

Инновационный проект
«Информационно-образовательная среда как ресурс обеспечения качества образования в условиях реализации ФГОС»

Актуальность

Выявление актуальной проблемы достижения нового качества образования:

- характеристика проблемы (*потребность в новом знании или способе действия, наличие неизвестного знания, опора на известный опыт, теорию, факт, закономерность, наличие противоречия – несоответствия между желаемым и действительным и т.п.*).

Одной из приоритетных задач государственной политики в области образования является **обеспечение высокого качества образования**, основанного на фундаментальности знаний и развитии творческих компетентностей обучающихся в соответствии потребностям личности, общества и государства, безопасности образовательного процесса и обеспечении здоровья детей при постоянном развитии профессионального потенциала работников образования.

На решение этой задачи направлены программа модернизации системы образования и стандарты нового поколения. Отличительной особенностью новых стандартов является то, что они представляют собой совокупность трех систем требований: к структуре основных образовательных программ; к результатам их освоения; к условиям реализации, которые обеспечивают необходимое личностное и профессиональное развитие обучающихся. Новые стандарты должны регулировать не только содержание образования и планируемые образовательные результаты, но и обеспечивать гарантиями государства достижение этих образовательных результатов в условиях определенной **информационно-образовательной среды**. Ее составляют, прежде всего, педагогические кадры, а также материально-техническое, информационное и финансово-экономическое обеспечение.

Образовательная среда – не новое понятие. Ее связывают с образовательным процессом как часть общей среды, имеющей с ним активное взаимодействие и существенное взаимовлияние, т.е. среда существенно влияет на образовательный процесс, в то время как процесс также оказывает влияние на среду, изменяет ее и подстраивает под себя. Многофакторный анализ существующей образовательной среды школы на соответствие ее новым вызовам времени (по результатам многих педагогических исследований) выявил серьезные противоречия:

- между необходимостью введения обновленных образовательных программ ФГОС и неадекватностью им действующего технического и учебно-дидактического обеспечения образовательного процесса;
- между потенциалом нового дидактического и технического инструментария и недостаточно развитым пространством традиционной школы, неприспособленным к принятию этих нововведений;

– между возможностями ИКТ-технологий и низким уровнем готовности педагогических и административных работников к их использованию.

Для преодоления указанных противоречий необходимо учитывать, что особенностью современного образования является информатизация (ИО), вследствие чего образовательная среда стала информационной – информационно-образовательной средой (ИОС). Информационное представление образовательной среды предполагает ее преобразование в систематизированное информационное пространство, организованное, многомерное, упорядоченное. В ГОСТ Р 53620-2009 приводится следующее определение (как ее правовое толкование и выражение): «**Информационно-образовательная среда (ИОС)** – система инструментальных средств и ресурсов, обеспечивающих условия для реализации образовательной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий».

При разработке модели мы ориентируемся и на определение ИОС, сформулированное А.А. Кузнецовым: «Информационно-образовательная среда – это совокупность субъектов и объектов образовательного процесса, обеспечивающих эффективную реализацию современных образовательных технологий, ориентированных на повышение качества образовательных результатов и выступающих как средство построения личностно-ориентированной педагогической системы».

Основными целями такой среды являются:

– создание условий для развития личности и повышение качества образования за счет развития ее учебной мотивации, образовательной и предметной компетентности в процессе взаимодействия с личностно-ориентированными компонентами ИОС;

– обеспечение эффективного использования во всех видах учебно-воспитательной и административной деятельности школы существующих и постоянно развивающихся информационно-образовательных ресурсов, ресурсов Интернет образовательного применения;

– организация оперативного информационно-коммуникативного взаимодействия всех участников учебно-образовательных процессов во всей жизнедеятельности школы.

– Проблема создания современной информационной образовательной среды становится еще более актуальной в условиях перехода общеобразовательных учреждений Российской Федерации на Федеральные государственные образовательные стандарты общего образования.

В требованиях к реализации новых ФГОС прописано, что современная информационно-образовательная среда должна обеспечивать достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы, личностное развитие обучающихся, в том числе формирование системы социальных ценностей, ключевых компетенций, составляющих основы образования на протяжении всей жизни. ИОС должна гарантировать охрану и укрепление физического, психологического и социального здоровья детей, обеспечивать индивидуализацию процесса обучения при поддержке учителей и тьюторов, открытость по отношению к семье и обществу, обеспечивать сетевое взаимодействие образовательных учреждений, использование творче-

ского и профессионального потенциала учителей. Сегодня ИОС рассматривается как комплекс информационно-образовательных ресурсов, методических и материально-технических средств, включающих систему непрерывной поддержки ученика и учителя, финансово-экономических и управленческих механизмов, позволяющих реализовать концептуальные подходы и требования ФГОС.

Эти требования определяют актуальность темы инновационной площадки ***«Информационно-образовательная среда как ресурс обеспечения качества образования в условиях реализации ФГОС»***.

