательной среды (как формы социальной сети).

8. Появился новый тип обучающихся, самостоятельно формирующих свою образовательную траекторию, нацеленных на самообразование, самоактуализацию и саморазвитие, соединяющих вместе учебу, работу и личностное развитие.

9. Образование вариативно и разнообразно, это своеобразная «матрица возможностей» человека. Образование не только формирует у обучающегося научную картину мира, но вместе с тем развивает компетенции для успешной, эффективной и безопасной жизнедеятельности в сетевом обществе и экономике знаний, удовлетворяет любые стремительно меняющиеся образовательные запросы.

Образование эпохи сетевого общества – ключ к построению новой расширенной многоплановой и многоаспектной реальности, оно закладывает

фундамент принципиально новой организации жизни общества, что фактически обуславливает актуальность и создает предпосылки для совершенствования (модернизации) ЕИОС как информационного пространства<sup>8</sup>, обеспечивающего:

- единство образовательного пространства Российской Федерации и его постоянное взаимодействие с мировым образовательным пространством;

- планирование, организацию и управление образовательным процессом;

- потребности пользователей (обучающихся, педагогов, родителей, администрацию образовательных организаций, общественность, органы государственной власти и местного самоуправления) в информационных услугах и ресурсах образовательного характера;

- широкие возможности в приобретении ключевых компетенций и повышении функциональной грамотности граждан;

- развитие кадрового потенциала сферы образования;

- реализацию целевых образовательных инициатив, направленных на обновление и адаптацию содержания образования и образовательных технологий для обучения всех категорий граждан, включая граждан с особыми образовательными потребностями, на приобретение и развитие перспективных квалификаций;

- развитие инфраструктуры и технологий сферы профессиональной ориентации, обеспечение личностного роста и самореализации различных категорий граждан;

- развитие инфраструктуры и практики оценки и признания квалификаций;

- развитие механизмов и практики формального признания результатов обучения, полученного, в том числе в рамках неформального образования;

---

<sup>8</sup> Подпункт «д» пункта 4 «Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» (утв. Указом Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 г. № 203): «д) информационное пространство – совокупность информационных ресурсов, созданных субъектами информационной сферы, средств взаимодействия таких субъектов, их информационных систем и необходимой информационной инфраструктуры;»

- развитие сетевой кооперации образовательных организаций, предприятий, научных и образовательных центров;
- развитие отраслевых механизмов непрерывного профессионального образования;
- развитие практики повышения квалификации в рамках деятельности профессиональных сообществ;
- формирование банков открытых образовательных ресурсов.

Наряду со Стратегией развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 годы, Стратегией научно-технологического развития Российской Федерации, программой «Цифровая экономика», иными документами стратегического планирования, направленными на создание экосистемы цифровой экономики, обеспечение опережающего развития, технологического превосходства Российской Федерации, Национальная технологическая инициатива является одной из предпосылок разработки настоящей Концепции.

Нормативной правовой основой разработки Концепции также являются:

Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»;

Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных»;

распоряжение Правительства Российской Федерации от 7 сентября 2010 г. № 1507-р «О реализации национальной образовательной инициативы «Наша новая школа» (вместе с планом действий по модернизации общего образования на 2011-2015 годы);

Федеральный закон от 29 декабря 2010 г. № 436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию»;

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 596 «О долгосрочной государственной экономической политике»;

Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики»;

Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки»;

Указ Президента Российской Федерации от 1 июня 2012 г. № 761 «О Национальной стратегии действий в интересах детей на 2012 – 2017 годы»;

Концепция общественной безопасности в Российской Федерации (утверждена Президентом Российской Федерации 14 ноября 2013 г. N Пр-2685);

Основы государственной политики Российской Федерации в области международной информационной безопасности на период до 2020 года (утверждены Президентом Российской Федерации 24 июля 2013 г. № Пр-1753);

Федеральный закон от 28 декабря 2013 г. № 412-ФЗ «Об аккредитации в национальной системе аккредитации»;

Военная доктрина Российской Федерации (утверждена Президентом Российской Федерации 25 декабря 2014 г. № Пр-2976);

постановление Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 313 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Информационное общество (2011 – 2020 годы)»;

постановление Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 316 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Экономическое развитие и инновационная экономика»;

постановление Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 295 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» на 2013–2020 годы»;

распоряжение Правительства Российской Федерации от 2 декабря 2015 г. № 2471-р «Об утверждении Концепции информационной безопасности детей»;

Указ Президента Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 683 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации»

постановление Правительства Российской Федерации от 23 мая 2015 г.

№ 497 «О Федеральной целевой программе развития образования на 2016 – 2020 годы»;

Федеральный закон от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации»;

перечень поручений Президента Российской Федерации от 2 января 2016 г. № Пр-15ГС по итогам заседания Государственного совета по вопросам совершенствования системы общего образования, состоявшегося 23 декабря 2015 года;

постановление Правительства Российской Федерации от 18 апреля 2016 г. № 317 «О реализации Национальной технологической инициативы»;

Указ Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации»;

Указ Президента Российской Федерации от 5 декабря 2016 г. № 646 «Об утверждении Доктрины информационной безопасности Российской Федерации»;

Указ Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 годы»

распоряжение Правительства РФ от 28 июля 2017 г. № 1632-р «Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации»;

постановление Правительства Российской Федерации от 28 августа 2017 г. № 1030-р «О системе управления реализацией программы «Цифровая экономика Российской Федерации»;

Концепция государственной миграционной политики Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена Президентом Российской Федерации);

Стратегия развития арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года (утв. Президентом Российской Федерации)

## **2. Базовые принципы и ориентиры Концепции, представляющие собой методологические основания ее построения и применения с учетом национальных стратегий развития Российской Федерации**

Методологической основой совершенствования (модернизации) единой информационно-образовательной среды Российской Федерации является системно-средовой подход, в рамках которого ЕИОС рассматривается одновременно и как условие, и как средство формирования и функционирования экосистемы цифрового общества, в том числе цифровой экономики Российской Федерации, обеспечивающей эффективное взаимодействие граждан, научно-образовательного сообщества, бизнеса, государства.

В Концепции в части стандартизации ИКТ применен методологический подход, изложенный в монографии под редакцией Позднеева Б.М. «Международная и национальная стандартизация информационно-коммуникационных технологий в образовании»<sup>9</sup>.

В соответствии с избранными методологическими основаниями в Концепции определены базовые принципы и ориентиры ее построения и применения, учитывающие положения документов стратегического прогнозирования Российской Федерации (национальных стратегии развития Российской Федерации). Эти базовые принципы и ориентиры рассматриваются в контексте единства и взаимного влияния трех составляющих макроструктуры ЕИОС:

- совокупность цифровых образовательных платформ и технологий;
- инфраструктура цифрового взаимодействия субъектов образовательного процесса;
- цифровой информационный и образовательный контент.

В более узком ракурсе, в рамках цифровой экономики ЕИОС одновременно относится к трем уровням:

---

<sup>9</sup> Климанов В.П., Косульников Ю.А., Позднеев Б.М., Сосенушкин С.Е., Сутягин М.В. М43 Международная и национальная стандартизация информационно-коммуникационных технологий в образовании./ Под ред. Б.М. Позднеева. — М.: ФГБОУ ВПО МГТУ «СТАНКИН», 2012 . — 186 с.

- к уровню «платформы и технологии» – как совокупность программных средств и цифровых технологий, программная среда, которая позволит интегрировать аппаратные средства и прикладные решения для повышения их эффективности, модель социального предпринимательства, основанная на высоких технологиях,

- к уровню «рынки и отрасли» – как взаимодействие поставщиков и потребителей образовательных услуг,

- к уровню «среда» – как условие развития кадровых ресурсов для совершенствования платформ, технологий, рынков, отраслей экономики.

Исходя из вышесказанного совокупность базовых принципов и ориентиров, научно-методологических подходов к совершенствованию (модернизации) ЕИОС рассматривается в контексте единства и взаимного влияния трех составляющих ЕИОС:

- совокупность цифровых образовательных платформ и технологий;
- инфраструктура цифрового взаимодействия субъектов образовательного процесса;
- цифровой информационный и образовательный контент.

*Базовыми принципами и ориентирами совершенствования (модернизации) ЕИОС, как совокупности цифровых платформ и технологий, являются:*

- *единство образовательной и технологической логики* – согласованное использование в единой образовательной и технологической логике различных информационных технологий, решающих в разных структурных элементах ЕИОС разные специализированные задачи. При этом единство не означает использование единственного безальтернативного универсального продукта или централизованного сервиса;

- *конкурентность* – возможность полной или частичной замены структурных элементов ЕИОС вследствие появления более совершенных конкурирующих технологий;

– *открытость системы* – свобода расширения ЕИОС новыми цифровыми технологиями, в том числе с учетом подключения внешних систем, взаимного обмена данными между различными структурными элементами ЕИОС как на национальном, так и на международном уровнях, готовность к интеграции и использованию прорывных и перспективных сквозных цифровых платформ и технологий, включая в том числе технологии больших данных, нейротехнологии и искусственный интеллект, системы распределенного реестра, компоненты робототехники и сенсорики, технологии беспроводной связи, технологии виртуальной и дополненной реальностей и др. Обеспечение совместимости и единства внутренних и различных внешних информационных и образовательных ресурсов, доступных для всех субъектов образовательных отношений. Принцип открытости ЕИОС представляется одним из основополагающих, поскольку именно взаимодействие с внешним (информационным, образовательным, культурным, социальным) окружением служит основой развития ЕОИС в содержательном и социокультурном контекстах, определяет формирование в ней новых структур. Это, в свою очередь, обеспечивается соблюдением принципов масштабируемости (расширяемости без существенной перестройки) и гибкости структуры, создающих дополнительные возможности для отклика ЕИОС как открытой системы на воздействие внешней среды. При этом изменение ЕИОС, обусловленное новыми потребностями субъектов образовательного процесса, создает предпосылки для коренных изменений сложившейся образовательной системы;

– *ответственность разработчика* – обязанность и возможность разработчиков структурных элементов ЕИОС обновлять и совершенствовать содержание электронных образовательных ресурсов, цифровых технологий для решения изменяющихся задач образования, а также их ответственность за информационную безопасность предлагаемых технологических решений;

– *сетевой эффект* – эффективное управление сервисами за счет аналитики их использования;

– *согласованность технологий* – синергия технологий, обеспечивающая расширение сервисных возможностей платформ.