Ресурсное обеспечение инновационной деятельности

Анализ ресурсов, необходимых для решения проблемы:

- *мотивационные условия вхождения образовательного учреждения в инновационную деятельность и реализацию ее задач;*
- *научно-методические условия обеспечения концептуальности, системности, достоверности, воспроизводимости результатов инновационной деятельности;*
- *кадровая подготовка педагогического коллектива образовательного учреждения к профессиональному осуществлению инновационной деятельности;*
- *материально-технические и финансово-экономические условия осуществления инновационной деятельности;*
- *информационное сопровождение инновационной деятельности.*

Мотивационные условия вхождения образовательного учреждения в инновационную деятельность и реализацию ее задач;

Проектирование и создание информационно-образовательной среды школы является педагогической необходимостью и целесообразностью, что подтверждается следующими факторами:

- комплексным обеспечением образовательного процесса, включающим как социальную поддержку, научно-методическую и учебно-методическую оснащенность, так и информационно-методическое сопровождение, информатизацию общеобразовательной организации;
- непрерывным совершенствованием содержания образования на базе единой информационной методологии;
- формированием единой среды обучения, интегрирующей в себе традиционные и новые информационные технологии.

Научно-методические условия обеспечения концептуальности, системности, достоверности, воспроизводимости результатов инновационной деятельности;

Вопросы проектирования и применения информационно-образовательной среды, как научно-теоретическая проблема, стали рассматриваться совсем недавно, чуть более 10 лет. Поскольку разработка образовательного потенциала информационно-компьютерных технологий находится на стыке нескольких областей знания, на сегодняшний момент можно выделить две стороны исследований – это педагогическая сторона и программно-технологическая сторона.

На уровне общей педагогики, дидактики, информатики и психологии образовательная среда рассматривается как объективный феномен образова-

ния, изучаются его образующие компоненты, инвариантные свойства и отношения. Здесь можно перечислить таких известных ученых, педагогов, психологов, как С.Д. Дерябо, Ю.Г. Коротенков, В.П. Лебедевым, В.А. Орловым, В.И. Пановым, И.В. Роберт, В.В. Рубцовым, В.И. Слободчиковым, В.А. Ясвиным и др. Современный этап научного знания характеризуется созданием общетеоретического фундамента управления информационно-развивающей средой инновационной школы, который представлен в работах С.Л. Атаносяна, Т.В. Востриковой, С.А. Назарова, Г.Р. Туйсиной. Значительное место в педагогической науке занимает изучение вопросов проектирования учебного процесса в информационной среде (Е.В.Чернобай), личностно-развивающей, информационно-развивающей среды (С.А. Назаров, А.В. Соловьев).

Выявление ресурсов информационной образовательной среды и их использование отражены в исследованиях Е.А. Заварихина, Л.Х. Зайнутдиновой, В.Л. Иванова, Т.Н. Казариной, Ю.А. Кравченко, В.А. Красильниковой. Исследованию профессиональной подготовки учителей к работе в условиях формирования развивающей информационно-образовательной среды школы, использованию информационных, медиатехнологий, а также информационной активности педагогов посвящены работы М.Б. Лебедевой, С.Л. Ленькова, А.А. Новикова, С.В. Панюковой, Е.С. Полат, А.В. Федорова, М.С. Цветковой, О.Н. Шиловой.

В основу проектируемой модели информационно-образовательной среды школы положена Концепция информационно-образовательной среды открытого образования Российской Федерации (ИОС ОО РФ), которая определяет цели создания и принципы организации, построения и функционирования информационно-образовательной среды открытого образования Российской Федерации.

Также построение модели школьной ИОС основывается на концептуальных положениях педагогического моделирования (А.Н. Дахин):

1. Вхождение в проблему построения модели. Определяются функции анализируемого (моделируемого) объекта, его место и роль в системе образования.

2. Строится система сквозных компонентов структуры исследуемого объекта, обладающая максимальной функциональной полнотой. Определяются критерии функциональной полноты, проводятся контролирующие мероприятия по проверке функциональной полноты данных структурных компонентов.

3. Из выделенных ранее сквозных компонентов определяется минимально допустимый набор базовых (статических) составляющих из всей системы функционально полных наборов. Устанавливаются взаимосвязи (логические, функциональные, семантические, технологические и др.) компонентов системы.

4. Разрабатывается модель динамики объекта исследования.

– Определяются закономерности функционирования системы, включая необходимые оптимальные параметры, описывающие ее поведение и па-

раметры управления, некоторые из этих параметров могут принимать неопределенные значения.

- На основе теоретического и эмпирического изучения объекта устанавливаются известные по отношению к объекту сведения, в том числе исторические, затем формулируются проблемы, определяющие задачи и соответственно конкретный предмет моделирования.

- Определяется динамика изменения, самоорганизации или развития системы в условиях ее функционирования.

- Устанавливается причинно-следственная связь между поведением системы и характером управляющего воздействия.

- Описываются и анализируются условия неопределенности функционирования моделируемого объекта.