*Базовыми принципами и ориентирами совершенствования (модернизации) ЕИОС, как инфраструктуры цифрового взаимодействия субъектов образовательного процесса, являются:*

– *равные условия* – возможности и права граждан на получение образования независимо от социального статуса семей и географической принадлежности обучающихся;

– *свобода выбора* – право и возможность пользователя свободно выбирать те структурные элементы ЕИОС, такие цифровые технологии, которые позволяют ему наиболее эффективно решить образовательные задачи с достижением высокого качества образования;

– *гибкость и адаптивность организационной структуры* – реализация различных вариантов построения индивидуальной образовательной стратегии в зависимости от личностных особенностей и возможностей обучающегося;

– *сотрудничество и социальное взаимодействие* – активное продуктивное взаимодействие всех субъектов образовательных отношений в ЕИОС;

– *индивидуализация и персонализация образовательных маршрутов* – личностное ориентирование ЕИОС на обучающегося с его культурно-познавательными потребностями, этнокультурными особенностями и традициями, на развитие его личности с учетом ее индивидуальных особенностей и познавательной активности во взаимодействии с ЕИОС, формирование персональных образовательных траекторий, фиксация образовательных достижений;

– *направленность на личностное развитие обучающегося* – отсутствие тупиковых образовательных маршрутов, стимулирование познавательной активности обучающегося, развитие навыков самообучения и саморазвития, создание ситуации успешности и устойчивой мотивации к процессу познания;

- *психолого-педагогическая поддержка обучающегося при взаимодействии с ЕИОС за счет наличия механизмов прямой и обратной связи;*
- *прозрачность и объективность оценивания — формирование и констатирование оценивания результатов деятельности обучающегося;*
- *системность, вариативность и целостность ЕИОС – содержательная, методическая, технологическая целостность образовательного процесса в преемственности всех уровней образования;*
- *сетевое взаимодействие образовательных организаций и всех субъектов образовательных отношений;*
- *организационное и учебно-методическое сопровождение при взаимодействии с ЕИОС;*
- *непрерывное профессиональное развитие педагогических кадров во взаимодействии с ЕИОС.*

*Базовыми принципами и ориентирами совершенствования (модернизации) ЕИОС, как совокупности цифрового информационного и образовательного контента, являются:*

- *доступность – неограниченная функциональность как коммерческих, так и некоммерческих элементов ЕИОС в соответствии с лицензионными условиями каждого из них для конкретного пользователя;*
- *избыточность – соответствие состава ЕИОС запросам и потребностям пользователя, возможность выбора пользователем необходимых и достаточных ресурсов и структурных элементов ЕИОС для качественного решения образовательных задач. Обеспечивает развивающие возможности ЕИОС, а наряду с принципом открытости – и реализацию социально-личностно-ориентированного образовательного процесса на основе открытых индивидуальных образовательных траекторий. Ресурсная избыточность ЕИОС является динамической характеристикой, изменение которой определяется как внешними воздействиями, так и деятельностью субъектов образовательного процесса;*

– *безопасность* – защищенность граждан от информационных угроз, в том числе за счет формирования культуры личной информационной безопасности, популяризации информационных ресурсов, способствующих распространению традиционных российских духовно-нравственных ценностей;

– *достоверность и качество информации* – наличие указания источников информации, использование достоверной и качественной информации, корректное ее донесение до конечного пользователя.

*Научно-методологическими подходами к совершенствованию (модернизации) ЕИОС являются:*

– *средовой (сетевой) подход*, при котором ЕИОС рассматривается в качестве основного условия и средства профессионально-педагогической деятельности и профессионального развития педагогического работника (учителя, воспитателя, преподавателя) в цифровом обществе; средовой подход позволяет учитывать при проектировании и развитии ЕИОС быстро изменяющиеся условия социокультурной среды (сети), общие тенденции информационного развития сетевого общества;

– *системно-деятельностный подход*, при котором ЕИОС рассматривается как среда для одновременного формирования личностных качеств, компетенций, базовых знаний и навыков обучающихся, является наиболее совершенной формой диалектического метода познания действительности, с помощью которого каждый объект рассматривается как состоящий из взаимосвязанных и взаимообусловленных элементов;

– *интегративный подход*, при котором ЕИОС рассматривается как интегративная совокупность реальной, дополненной и виртуальной составляющих развивающей среды, обеспечивающих реализацию различных технологий смешанного обучения, комбинирование которых позволяет синтезировать личностно-ориентированный и деятельностный подходы к обучению с учетом многообразия возможностей ЕИОС и индивидуальных особенностей обучающихся;

– *системно-мыследеятельностный подход*, при котором ЕИОС рассматривается как среда, обеспечивающая возникновение конструктивной коммуникации между «носителем опыта деятельности» и «неофитом» (при этом не всегда «носителем опыта» является педагог, а «неофитом» – обучающийся). Вопрос, обращенный к носителю опыта о том, как он осуществляет ту или иную мыследеятельность, требует от него выхода в рефлексию (рефлексивную позицию). Обращение этой рефлексии на те, или иные аспекты осуществляемой мыследеятельности (в зависимости от целей обучения-воспитания и концепции педагогической деятельности), попытки зафиксировать эти аспекты в объективированных формах и, наконец, появление фигуры «посредника» – педагога, берущего на себя функцию нормативного описания деятельности и обеспечения процессов её усвоения;

– *имитационный подход*, предполагающий осуществление высококвалифицированной профессиональной педагогической деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий, компьютерных, имитационных симуляторов, тренажеров и моделей;

– *проектный подход*, предусматривающий формирование компетенций проектно-исследовательской деятельности в условиях ЕИОС;

– *синергетический подход*, определяющий проектирование индивидуальных информационных сред обучающихся (прежде всего, в системе формального образования), складывающихся из элементов ЕИОС образовательных организаций на основе процессов самоорганизации ее субъектов;

– *векторно-контекстуальный подход*, который устанавливает соотношение между феноменами «вектор», показывающего направление действия силы и «контекст», локализирующего события или процессы в пространстве и времени. В рамках данного подхода развитие каждого обучающегося определяется взаимодействием ЕИОС, многочисленных социальных, психологических и исторических факторов. Развитие, заданное определенным «вектором» (цели и задачи, поставленные образовательной

программой; результаты освоения программы, определенные федеральными государственными образовательными стандартами в виде предметных, метапредметных и личностных результатов обучающихся), осуществляется через систему лично-значимых «контекстов», мотивирующих обучающихся к развитию;

– *культурологический подход*. В контексте совершенствования (модернизации) ЕИОС данный подход обеспечивает возможность формирования у обучающихся способности решать различные типы учебно-познавательных задач:

- распознавать и классифицировать различные явления и факты культуры;
- выявлять и сравнивать существенные общие и отличительные признаки социокультурных феноменов;
- выделять и описывать нравственные и эстетические составляющие в объектах культуры;
- осуществлять поиск социокультурной информации;
- выделять социокультурные проблемы; строить оценочные шкалы и т.д.

В связи с этим культурологический подход при решении задач развивающего характера выступает в качестве специфического дидактического средства, обеспечивающего формирование у обучающихся готовности к широкой поисковой деятельности в постоянно меняющейся социокультурной среде. Культурологический подход позволяет сформировать системно-целостный взгляд на мир и культуру, гуманизировать процесс образования, что в конечном итоге, дает возможность более эффективно использовать его в процессе проектирования ЕИОС.

### **3. Роль ЕИОС в обеспечении реализации национальных стратегий развития Российской Федерации**

В соответствии с подпунктом 1 пункта 3 Статьи 11 Федерального закона от 28 июня 2017 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской

Федерации» к документам стратегического планирования, разрабатываемым на федеральном уровне, в том числе относятся документы стратегического планирования, разрабатываемые в рамках целеполагания. При этом к указанным документам относятся:

ежегодное послание Президента Российской Федерации Федеральному Собранию Российской Федерации;

стратегия социально-экономического развития Российской Федерации;

стратегия национальной безопасности Российской Федерации, а также основы государственной политики, доктрины и другие документы в сфере обеспечения национальной безопасности Российской Федерации;

стратегия научно-технологического развития Российской Федерации.

ЕИОС как часть единой экосистемы цифровой экономики Российской Федерации обеспечивает эффективное взаимодействие участников образовательных отношений, общественности, работодателей и государства в целях реализации закрепленного Конституцией Российской Федерации права граждан на образование.

Меры, направленные на обеспечение доступности и качества образования, информационной безопасности детства, функционирование общественных механизмов экспертизы Интернет-контента для детей, предусмотренные «Национальной стратегией действий в интересах детей на 2012 - 2017 годы» (утв. Указом Президента Российской Федерации от 1 июня 2012 г. № 761), напрямую связаны с совершенствованием (модернизацией) ЕИОС, поскольку ЕИОС обеспечивает:

продолжение внедрения электронных форм оценки знаний обучающихся;

создание и внедрение программ обучения детей и подростков правилам безопасного поведения в Интернет-пространстве, профилактики Интернет-зависимости, предупреждения рисков вовлечения в противоправную деятельность.

ЕОИС позволяет проводить мониторинговые исследования по вопросам

обеспечения безопасности образовательной среды образовательных учреждений, а также по вопросам научно-методического и нормативно-правового обеспечения соблюдения санитарно-гигиенических требований к использованию информационно-компьютерных средств в образовании детей.

В рамках реализации «Стратегии государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года (утв. Указом Президента Российской Федерации от 19 декабря 2012 г. № 1666), ЕИОС обеспечивает формирование у детей и молодежи культуры межнационального общения, основанной на толерантности, уважении чести и национального достоинства граждан, духовных и нравственных ценностей народов России. Это достигается на всех этапах образовательного процесса через реализацию образовательных программ в цифровой среде и сетевых форм взаимодействия.

ЕИОС позволяет использовать в системе образования многоязычие как эффективный путь сохранения и развития этнокультурного и языкового многообразия российского общества, создавать в образовательных учреждениях высшего и среднего профессионального образования сетевые структуры студенческого самоуправления на интернациональной основе, обеспечивать эффективную поддержку инициатив пользователей ЕИОС, оперативно совершенствовать учебную литературу и программы обучения. ЕИОС также является инструментом эффективной подготовки, переподготовки и повышения квалификации педагогических кадров.

При совершенствовании (модернизации) ЕИОС учитываются предусмотренные «Концепцией общественной безопасности в Российской Федерации» (утв. Президентом Российской Федерации 14 ноября 2013 г. № Пр-2685) информационные меры по предупреждению террористической и экстремисткой деятельности, профилактике социальных и межнациональных конфликтов. При этом контент и механизмы взаимодействия при реализации образовательных программ с использованием ЕИОС обеспечивают, в том числе, противодействие идеологии терроризма, являются частью

профилактических и воспитательных мер, направленных на предупреждение экстремистской деятельности, социальных и межнациональных конфликтов.

Формирование и ведение индивидуального профиля обучающегося в рамках ЕИОС содействует предупреждению безнадзорности, беспризорности, правонарушений и антиобщественных действий, совершаемых несовершеннолетними, профилактике способствующих этому причин и условий, что является существенной мерой в области противодействия преступным и иным противоправным посягательствам в отношении несовершеннолетних.

ЕИОС обеспечивает взаимодействие заинтересованных сторон на национальном и международном уровнях в области обнаружения компьютерных атак и установления их источников, что соответствует положениям «Концепции государственной системы обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак на информационные ресурсы Российской Федерации» (утв. Президентом Российской Федерации 12 декабря 2014 г. № К 1274).

В соответствии с «Военной доктриной Российской Федерации» (утв. Президентом Российской Федерации 25 декабря 2014 г. № Пр-2976) одной из основных внутренних военных опасностей является деятельность по информационному воздействию на население, в первую очередь на молодых граждан страны, имеющая целью подрыв исторических, духовных и патриотических традиций в области защиты Отечества, провоцирование межнациональной и социальной напряженности, экстремизма, разжигание этнической и религиозной ненависти либо вражды. Содержательное наполнение и формы взаимодействия внутри ЕИОС, обеспечивающие свободное коммуникативное взаимодействие с компетентными лидерами в различных сферах знания, является действенной мерой противодействия такого рода военным угрозам.

При совершенствовании (модернизации) ЕИОС учитываются положения «Концепции информационной безопасности детей» (утв. распоряжением

Правительства Российской Федерации от 2 декабря 2015 г. № 2471-р) о содействии созданию условий, обеспечивающих позитивную социализацию и индивидуализацию ребенка, его психологическое благополучие и позитивное мировосприятие, повышение уровня медиаграмотности детей, которые должны с раннего возраста приобретать навыки безопасного существования в современном информационном пространстве (формировать механизмы критической оценки получаемых сведений, вырабатывать навык самостоятельной оценки контента, умения анализировать и отличать настоящие новости от дезинформации, противостоять манипулированию и зловерной рекламе асоциального поведения и т.д.).

ЕИОС нацелена на решение ряда задач национальной безопасности в области науки, технологий и образования, указанных в «Стратегии национальной безопасности Российской Федерации» (утв. Указом Президента Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 683). Это необходимость развития системы поддержки талантливых детей, внешкольного дополнительного образования, детского технического и художественного творчества, решения проблем переполненности общеобразовательных организаций, наращивание экспорта качественных образовательных услуг в цифровом формате.

ЕИОС создает условия для продвижения русского языка, является универсальным механизмом его освоения в процессе обучения вне зависимости от языковой среды, в которой живет обучающийся, позволяет поддерживать и развивать систему российских образовательных организаций за рубежом, оказывать поддержку филиалам и представительствам российских образовательных организаций, расположенным на территориях иностранных государств, решая тем самым, задачи, определенные «Концепцией внешней политики Российской Федерации» (утв. Указом Президента Российской Федерации от 30 ноября 2016 г. № 640).

ЕИОС является инструментом формирования кадрового потенциала отечественной экономики, который необходим для запуска масштабной

системной программы развития экономики нового технологического поколения – цифровой экономики, провозглашенной в Послании Президента Российской Федерации Федеральному Собранию от 1 декабря 2016 г.

В «Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации»<sup>10</sup> определены на ближайшие 10-15 лет приоритеты научно-технологического развития Российской Федерации, которые:

позволят получить научные и научно-технические результаты и создать технологии, являющиеся основой инновационного развития внутреннего рынка продуктов и услуг, устойчивого положения России на внешнем рынке;

обеспечат, в том числе, переход к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам, новым материалам и способам конструирования, создание систем обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта.

В контексте указанных приоритетов ЕИОС становится средой, обеспечивающей возможность реализации индивидуальных образовательных траекторий юных российских граждан с учетом их одаренности, склонностей и мотивации, вне зависимости от их территориального проживания, социальных и экономических возможностей семей, т.е. формирует носителей новых знаний, разработчиков прорывных технологий, гармоничные личности с высоким потенциалом развития и профессионализации в избранной сфере, одновременно с ранних лет закладывая и развивая базовые компетенции цифровой экономики.

ЕИОС базируется на создании и внедрение информационных технологий, изначально устойчивых к различным видам воздействия, что соответствует основным направлениям обеспечения информационной безопасности в области науки, технологий и образования «Доктрины информационной безопасности Российской Федерации»<sup>11</sup>, создает условия для достижения конкурентоспособности российских информационных технологий и развития

---

<sup>10</sup> Утверждена Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642.

<sup>11</sup> Утверждена Указом Президента Российской Федерации от 5 декабря 2016 г. № 646.

научно-технического потенциала в области обеспечения информационной безопасности. Формирование базовых и профессиональных компетенций в области цифровой экономики, цифровизации образования у обучающихся в ЕИОС или с применением ресурсов ЕИОС, содействуют развитию кадрового потенциала в области обеспечения информационной безопасности, применения информационных технологий, а также содействует формированию культуры личной информационной безопасности.

ЕИОС предоставляет возможности для реализации новых форм, программ и методов подготовки в области гражданской обороны с использованием современных технических средств обучения, информационных технологий и тренажеров, содействуя этим решению задачи повышения качества подготовки населения в области гражданской обороны<sup>12</sup>.

ЕИОС создает условия для решения поставленной «Стратегией развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы»<sup>13</sup> задачи формирования информационного пространства знаний, предусматривая усовершенствование механизмов обмена знаниями, формирование среды за счет интеграции информационных и образовательных ресурсов, способствующих распространению традиционных российских духовно-нравственных ценностей, обеспечения условий и возможностей для научно-технического творчества, создание онлайн-площадок для самореализации представителей образовательных и научных организаций.

ЕИОС также создает условия для решения задачи совершенствования дополнительного образования, предоставляя возможности для привлечения детей к занятиям научными изысканиями и творчеством, развития их способности решать нестандартные задачи в рамках реализации онлайн-курсов, сетевых образовательных программ и обучающих проектов. Именно ЕИОС позволяет эффективно и в полной мере использовать и развивать различные

---

<sup>12</sup> «Основы государственной политики Российской Федерации в области гражданской обороны на период до 2030 года» (утверждены Указом Президента Российской Федерации от 20 декабря 2016 г. № 696).

<sup>13</sup> Утверждена Указом Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 г. № 203.

образовательные технологии, в том числе дистанционные, электронное обучение, при реализации образовательных программ.

ЕИОС как современная информационная платформа обеспечивает распространение достоверной и качественной информации российского производства и содействует насыщению рынка доступными, качественными и легальными образовательными медиапродуктами и сервисами российского производства. ЕОИС обеспечивает приоритетный сценарий развития информационного общества в России в части формирования национальной технологической платформы онлайн-образования, реализации онлайн-образования.

Совершенствование (модернизация) ЕИОС ориентировано на реализацию программы «Цифровая экономика Российской Федерации»<sup>14</sup>, включая решение задач «Дорожной карты» по направлению развития цифровой экономики «Кадры и образование». Совершенствование (модернизация) ЕИОС предусматривает обеспечение функционирования механизма формирования независимой оценки и самооценки базовых и профессиональных компетенций цифровой экономики (в зависимости от уровня осваиваемых программ) на основе типовой расширяемой структуры модели компетенций, обеспечивающих эффективное взаимодействие общества, бизнеса, рынка труда и образования в условиях цифровой экономики, формирование и учет индивидуальных профилей компетенций граждан и траекторий их развития, а также использование общепользовательских и профессиональных цифровых инструментов при реализации образовательных программ всех уровней.

Особую роль ЕИОС играет в решении задач, определенных «Концепцией государственной миграционной политики Российской Федерации на период до 2025 года» (утв. Президентом Российской Федерации) в части содействия образовательной миграции и поддержки академической мобильности, поскольку позволяет вне зависимости от территории проживания реализовывать образовательные потребности через онлайн-обучение и

---

<sup>14</sup> Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р.

участвовать в проектной деятельности сетевых образовательных сообществ, расширяя представления о требованиях, предъявляемых отечественными и зарубежными образовательными организациями. ЕИОС содействует продвижению российских образовательных онлайн-услуг за рубежом, обеспечивая экспорт российских образовательных услуг в цифровой форме в страны – источники массовой миграции в Российскую Федерацию, а также содействует мобильности специалистов, занимающихся преподавательской, исследовательской и экспертно-аналитической работой в образовательных учреждениях и научных организациях в рамках проектной внутрисетевой педагогической работы.

Особое значение ЕИОС приобретает при реализации «Стратегии развития арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года (утв. Президентом Российской Федерации), обеспечивая улучшение качества жизни населения, проживающего и работающего в Арктической зоне Российской Федерации, включая коренные малочисленные народы, повышение уровня их образования, обеспечивая подготовку, переподготовку и повышение квалификации специалистов в системе высшего и среднего специального образования для работы в арктических условиях с учетом существующих и прогнозируемых потребностей в специалистах в области морской геологии, добычи и переработки углеводородов, морских биотехнологий, информационно-коммуникационных технологий и иных специальностей. ЕИОС позволяет совершенствовать образовательные программы для коренного населения Арктической зоны Российской Федерации, особенно в части, касающейся подготовки детей к жизни в современном обществе с полноценным освоением навыков проживания в экстремальных природных условиях через дистанционное обучение.

#### **4. Цель и задачи Концепции**

Целью Концепции является определение базовых принципов и ориентиров совершенствования (модернизации) ЕИОС с учетом национальных стратегий развития Российской Федерации в условиях цифровой экономики.

Задачами Концепции являются:

определение совокупности базовых принципов и ориентиров, научно-методологических подходов к совершенствованию (модернизации) ЕИОС;

определение роли ЕИОС в реализации национальных стратегий развития Российской Федерации;

определение общей характеристики направлений, цели и задач совершенствования (модернизации) ЕИОС.

В Концепции ранее была представлена совокупность базовых принципов и ориентиров, научно-методологических подходов к совершенствованию (модернизации) ЕИОС (2. Базовые принципы и ориентиры Концепции, представляющие собой методологические основания ее построения и применения с учетом национальных стратегий развития Российской Федерации), а также описана роль ЕИОС в реализации национальных стратегий развития Российской Федерации (3. Роль ЕИОС в обеспечении реализации национальных стратегий развития Российской Федерации).

Далее в Концепции будет дана общая характеристика направлений, сформулированы цель и задачи совершенствования (модернизации) ЕИОС (5 Общая характеристика направлений совершенствования (модернизации) ЕИОС).

#### **5. Общая характеристика направлений совершенствования (модернизации) ЕИОС**

На смену существующей электронной информационно-образовательной среде, включающей электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических

средств и обеспечивающая освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся<sup>15</sup>, приходит принципиально иная ЕИОС, задачи которой существенно шире и масштабнее.

ЕИОС, помимо указанных выше составляющих электронной информационно-образовательной среды, включает в себя:

– цифровую технологическую образовательную систему с подключением всех образовательных организаций Российской Федерации и иных организаций и пользователей, участвующих в сетевом образовательном взаимодействии, обеспечивающую реализацию образовательных программ в информационно-образовательной среде, создание, обновление и поддержку персональных профилей компетенций обучающихся и траекторий их развития;

– облачную информационную систему формирования, ведения, хранения, поддержки и учета индивидуальных профилей компетенций обучающихся и траекторий их развития, обеспечивающую возможность самостоятельного выбора обучающимися индивидуальных способов формирования базовых компетенций цифровой экономики, обеспечивающую предоставление доступа к индивидуальным профилям других физических и юридических лиц по желанию граждан и организаций;

– облачную информационную систему, поддерживающую на основе методики расчета персональных траекторий обучения разработку и построение персональных образовательных траекторий обучающихся с учетом их интересов, способностей и склонностей, диагностику персональных способностей обучающихся с учетом направлений цифровой экономики и атласа новых профессий, обеспечивающую информационное сопровождение социальной и трудовой активности обучающихся, на основе взаимодействия с соответствующей инфраструктурой (акселераторы, венчурные фонды, программы стимулирования деловой активности обучающихся и др.);

---

<sup>15</sup> Пункт 3 статьи 16 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

– систему оценки и самооценки сформированности базовых компетенций цифровой экономики для всех выпускников и обучающихся системы общего образования, а также системы профессионального образования и дополнительного образования для всех специальностей и направлений подготовки;

– систему анализа эффективности обучения и соответствия уровня освоения компетенций цифровой экономики ожиданиям рынка;

– обновленные с учетом требований к компетенциям цифрового общества образовательные программы всех уровней образования в целях использования в учебной деятельности, в том числе при государственной итоговой аттестации, общепользовательских и профессиональных цифровых инструментов;

– систему профессиональной ориентации на основе информации о профессиях, включенных в атлас новых профессий, массовая востребованность в которых прогнозируется в ближайшие 15 лет, включая возможные образовательные траектории для их получения, требования к компетенциям и перечень учебных предметов, в наибольшей степени способствующих в дальнейшем их освоению, а также требования к компетенциям лиц, завершивших обучение по программам среднего общего образования, необходимым для освоения новых профессий, массовая востребованность в которых прогнозируется в ближайшие 15 лет;

– сетевую систему повышения квалификации, профессиональной переподготовки, непрерывного профессионального развития педагогических кадров, в целях обеспечения их готовности реализовывать современные модели образовательного процесса с учетом требований цифровой экономики на основе вариативных модульных программ, реализуемых в формате онлайн курсов;

– сетевую инфраструктуру для формирования сетевых методических сообществ «цифровых» школьных педагогов на базе организаций высшего и дополнительного профессионального образования при поддержке

образовательных подразделений крупнейших технологических компаний и научных и исследовательских организаций в сфере разработок для цифровой индустрии, в целях обеспечения непрерывного обновления компетенций контексте современных исследований и индустриальной практик;

- вариативную и открытую систему оценки компетенций цифровой экономики педагогических работников в соответствии с ключевыми компетенциями цифровой экономики, включающую критерии и показатели для различных категорий педагогических работников, а также инструментарий для оценки и самооценки;

- систему свободного выбора потребителем поставщиков образовательных услуг, получение интегрированных (комплексных) услуг в сети на основе персонифицированного финансирования;

- систему сетевого взаимодействия для высокомотивированных и талантливых обучающихся на основе профиля компетенций и персональных траекторий развития, обеспечивающую их раннее выявление, поддержку и сопровождение;

- систему сбора и анализа больших данных для проведения аналитических исследований, в том числе в части сформированности ключевых цифровых компетенций для участия в международных сопоставительных исследованиях;

- систему мониторинга качества образования, условий для реализации обучающимися персональных образовательных траекторий, для формирования ключевых компетенций цифровой экономики, образовательных и профессиональных траекторий обучающихся, компьютерной (цифровой) грамотности и готовности к использованию цифровых технологий педагогов и руководителей образовательных организаций, образовательных ресурсов, программ, практик, образовательных организаций, педагогических работников, готовности систем образования к цифровой экономике для государств-членов, наблюдателей и партнёров Евразийского экономического союза, Содружества Независимых Государств, Шанхайской организации сотрудничества и БРИКС и

т.д.) в целях оценки и повышения эффективности работы всех систем ЕИОС, своевременного отслеживания тенденций и принятия управленческих решений, формирования оптимальных образовательных траекторий обучающихся;

- цифровое представительство образовательных организаций, инновационных площадок и т.д.;

- облачную цифровую систему поддержки всех предметных областей, в том числе предметной области «Технология», включающую цифровой контент

- электронные учебные материалы (цифровые образовательные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, учебных онлайн-курсы, массовые открытые онлайн-курсы и др.), совокупность дистанционных образовательных технологий и электронного обучения для всех видов и форм деятельности обучающихся, в том числе в сетевом взаимодействии с другими организациями общего и дополнительного образования в соответствии с требованиями цифровой экономики;

- сетевую программу, направленную на массовое обучение основам предпринимательства школьников, студентов, молодых ученых и специалистов, а также наставников и организаторов соответствующего обучения;

- технологии адаптивного обучения, обеспечивающие индивидуализацию процесса обучения и поддержку учащихся с низкими образовательными результатами.

**Целью совершенствования (модернизации) ЕИОС** является ее трансформация в соответствии с мировыми тенденциями трансформации человеческой цивилизации на современном этапе и задачами национальных стратегий развития Российской Федерации в части образования, в том числе программы «Цифровая экономика Российской Федерации» по направлению «Кадры и образование», для повышения эффективности реализации стратегических направлений развития Российской Федерации.

**Задачами совершенствования (модернизации) ЕИОС** являются:

- реализация механизмов экспертизы Интернет-контента для обучающихся<sup>16</sup>;
- создание и внедрение программ обучения детей и подростков правилам безопасного поведения в интернет-пространстве, профилактики интернет-зависимости, предупреждения рисков вовлечения в противоправную деятельность<sup>17</sup>;
- создание условий для использование многоязычия как способа сохранения и развития этнокультурного и языкового многообразия российского общества<sup>18</sup>.
- создание условий для развития личности обучающегося, обеспечивающих позитивную социализацию и индивидуализацию обучающегося, его психологическое благополучие и позитивное мировосприятие и повышения качества образования<sup>19</sup> за счет использования эффективных информационных, образовательных и компьютерных технологий, развития учебной мотивации, образовательной и предметной компетентности в процессе взаимодействия с компонентами ЕИОС;
- модернизация образовательной и управленческой деятельности на основе использования единой инновационной информационно-образовательной инфраструктуры;
- повышение эффективности образовательного процесса в образовательных организациях за счет использования в деятельности педагогических работников и администрации ИКТ при хранении и обработке информации, создании электронной системы мониторинга и документооборота в школе;

---

<sup>16</sup> Национальная стратегия действий в интересах детей на 2012 - 2017 годы (утверждена Указом Президента Российской Федерации от 1 июня 2012 г. № 761).

<sup>17</sup> Национальная стратегия действий в интересах детей на 2012 - 2017 годы (утверждена Указом Президента Российской Федерации от 1 июня 2012 г. № 761).

<sup>18</sup> Стратегия государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена Указом Президента Российской Федерации от 19 декабря 2012 г. № 1666).

<sup>19</sup> Концепция информационной безопасности детей (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 2 декабря 2015 г. N 2471-р)

- повышение качества преподавания за счет эффективного использования во всех видах образовательной и административной деятельности в образовательной организации существующих и постоянно развивающихся информационно-образовательных ресурсов Интернета, овладения современными методиками преподавания и способами организации учебно-воспитательного процесса с помощью компьютерных и интернет технологий;
- создание условий для оперативного мониторинга и информационно-коммуникативного взаимодействия всех участников образовательного процесса по всем вопросам жизнедеятельности образовательной организации;
- формирование навыков и компетенций XXI века, необходимых для успешно интеграции обучающихся в современную профессиональную деятельность (критическое и системное мышление, медиаграмотность, способность к решению творческих задач, умение работать в команде и продуктивно сотрудничать, способность глобально мыслить и др.);
- формирование кадрового управленческого и педагогического ресурса для реализации моделей дистанционного обучения, электронного обучения, внедрения дистанционных образовательных технологий, технологий смешанного и мобильного обучения в образовательный процесс;
- формирование и развитие информационной культуры, как части общей культуры, и навыков информационной гигиены всех участников образовательных отношений;
- создание условий для освоения обучающимися навыков коллективной учебной деятельности, в том числе проектной, эффективных способов планирования и представления результатов своей учебной деятельности;
- наращивание экспорта качественных образовательных услуг в цифровом формате;
- реализация новых форм, программ и методов подготовки в области гражданской обороны с использованием современных технических средств

обучения, информационных технологий и тренажеров в целях повышения качества подготовки населения в области гражданской обороны<sup>20</sup>;

- повышение качества и доступности образования для населения, проживающего и работающего в Арктической зоне Российской Федерации, включая коренные малочисленные народы, обеспечение подготовки, переподготовки и повышения квалификации специалистов в системе высшего и среднего специального образования для работы в арктических условиях с учетом существующих и прогнозируемых потребностей в специалистах в области морской геологии, добычи и переработки углеводородов, морских биотехнологий, информационно-коммуникационных технологий и иных специальностей. Совершенствование образовательных программ для коренного населения Арктической зоны Российской Федерации, особенно в части, касающейся подготовки детей к жизни в современном обществе с полноценным освоением навыков проживания в экстремальных природных условиях через дистанционное обучение<sup>21</sup>;

- создание внутри ЕИОС онлайн-центров довузовской подготовки, изучения русского языка в образовательных учреждениях начального профессионального образования для стран с наиболее интенсивными миграционными потоками<sup>22</sup>;

## **6. Требования к ЕИОС**

ЕИОС должна обеспечивать:

- взаимодействие с правоохранительными органами и другими государственными органами, владельцами информационных ресурсов Российской Федерации, операторами связи, интернет-провайдерами и иными заинтересованными организациями на национальном и международном уровнях в области обнаружения компьютерных атак и установления их источников, включая обмен информацией о выявленных компьютерных атаках

<sup>20</sup> Основы государственной политики Российской Федерации в области гражданской обороны на период до 2030 года (утверждены Указом Президента Российской Федерации от 20 декабря 2016 г. № 696).

<sup>21</sup> Стратегия развития арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года (утв. Президентом Российской Федерации)

<sup>22</sup> Концепцией государственной миграционной политики Российской Федерации на период до 2025 года» (утв. Президентом Российской Федерации)

и вызванных ими компьютерных инцидентах, а также обмен опытом в сфере выявления и устранения уязвимостей программного обеспечения и оборудования и реагирования на компьютерные инциденты<sup>23</sup>;

– выявление, сбор и анализ сведений об уязвимостях программного обеспечения и оборудования, мониторинг степени защищенности информационных систем и информационно-телекоммуникационных сетей на всех этапах создания, функционирования и модернизации, а также разработку методических рекомендаций для пользователей по организации защиты информационных ресурсов от компьютерных атак, организацию и осуществление антивирусной защиты<sup>24</sup>;

– свободную коммуникацию между всеми участниками образовательных отношений, их совместную деятельность и эффективное сотрудничество, продуктивные формы интерактивного и сетевого взаимодействия в единой информационно-образовательной среде<sup>25</sup>;

– внедрение эффективных современных технических и программных средств защиты детей от информации, причиняющей вред их здоровью, нравственному и духовному развитию<sup>26</sup>,

– свободный и равный доступ всем участникам образовательных отношений к электронным образовательным ресурсам, услугам и сервисам ЕИОС в соответствии с их образовательными запросами и потребностями. Любой гражданин Российской Федерации должен иметь доступ к Интернету, который выступает как важнейший информационный и коммуникационный ресурс и средство обеспечения конституционных прав и свобод, в том числе на доступ к информации<sup>27</sup>;

---

<sup>23</sup> Концепция государственной системы обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак на информационные ресурсы Российской Федерации (утв. Президентом Российской Федерации 12 декабря 2014 г. № К 1274)

<sup>24</sup> Концепция государственной системы обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак на информационные ресурсы Российской Федерации (утв. Президентом Российской Федерации 12 декабря 2014 г. № К 1274)

<sup>25</sup> Военная доктрина Российской Федерации (утв. Президентом Российской Федерации 25 декабря 2014 г. № Пр-2976)

<sup>26</sup> Концепции информационной безопасности детей (утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 2 декабря 2015 г. № 2471-р)

<sup>27</sup> Концепция информационной безопасности детей (утв. распоряжением Правительства Российской Федерации

– укрепление и развитие ценностно-смысловых основ российского общества, духовных и нравственных ценностей, защиту и развитие этнокультурных особенностей и традиций народов Российской Федерации в условиях многонационального государства<sup>28</sup>, а также соблюдение требований информационной безопасности;<sup>29</sup>

– защищенность информационных ресурсов от компьютерных атак и штатное функционирование данных ресурсов в условиях компьютерных атак<sup>30</sup>;

– реализацию механизма формирования независимой оценки и самооценки базовых компетенций цифровой экономики (при освоении программ общего образования), базовых и профессиональных компетенций цифровой экономики (при освоении программ среднего общего образования, профессионального образования, профессионального обучения, дополнительного образования) на основе типовой расширяемой структуры модели компетенций для каждого уровня образования, обеспечивающие эффективное взаимодействие общества, бизнеса, рынка труда и образования в условиях цифровой экономики<sup>31</sup>;

– формирование, учет и поддержку индивидуальных профилей компетенций граждан, траекторий их развития и реализации персонального образовательного маршрута (облачное решение), включающих в том числе запись их учебной и трудовой деятельности и результатов, в установленном нормативными правовыми актами Российской Федерации формате, обеспечение доступа к этой информации физических и юридических лиц на основании установленных нормативными правовыми актами Российской Федерации правил доступа, учитывающих обусловленные законодательством

---

от 2 декабря 2015 г. № 2471-р).

<sup>28</sup> Часть четвертая пункта 1 статьи 3 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Концепция общественной безопасности в Российской Федерации (утв. Президентом Российской Федерации 14 ноября 2013 г. № Пр-2685)

<sup>29</sup> Концепция информационной безопасности детей (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 2 декабря 2015 г. № 2471-р)

<sup>30</sup> Доктрина информационной безопасности Российской Федерации (утв. Указом Президента Российской Федерации от 5 декабря 2016 г. № 646)

<sup>31</sup> Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р)

Российской Федерации особенности работы с персональными данными<sup>32</sup>, в том числе через интеграцию с иными информационными системами<sup>33</sup>;

– включение в образовательные программы всех уровней образования, реализуемые в ЕИОС или посредством ЕИОС, использования в учебной деятельности, в том числе при всех видах аттестации, осуществляемых в цифровой форме с использованием инструментов и ресурсов ЕИОС, общепользовательских и профессиональных цифровых инструментов<sup>34</sup>;

– создание основанной на ИКТ многоуровневой системы управления качеством образования (на всех уровнях управления образованием, включая государственные, негосударственные и муниципальные образовательные организации), обеспечивая ее интеграцию на федеральном уровне;

– интеграцию российского образовательного пространства в мировое образовательное пространство на основе унификации технологических стандартов, форматов и классификаторов;

– возможности персонализации образования, ориентированной на личностные образовательные потребности человека, в том числе за счет кастомизации структурных элементов ЕИОС под нужды конкретных пользователей;

– непрерывность образования и возможности его получения в течение всей жизни в зависимости от потребностей личностного профессионального развития и успешной социализации человека, роста его социального статуса;

– методическое, консультационное и организационно-технологическое сопровождение участников образовательных отношений при реализации образовательных программ всех уровней, в том числе, в условиях семейного обучения и самообразования;

– равные конкурентные возможности для всех участников отрасли по производству и распространению электронного контента, услуг и сервисов;

---

<sup>32</sup> Программа «Цифровая экономика Российской Федерации (утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р)

<sup>33</sup> Концепция общественной безопасности в Российской Федерации (утв. Президентом Российской Федерации 14 ноября 2013 г. № Пр-2685)

<sup>34</sup> Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р)

– онлайн-систему профессиональной ориентации обучающихся на основе атласа новых профессий для применения образовательными организациями и семьями.

– возможности профессионального развития педагогических работников, включая реализацию сетевой интерактивной модульной постоянно обновляемой программы повышения квалификации, непрерывного профессионального развития педагогических кадров<sup>35</sup>;

– реализацию цифровой системы раннего выявления высокомотивированных и талантливых обучающихся на основе профиля компетенций, контент-анализа их сетевой активности, иных педагогических, психолого-педагогических и иных научных методов, а также поддержки и сопровождения персональных траекторий развития высокомотивированных и талантливых обучающихся с возможностью вовлечения в систему поддержки и сопровождения заинтересованных потенциальных работодателей и профильных (в зависимости от вида одаренности) профессиональных организаций<sup>36</sup>;

– реализацию системы педагогического роста, рейтингования педагогов, организаций, образовательных программ, учитывающую результаты оценки компетенций обучающихся в рамках различных видов аттестации, участия в конкурсных мероприятиях, осуществления проектной и иной творческой деятельности, а также по результатам динамики персональных траекторий развития обучающихся в части сформированности базовых компетенций цифровой экономики, в ЕИОС или с использованием ее ресурсов<sup>37</sup>;

– при реализации основных и дополнительных профессиональных программ, образовательных программ среднего профессионального образования, образовательных программ высшего образования внедрение в

---

<sup>35</sup> Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р)

<sup>36</sup> Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р)

<sup>37</sup> Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р)

образовательный процесс персональных траекторий обучения, позволяющих обучающимся выбирать индивидуально способы (формальные, неформальные, информальные) формирования базовых компетенций цифровой экономики, требуемых для соответствующего уровня образования<sup>38</sup>;

– реализацию механизма мониторинга функционирования организаций в цифровой образовательной среде для формирования независимой экспертной оценки результативности системы дополнительного и профессионального образования<sup>39</sup>.

## **7. Направления совершенствования (модернизации) ЕИОС**

Совершенствование (модернизация) ЕОИС осуществляется по следующим направлениям:

### *1. Совершенствование (модернизация) архитектуры ЕИОС.*

Архитектура ЕИОС представляет собой совокупность взаимодействующих подсистем:

– цифрового контента – электронных учебных материалов (цифровых образовательных ресурсов, электронных образовательных ресурсов, учебных онлайн-курсов, массовых открытых онлайн-курсов и др.);

- компьютерных и мобильных средств обучения;
- программно-аппаратного и серверного обеспечения;
- современных средств коммуникации, основанных на использовании;
- информационно-телекоммуникационных технологий;
- педагогических технологий;
- организационного, кадрового и учебно-методического обеспечения;
- мониторинга и управления качеством образования.

Архитектура ЕИОС строится на основе разработанной или выбранной информационной системы поддержки индивидуального профиля компетенций обучающегося, образовательные организации используют технологии

---

<sup>38</sup> Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р)

<sup>39</sup> Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р)

электронного образования на основе указанной системы.<sup>40</sup> В этой связи технические требования к архитектуре ЕИОС строятся на основе анализа существующих информационных систем, внедренных в российском образовании и прогноза потребности пользователей системы в среднесрочной и долгосрочной перспективе.

## *2. Совершенствование (модернизация) технологических и технических решений.*

Технические и технологические решения должны обеспечить:

- поддержку персонального профиля компетенций обучающихся с учетом структуры модели компетенций и перечня компетенций для цифровой экономики;
- надежность хранения данных;
- защиту персональных данных при использовании облачных, мобильных технологий или больших данных;
- механизмы интеграции в рамках вариативной информационно-образовательной среды Российской Федерации;
- протоколы обмена данных между информационными системами при участии отечественных ИТ-компаний;
- функционал интеграции с существующими системами, пользовательскими интерфейсами;
- доступность ЕИОС для обучающихся и их семей в режиме 24x7;
- эргономичность;
- облачные решения;
- стандартизацию информационной образовательной среды;
- техническую поддержку информационной системы для реализации персональной образовательной траектории обучающегося.

---

<sup>40</sup> Вехи 2.4.5., 2.4.6. задачи 2.4, 4.13 направления «2. Кадры и образование» «Дорожной карты» Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р)

### *3. Совершенствование (модернизация) цифрового контента ЕИОС.*

Усовершенствованный цифровой контент ЕИОС должен содержательно обеспечивать в рамках учебной деятельности в цифровой образовательной среде и с применением инструментов цифровой образовательной среды:

- развитие личности обучающегося, позитивную социализацию и индивидуализацию ребенка, его психологическое благополучие и позитивное мировосприятие;

- формирование навыков и компетенций XXI века;

- защиту детей от информации, причиняющей вред их здоровью, нравственному и духовному развитию формирование и развитие информационной культуры, как части общей культуры, навыков информационной гигиены, безопасного поведения в интернет-пространстве;

- информационное противодействие распространению идеологии экстремизма и терроризма;

- моделей здорового образа жизни и безопасности жизнедеятельности, включая вопросы гигиены, физкультуры, здорового питания и т.д.;

- укрепление и развитие ценностно-смысловых основ российского общества, духовных и нравственных ценностей, защиту и развитие этнокультурных особенностей и традиций народов Российской Федерации в условиях многонационального государства;

- изучение русского языка;

- изучение и сохранение языков народов Российской Федерации;

- освоение новых форм, программ и методов подготовки в области гражданской обороны;

- повышения уровня осведомленности о негативных последствиях немедицинского потребления наркотиков и об ответственности за участие в их незаконном обороте;

- совершенствование образовательных программ для коренного населения Арктической зоны Российской Федерации, особенно в части, касающейся подготовки детей к жизни в современном обществе с полноценным

освоением навыков проживания в экстремальных природных условиях через дистанционное обучение.

Цифровой контент должен способствовать повышению учебной мотивации обучающихся с особыми образовательными потребностями, а, значит, должен быть ориентирован на разные уровни сложности и предусматривать ограниченные возможности сенсорных систем человека.

*4. Совершенствование нормативно-правового регулирования в целях обеспечения эффективного функционирования ЕИОС.*

Реализация Концепции потребует внесения существенных изменений в нормативную правовую базу, регламентирующую деятельность системы образования Российской Федерации.

В частности, потребуются внесение изменений в Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», расширяющих понятие электронной информационно-образовательной среды, академические права обучающихся по реализации своих образовательных потребностей с учетом возможностей ЕИОС («система свободного выбора потребителем поставщиков образовательных услуг, получение интегрированных (комплексных) услуг в сети на основе персонифицированного финансирования»), полномочия, в том числе финансовые, образовательных организаций в рамках сетевого взаимодействия использовать ресурсы дополнительного образования для повышения эффективности реализации общеобразовательных программ, финансируемых за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов в рамках государственного (муниципального) задания образовательной организации., иных изменений, обеспечивающих дружественную нормативную правовую среду для развития образования в условиях цифровой экономики.

*5. Интеграция систем всех уровней общего, дополнительного и профессионального образования в ЕИОС.*

В рамках интеграции ресурсов общего образования, дополнительного образования детей в ЕИОС предусматривается:

- разработка требований к цифровым образовательным ресурсам;
- актуализация (при необходимости разработка новых) федеральных государственных образовательных стандартов общего образования, педагогического образования;
- разработка образовательных программ, реализуемых в ЕИОС;
- разработка моделей образовательных организаций дошкольного, общего, среднего и высшего профессионального педагогического образования, реализующих образовательный процесс в ЕИОС;
- создание единой системы требований и признания результатов освоения образовательных программ в условиях цифрового обучения;
- создание единого каталога для выбора образовательных организаций и программ обучающимися и их семьями
- создание федеральной и региональных библиотек цифровых образовательных ресурсов;
- разработка системы выявления, поддержки и сопровождения одарённых детей;
- создание информационно-аналитической системы индивидуальных образовательных достижений;
- создание системы (среды) дополнительного профессионального образования педагогов, аттестации кадров с реализацией сетевых форм взаимодействия.

*6. Совершенствование нормативного технического регулирования ЕИОС<sup>41</sup>.*

---

<sup>41</sup> В части совершенствования нормативного технического регулирования ЕИОС применен методологический подход, изложенный в монографии под редакцией Позднева Б.М. «Международная и национальная стандартизация информационно-коммуникационных технологий в образовании» (авторы: Климанов В.П., Косульников Ю.А., Сосенушкин С.Е., Сутягин М.В.).

В рамках нормативно-технического регулирования на территории Российской Федерации действуют национальные стандарты; правила стандартизации, нормы и рекомендации в области стандартизации; классификации, общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации.

Нормативное техническое регулирование должно обеспечивать гарантии безопасности и качества основных компонентов ЕИОС (систем, процессов, продукции и услуг) в течение всего жизненного цикла среды. В соответствии с Федеральным Законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» должны регулироваться отношения, возникающие при разработке, применении и исполнении обязательных требований, применении на добровольной основе требований к продукции и оказанию услуг, а также при оценке соответствия. Техническое регулирование ЕИОС должно выполняться в соответствии с принципами:

- применения единых правил установления требований к продукции, процессам и услугам;
- соответствия технического регулирования уровню развития национальной экономики и научно-технического развития;
- независимости органов по аккредитации и сертификации от изготовителей, продавцов, исполнителей и приобретателей.

Безопасность продукции, входящей в состав ЕИОС, должна обеспечиваться на основе подтверждения соответствия требованиям технических регламентов в форме принятия декларации о соответствии или в форме обязательной сертификации. Продукция, соответствие которой подтверждено в одной из двух указанных форм, должна быть маркирована специальным защищенным знаком обращения на рынке. В составе ЕИОС эти требования должны обеспечиваться, в первую очередь, в отношении аппаратных средств в части их соответствия требованиям о безопасности низковольтного оборудования, электромагнитной совместимости, упаковки и др.

Обеспечение качества основных компонентов ЕИОС (информационно-управляющих систем, информационных баз, электронно-библиотечных систем, электронных образовательных ресурсов и др.) должно осуществляться в форме добровольного подтверждения соответствия требованиям национальных стандартов, стандартов организаций, систем добровольной сертификации и требованиям договоров (включая государственные контракты). Продукция, сертифицированная в одной из систем добровольной сертификации, должна иметь сертификат и маркироваться знаком соответствия системы сертификации.

В целях обеспечения качества разработки и применения ЕИОС необходимо гармоничное развитие нормативной технической базы (стандартов и других нормативных документов) и создание систем добровольной сертификации (органов по сертификации испытательных лабораторий и центров). Для координации деятельности в области стандартизации и сертификации ЕИОС необходимо создание отраслевого центра компетенции для указанных объектов деятельности.

На начальном этапе реализации ЕИОС приоритетное значение должна иметь разработка нормативной базы, и, в первую очередь, стандартов. Регулирование отношений в сфере стандартизации должно осуществляться в соответствии с требованиями Федерального закона от 29 июня 2015 г. №162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» и определенными в нем видами документов по стандартизации:

документы национальной системы стандартизации (основополагающие национальные стандарты и правила стандартизации; национальные стандарты и предварительные национальные стандарты; рекомендации по стандартизации);

общероссийские классификаторы;

стандарты организаций и технического регулирования.

Основное внимание должно быть уделено применению действующих и разработке новых национальных стандартов и предварительных национальных стандартов. Указанные документы должны разрабатываться с учетом

результатов научных исследований, положений международных и региональных стандартов, а также с использованием приобретенного практического опыта.

В соответствии с пунктом 7 Статьи.23 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» документы стратегического планирования, в том числе государственные программы Российской Федерации и государственные программы субъектов Российской Федерации, а также федеральные целевые программы, ведомственные целевые программы, иные программы, которые финансируются полностью или частично за счет средств федерального бюджета и реализация которых обеспечивается разработкой и (или) применением национальных стандартов, должны содержать соответствующие разделы по стандартизации.

В этой связи, важное значение имеет взаимодействие Минобрнауки России и Росстандарта России в части инициирования разработки национального профиля стандартов в области ЕИОС и включения разработки отдельных стандартов в планы национальной стандартизации. При этом особое внимание должно уделяться участию представителей федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, государственных корпораций, научных и образовательных организаций, а также ИТ-компанией в составе технических комитетов по стандартизации (ТК 461 и др.), обеспечивающих разработку проектов национальных стандартов и представляющих интересы России в международных организациях по стандартизации (Международная организация по стандартизации (ИСО), Международная электротехническая комиссия (МЭК), Международный союз электросвязи (МСЭ)).

При разработке национальных стандартов может быть применен передовой опыт разработки стандартов в саморегулируемых организациях и стандартов организаций.

## 8. Основные направления применения Концепции

Концепция является методологической и методической основой для постановки технических задач по совершенствованию (модернизации) ЕИОС, обеспечивающей удержание единой логики и общей идеологии при принятии решений по следующим направлениям:

- проектирование совершенствования (модернизации) архитектуры и функциональных возможностей ЕИОС и ее составляющих;
- выбор оптимальных технических и технологических решений для реализации целей и задач ЕИОС;
- формирование инфраструктуры ЕИОС, обеспечивающей возможности модернизации образования на основе использования современных образовательных технологий в цифровой среде;
- модернизация образовательной и управленческой деятельности в цифровой среде и с использованием инструментов цифровой среды;
- совершенствование нормативного правового, организационно-технического и организационно-методического обеспечения ЕИОС;
- развитие кадрового потенциала системы образования для успешного решения образовательных задач в условиях цифровой экономики;
- разработка и реализация целевых образовательных инициатив, направленных на обновление и адаптацию содержания образования и образовательных технологий для обучения всех категорий граждан, включая граждан с особыми образовательными потребностями; на приобретение и развитие перспективных квалификаций;
- формирование и совершенствование сетевого взаимодействия образовательных организаций, предприятий, научных и образовательных центров в цифровой среде;
- создание и развитие открытых цифровых образовательных ресурсов;
- создание широких возможностей в приобретении и развитии ключевых компетенций цифровой экономики и повышении функциональной грамотности граждан

– развитие инфраструктуры и технологий сферы профессиональной ориентации, обеспечения личностного роста и самореализации различных категорий граждан;

– иные направления развития и совершенствования системы образования Российской Федерации в условиях цифровой экономики.

В условиях реформирования бюджетного процесса, предусматривающего смещение акцентов с управления расходами на управление результатами, наиболее целесообразным является реализация Концепции проектным методом.

## **9. Ожидаемые результаты, эффекты и риски реализации Концепции**

### ***9.1. Ожидаемые результаты реализации Концепции***

Результатами реализации Концепции будут являться.

*1. Сохранение единства образовательного пространства Российской Федерации в условиях информационного общества и цифровизации образования*

Под единством образовательного пространства понимается системное единство всех составляющих образования: нормативных и содержательных основ, социальных, культурных, психолого-педагогических, финансово-экономических, материально-технических, кадровых и информационных условий на основе единства ценностно-смысловых ориентиров, ведущих национальных стратегий, концептуальных подходов и принципов, определяющих направления развития и социализации обучающихся всех возрастов и групп.

Единство образовательного пространства в Российской Федерации обеспечивается:

единством базовых национальных российских ценностей;

общностью принципов государственной политики в образовании;

всеобщей доступностью общего образования и равными возможностями для всех граждан на получение образования;

преемственными федеральными государственными образовательными стандартами всех уровней образования;

единством воспитательных и содержательных основ образования;

едиными общегосударственными критериями системы оценивания и системой процедур;

согласованными и реализованными требованиями к условиям организации образовательного процесса;

преемственными примерными основными образовательными программами всех уровней образования;

едиными технологическими решениями, обеспечивающими организацию образовательного процесса.

ЕИОС выступает в качестве интегрирующего инструмента, обеспечивающего равный для всех доступ к качественному образованию при разнообразии его форм.

Выступая в качестве системного интегратора образовательного процесса, ЕИОС обеспечивает:

согласованность между множеством разнообразных информационных и программных продуктов;

качественно новые параметры образования;

внедрение и совершенствование современных организационно-экономических механизмов управления образованием (новая экономика образования);

формирование лично ориентированной, гибкой, адаптивной и прозрачной системы непрерывного образования, доступной каждому гражданину России;

информационную безопасность и конкурентоспособность российского образования как части мировой ИОС;

формирование у обучающихся устойчивой мотивации к процессу познания, саморазвитию и самоактуализации, у педагогов – к непрерывному профессиональному развитию;

развитие сетевых форм реализации образовательных программ (формальных, неформальных, информальных).

*2. Интеграция информационно-коммуникационных технологий в образовательную деятельность как организационно-педагогического инструмента.*

Модернизация образования на основе развития информационно-образовательной среды, интеграция ИКТ в образовательную деятельность как организационно-педагогического инструмента не только обеспечит обучающимся равный доступ к качественному образованию, но создаст условия для достижения качественно новых результатов, предусмотренных федеральными государственными стандартами, на основе повышения мотивации и индивидуализации (персонификации) обучения, развития эффективных стратегий поведения обучающихся в ситуациях неопределённости, а также их учебной самостоятельности.

*3. Формирование у обучающихся компетенций XXI века, развития у них всех групп универсальных учебных действий:*

*познавательных* – при овладении основами проектно-исследовательской деятельности, широким спектром логических действий и операций, информационной и медиа-грамотностью;

*личностных* – развивая мотивы учения, позволяя реализовывать различные собственные замыслы и образовательные цели, способствуя самопознанию;

*регулятивных* – при выполнении протяженных многошаговых учебных исследований и проектов с использованием ИКТ, требующих планировать свою деятельность, отбирать ресурсы для ее выполнения, контролировать и самостоятельно оценивать результаты выполнения;

*коммуникативных* – создавая возможности для общения и распределенного учебного сотрудничества с удаленными адресатами (сверстниками, экспертами, консультантами, партнерами и т.д.).

Доступ к ресурсам ЕИОС позволяет качественно реализовать основные образовательные программы всех уровней образования и дополнительного образования.

*4. Обеспечение единства (комплексности) при создании, внедрении и эксплуатации информационных образовательных систем на всех уровнях управления образованием.*

Обеспечение единства (комплексности) при создании, внедрении и эксплуатации информационных образовательных систем на всех уровнях управления образованием включает:

утверждение требований и стандартов, обеспечивающих единство (комплексность) при создании, внедрении и эксплуатации информационных образовательных систем на всех уровнях управления образованием;

аккредитацию образовательных ресурсов, сервисов, электронных форм обучения, программных платформ и других составляющих современной информационной инфраструктуры;

создание условий для системного развития информационных систем на всех уровнях системы образования как компонентов ЕИОС.

разработку типовых решений для образовательных организаций, органов управления образованием всех уровней, интегрированных в общую систему;

обеспечение многоуровневой защиты информационно-коммуникационной инфраструктуры;

разработку решений по интеграции с государственной программой «Электронное правительство», в том числе программой «Электронный бюджет», Единой системой идентификации и аутентификации (ЕСИА), системой межведомственного электронного взаимодействия (СМЭВ), Единой системой нормативно-справочной информации (ЕСНСИ), системой межведомственного электронного документооборота (МЭДО) для предоставления государственных и муниципальных услуг в электронном виде;

разработку решений по интеграции в международные программы и сервисы в сфере образования.

*5. Автоматизация управленческой деятельности образовательных учреждений.*

Автоматизация управленческой деятельности образовательных учреждений предусматривает:

разработку требований к программным и информационным компонентам, протоколам обмена данными, аппаратным средствам, базам данных, базам знаний, характеристикам компонент и интерфейсов систем, обеспечивающих деятельность образовательных организаций всех уровней, компонентов ЕЕИОС;

создание типовых решений по автоматизации деятельности образовательных организаций с открытыми исходными кодами, реализующими минимально необходимый уровень автоматизации деятельности и формирования регламентированной отчетности;

создание и внедрение систем электронного документооборота и регламентированной отчетности для образовательных организаций.

*6. Повышение информационной открытости и прозрачности системы образования, развитие механизмов обратной связи.*

Повышение информационной открытости и прозрачности системы образования, развитие механизмов обратной связи включает:

создание сети специализированных информационно-коммуникационных ресурсов для вовлечения граждан в образовательный процесс;

разработку типового решения для обеспечения проведения интернет-трансляций и авторизованного обсуждения открытых уроков, родительских собраний, всех видов аттестации, конференций, совещаний и т.д.

*7. Обеспечение родителей (законных представителей) информационными инструментами для участия в образовательном процессе в соответствии с выбором родителей (законных представителей).*

Обеспечение родителей (законных представителей) информационными инструментами для участия в образовательном процессе в соответствии с выбором родителей (законных представителей) предусматривает

разработку нормативных правовых актов, устанавливающих юридическую значимость переписки родителей (законных представителей) и образовательных организаций в электронном виде;

развитие электронных сервисов обмена юридически значимыми электронными документами между родителями (законными представителями) и образовательными организациями;

осуществление работ по обеспечению развития и функционирования информационно-коммуникационной инфраструктуры единого образовательного пространства системы образования (официальных сайтов органов исполнительной власти в сфере образования, образовательных порталов), обеспечение развития и доступа к электронным учебно-методическим и научным ресурсам.

*8. Обеспечение преподавателей и представителей экспертного сообщества информационными инструментами для участия в создании электронных образовательных ресурсов.*

Обеспечение преподавателей и представителей экспертного сообщества информационными инструментами для участия в создании электронных образовательных ресурсов предусматривает:

создание и внедрение информационной системы профессионально-общественной экспертизы электронных образовательных ресурсов, электронных игр, электронных учебников и других электронных образовательных материалов, имеющих официальное значение;

создание портала для разработчиков электронных образовательных ресурсов, электронных игр, электронных учебников и других электронных образовательных материалов, направленного на расширение области применения разработанных ресурсов и технологий, распространение лучших практик, формирования рынка услуг в области разработки электронных образовательных ресурсов;

создание механизмов учета распространения и применения разработанных преподавателями ресурсов, информационной поддержки

защиты авторских прав; осуществление работ по обеспечению функционирования информационно-технологической инфраструктуры, позволяющей организовать работу разработчиков и представителей экспертного сообщества.

*9. Обеспечение качества образования и востребованности образовательных услуг, реализуемых с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.*

Обеспечение качества образования и востребованности образовательных услуг, реализуемых с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, предусматривает:

создание единых баз данных и механизмов использования данных о качестве образовательных услуг, в том числе формируемых на основе обратной связи, для изучения качества работы системы образования, в составе ресурсов ЕИОС;

создание единого федерального сервиса персональных цифровых портфолио, интегрированного с Единой системы идентификации и аутентификации (ЕСИА), Порталом государственных электронных услуг, и позволяющего хранить сквозной для всех уровней образования индивидуальный профиль образовательных достижений человека (в первую очередь, достижений в рамках освоения образовательных программ, реализуемых с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий).

## ***9.2. Ожидаемые эффекты реализации Концепции***

В результате совершенствования (модернизации) ЕИОС будут обеспечены:

рост конкурентоспособности личности, общества и государства на национальном и международном уровнях;

подготовка и непрерывное профессиональное развитие высокопрофессиональных кадров для приоритетных отраслей экономики и социальной сферы;

равенство качества образовательных услуг для любого человека вне зависимости от места его проживания, национальности, гражданства, социального статуса;

непрерывное профессиональное развитие педагогических кадров;

увеличение продолжительности активной жизни населения;

рост осознания ценности самореализации у каждого человека.

Включение мобильных технологий в образовательный процесс на любом уровне образования позволят сформировать в обществе новые отношения посредством развития:

инфраструктуры общения;

инфраструктуры производства и потребления;

массовой стартап-культуры;

инфраструктуры возможностей человека.

*Реализация Концепции позволит обеспечить условия для:*

системного повышения качества и расширения возможностей непрерывного образования – формального, неформального и информального – по удовлетворению быстро меняющихся образовательных запросов граждан (в том числе работодателей);

повсеместного использования онлайн обучения;

массового создания цифрового контента, в том числе с привлечением работодателей.

*Ожидаемыми социально-экономическими эффектами создания единой информационно-образовательной системы Российской Федерации станут:*

повышение удовлетворенности российских граждан за счет формирования профессиональных компетенций с учетом быстро меняющегося рынка труда;

укрепление социальной стабильности за счет обеспечения доступности качественного образования и развития инфраструктуры всех уровней образования;

дополнительная инвестиционная привлекательность Российской Федерации за счет повышения уровня человеческого капитала.

### ***9.3. Риски реализации Концепции***

К рискам реализации Концепции следует отнести:

риск психологической неготовности критического числа педагогических работников, деятельность которых в результате реализации Концепции претерпит существенные изменения, к освоению новых компетенций и их практическому применению;

риск отсутствия у критического числа педагогических работников необходимой квалификации для разработки и успешного применения цифровых образовательных инструментов, реализации проектного подхода в профессиональной деятельности в цифровой среде;

риск недостаточного быстрого обновления нормативной правовой базы, что будет препятствовать системному развитию цифровых технологий в образовании, приведет к возникновению правовых барьеров для цифровизации образования;

риск отсутствия или недостаточности необходимых отечественных технологических решений для совершенствования (модернизации) ЕИОС;

инфраструктурный риск неготовности материально-технической базы образовательных организаций для подключения к ЕИОС.

финансовые риски. Концепция не предусматривает конкретных объемов финансирования ее реализации из различных источников, но при этом следует учесть, что в ходе реализации Концепции могут возникнуть проблемы с финансированием «дорожных карт», программ, планов и проектов реализации Концепции на федеральном, регионе и местном уровне.

Минимизация возможности возникновения рисков будет обеспечена проведением мониторинга хода реализации Концепции, по результатам которого (в случае выявления проблем и недостатков) будут приниматься соответствующие решения уполномоченными органами государственной власти.

## 12. Тезаурус ЕИОС

*Дистанционные образовательные технологии* – образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников<sup>42</sup>.

*Единство образовательного пространства* – системная взаимосвязь всех составляющих образования: нормативных и содержательных основ, социальных, культурных, психолого-педагогических, финансово-экономических, материально-технических, кадровых и информационных условий на основе единства ценностно-смысловых ориентиров, ведущих национальных стратегий, концептуальных подходов и принципов, определяющих направления развития и социализации обучающихся всех возрастов и групп.

*Информационно-образовательная среда* - сетевое социальное и культурное пространство конструирования идентичности личности, чувствительное к разнообразию жизни, социокультурной динамике общества, запросам семьи, особенностям ребенка, коммуникативным и сетевым методологиям.

*Информационно-образовательная среда Российской Федерации (ИОС Российской Федерации)* – сетевая открытая образовательная система, обеспечивающая безопасность и единство образовательного пространства Российской Федерации, его интеграцию в мировое образовательное пространство, предназначенная для планирования, организации и управления образовательным процессом на всех уровнях непрерывного образования, взаимодействия всех участников образовательных отношений. ИОС Российской Федерации представляет собой совокупность разнообразных образовательных и информационных печатных и электронных учебных материалов, электронных информационных ресурсов, средств информационно-коммуникационных

---

<sup>42</sup> Пункт 3 статьи 16 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

сетевых технологий и автоматизированных систем, прорывных образовательных технологий, обеспечивающих удовлетворение перспективных образовательных потребностей личности, общества и государства.

*Информальное образование* – совокупность различных форм индивидуального образования за пределами формальной образовательной среды, используемых человеком на протяжении всей жизни с целью реализации и развития личных познавательных интересов (чтение, участие в различного рода социальных сообществах, посещение учреждений культуры и спорта и пр.)<sup>43</sup>.

*Информация об обучающемся* – хранимая информация об обучающемся, используемая обучающей ИТ-системой. Обучающие ИТ-системы и отдельные лица (например, преподаватели, обучающиеся и т. д.) могут создавать, сохранять, искать, использовать и т. д. информацию об обучающемся.

*История обучающегося* – хранимая информация об успеваемости обучающегося за прошлый период или об опыте обучения.

*Информационно-телекоммуникационная сеть* – технологическая система, предназначенная для передачи по линиям связи информации, доступ к которой осуществляется с использованием средств вычислительной техники.

*Инфраструктура образовательной организации* – совокупность зданий и сооружений, учебных и вспомогательных помещений, мебели, учебной техники и лабораторного оборудования, средств вычислительной техники и информационно-коммуникационных технологий, необходимых для эффективного функционирования образовательной организации и качественного освоения обучающимися образовательных программ.

*Индивидуальная адаптация* – приспособление учебной образовательной среды, методов и способов обучения к индивидуальным возможностям и способностям обучающихся.

*Компьютерный менеджмент* – скоординированная деятельность по руководству и управлению образовательной организацией на основе

---

<sup>43</sup> Вершловский С.Г. Непрерывное образование как фактор социализации – URL: [http://www.znanie.org/journal/n1\\_01/nepreiv\\_obraz.html](http://www.znanie.org/journal/n1_01/nepreiv_obraz.html)

использования взаимосвязанных и взаимодействующих информационных систем, обеспечивающих поддержку принятия решений и автоматизацию процессов управления по основным видам деятельности образовательной организации.

*Качество электронного учебника* – совокупная характеристика степени соответствия нормативным документам, регулирующим образовательную деятельность, а также требованиям, предъявляемым к использованию информационных коммуникационных технологий в образовании.

*Мобильное обучение* – обучение с использованием мобильных технологий как по отдельности, так и совместно с другими информационными коммуникационными технологиями, для организации учебного процесса вне зависимости от места и времени<sup>44</sup>.

*Мобильная технология* – технология образования, позволяющая пользователю технологии быть мобильным, получать образование в любое время и в любом месте с использованием мобильных устройств и доступного контента.

*Менеджмент качества образовательной организации* – скоординированная деятельность по руководству и управлению образовательной организацией применительно к качеству. Для эффективного менеджмента качества необходимо создание и сертификация системы менеджмента качества (системы качества) образовательной организации высшего образования. Система менеджмента качества образовательной организации высшего образования необходима для выполнения установленных требований и постоянного улучшения качества процессов и результатов деятельности организации в целом.

*Метаданные электронного портфолио* – структурированные данные, предназначенные для описания характеристик электронного портфолио.

*Неформальное образование* – любой организованный и устойчивый процесс коммуникации, порождающий обучение, осуществляемый вне рамок

---

<sup>44</sup> Рекомендации ЮНЕСКО по политике в области мобильного обучения, 2015 год

системы традиционного школьного и университетского образования и охватывающий лиц всех возрастов. В зависимости от конкретных условий страны, неформальное образование ориентируется на образовательные программы, предназначенные для распространения грамотности среди взрослых (компьютерной, информационной, экологической, финансовой и др.), базовое образование для неохваченных школой детей, обучение жизненным навыкам, навыкам трудовой деятельности, культурные программы<sup>45</sup>.

*Обучение на основе Web* – он-лайн обучение на основе Web-технологий и Интернет-технологий.

*Обучение он-лайн* – обучение, осуществляемое при соединении с ИТ-системой.

*Обучающая ИТ-система* – информационно-управляющая ИТ-система, предназначенная для поставки и управления продуктами и услугами электронного обучения.

*Организационная структура образовательной организации* – распределение ответственности, полномочий и взаимоотношений между работниками образовательной организации, а также взаимодействия с другими организациями.

Основными группами работников образовательной организации являются руководство (ректор, проректоры, директора институтов, деканы), педагогические работники, работники административно-хозяйственного обеспечения и другие категории в соответствии со штатным расписанием и организационной структурой. Организационная структура образовательной организации определяется уставом организации.

*Распределенная обучающая ИТ-система* – обучающая ИТ-система на основе использования Интернета или региональной коммуникационной сети как основного средства взаимодействия между ее подсистемами или с другими системами.

---

<sup>45</sup> Вишнякова С.М. Профессиональное образование . Словарь. Ключевые понятия, термины, актуальная лексика. – М.: НМЦ СПО, 1999.

*Сетевая экономика* – экономика, основная деятельность которой осуществляется с помощью электронных сетей (цифровых телекоммуникаций). Технологически сетевая экономика представляет собой электронную коммуникативную среду, в которой юридические и физические лица могут контактировать между собой по поводу совместной хозяйственной деятельности<sup>46</sup>.

*Сетевая социализация* – процесс усвоения человеческим индивидом образцов поведения, психологических установок, социальных норм и ценностей, знаний, навыков, позволяющих ему успешно функционировать в сетевом обществе.

*Социальные медиа* – социальная форма коммуникации посредством Интернета.

*Смешанное обучение* – сочетание электронного обучения с очным обучением или автономным обучением.

*Система управления образовательным контентом* – информационно-управляющая система для создания, хранения, компоновки и/или поставки продуктов и услуг электронного обучения.

*среда обучения* – физическая или виртуальная среда поддержки обучаемого.

*Стратегия обучения* – набор методов и приемов, обычно используемых обучаемым в процессе обучения. Стратегия включает в себя компоненты, предназначенные для определения предпочтений обучающегося в отношении получения, обработки и использования информации.

*Система электронного портфолио* – средство информационных технологий, разработанное и реализованное специально для поддержки создания, использования и управления электронным портфолио.

*Управляемое компьютером обучение* – обучение с обеспечением административных процессов (регистрация, составление расписания,

---

<sup>46</sup>Козлова Г.Г., Феоктистова В.М. Сетевая экономика: учебное пособие - М.:МГУПИ, 2010г. 35с.

руководство, управление, анализ и отчетность) системой обработки информации.

*Формальное образование* – организация обучения, отвечающая пяти основным требованиям: 1. В специально предназначенных для обучения учреждениях. 2. Специально подготовленным персоналом. 3. Ведущая к получению общепризнанного документа об образовании. 4. Систематизированная. 5. Характеризующаяся целенаправленной учебной деятельностью обучающихся<sup>47</sup>.

*Электронная информационно-образовательная среда* – среда, включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивающая освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся<sup>48</sup>.

*Электронное обучение* – организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников<sup>49</sup>.

*Электронное портфолио* – коллекция цифровых элементов, агрегированных средствами информационных технологий для использования в целях поддержки обучения, образования, подготовки и профессионального развития на основе автоматизированных систем и ручных средств.

*Электронная форма учебника* – электронное издание, соответствующее по структуре, содержанию и художественному оформлению печатной форме

---

<sup>47</sup> Воронин А.С. Словарь терминов по общей и социальной педагогике. – Екатеринбург, ГОУ ВПО УГТУ – УПИ, 2006.

<sup>48</sup> Пункт 1 статьи 16 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

<sup>49</sup> Пункт 1 статьи 16 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

учебника, содержащей мультимедийные элементы и интерактивные ссылки, расширяющие и дополняющие содержание учебника.

*Электронно-библиотечная система* – автоматизированная информационная система, базы данных которой содержат организованную коллекцию электронных документов, включающую электронные издания, используемые для информационного обеспечения образовательного и научно-исследовательского процесса в образовательных организациях, обеспечивающая возможность доступа к электронным документам через Интернет.

*Электронный образовательный ресурс* – образовательный ресурс, представленный в электронно-цифровой форме и включающий в себя структуру, предметное содержание и метаданные о них.

*Электронный учебно-методический комплекс* – структурированная совокупность электронной учебно-методической документации, электронных образовательных ресурсов, средств обучения и контроля знаний, содержащих взаимосвязанный контент и предназначенных для совместного применения в целях эффективного изучения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин и их компонентов.