Кадровая подготовка педагогического коллектива образовательного учреждения к профессиональному осуществлению инновационной деятельности

Очевидно, что для реализации всего комплекса функций ИОС в соответствии с требованиями стандартов исключительно важно сформировать у педагога спектр компетенций в области проектирования и обеспечения функционирования информационно-образовательной среды школы, а также формирование ряда профессиональных компетенций в области проектирования информационно-образовательной среды школы:

- способности формировать информационную образовательную среду и использовать её возможности для реализации задач инновационной образовательной политики;

- способности применять современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса с использованием ресурсов среды;

- готовности использовать современные технологии диагностики и оценивания качества образовательного процесса на основе применения средств ИКТ;

- готовность исследовать, проектировать, организовывать и оценивать реализацию управленческого процесса с использованием информационных и коммуникационных технологий;

- готовности к осуществлению педагогического проектирования информационной образовательной среды, образовательных программ и индивидуальных образовательных траекторий;

- способности проектировать формы и методы контроля качества образования на основе применения средств ИКТ, а также различные виды контрольно-измерительных материалов на основе информационных технологий и на основе зарубежного опыта.

Материально-технические и финансово-экономические условия осуществления инновационной деятельности

Как уже было отмечено ИОС – это системно организованная совокупность средств передачи данных, электронных образовательных и информа-

ционных ресурсов, протоколов взаимодействия, аппаратно-программного и организационно-методического обеспечения, ориентированная на удовлетворение потребностей участников образовательного процесса в информационных услугах и ресурсах образовательного характера.

Все образовательные организации, участники инновационной площадки технически оснащены для реализации инновационной деятельности – создании информационно-образовательной сети:

– **Аппаратно-техническое обеспечение:** АРМ-учителя (ПК, проектор, интерактивная доска, документ-камера), мобильные классы, компьютерные классы, системы автоматизированного оперативного контроля качества знаний VOTUM, MIMIO, локальная сеть, сеть Интернет;

– **Программное обеспечение:** АИС, системное программное обеспечение; электронные образовательные ресурсы.

Информационное сопровождение инновационной деятельности.

создание системы стандартизации информационных технологий, разработка методик сертификации программных и технических образовательных средств;

– Закон об образовании (273-ФЗ)

– Федеральные государственные образовательные стандарты начального, основного, среднего образования.

– ГОСТЫ: ГОСТ Р 53620-2009 «Электронные образовательные ресурсы», ГОСТ Р 53723-2009 «Информационные технологии. Руководство по применению», ГОСТ Р 53625-2009 «Информационная технология. Обучение, образование и подготовка. Менеджмент качества, обеспечение качества и метрики».

– Концепция информационно-образовательной среды открытого образования Российской Федерации.

– Правила размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обновления информации об образовательной организации. (Постановление правительства РФ №582 от 10 июля 2013 г.).

– Государственная программа Российской Федерации «Информационное общество (2011-2020)» (Распоряжение правительства РФ №1815-р от 20 октября 2010).

– Теория педагогического моделирования.

– Профессиональный стандарт педагога.

Тема инновационного проекта

«Информационно-образовательная среда образовательной организации как ресурс управления качеством образования в условиях реализации ФГОС».

Цель инновационной деятельности

Разработка и апробация модели современной информационно-образовательной среды, обеспечивающей технологические и педагогиче-

ские условия для эффективного управления качеством образования в соответствии с требованиями ФГОС.

Задачи инновационной деятельности

- Создание условий для развития личности и повышение качества образования за счет развития ее учебной мотивации, образовательной и предметной компетентности в процессе взаимодействия с личностно-ориентированными компонентами ИОС;
- Обеспечение эффективного использования во всех видах учебно-воспитательной и административной деятельности школы существующих и постоянно развивающихся информационно-образовательных ресурсов, ресурсов Интернет образовательного применения;
- Формирование образовательного контента среды по общеобразовательным предметам;
- Разработка методического обеспечения использования современных технических и программных средств обучения;
- Организация оперативного информационно-коммуникативного взаимодействия всех участников учебно-образовательных процессов во всей жизнедеятельности школы;
- Разработка системы автоматизированного контроля качества знаний по общеобразовательным предметам;
- Разработка системы электронного обучения с использованием дистанционных технологий;
- Уточнение структуры ИКТ-компетентности административных и педагогических работников;
- Отработка технологий формирования баз данных и автоматизация обработки результатов мониторинговых исследований;
- Разработка нормативно-правового обеспечения управления деятельностью ОО на основе ИКТ-технологий;
- Определить критерии оценки эффективности использования ИКТ в образовательном процессе;
- Разработать систему дидактических принципов отбора содержания дидактического и информационно-методического обеспечения проектируемой информационно-образовательной среды.

Сроки реализации проекта (программы)

Программа реализуется с 2015 года по 2019 год.

Содержание инновационного проекта (программы)

Краткое описание модели нововведения, за счет которой ожидается получить определенную эффективность образовательного процесса

В последнее время возрастает значение и влияние образовательной среды на образовательный процесс и его результаты, на отношения в образовательной сфере и на самих субъектов образования. Соответственно, возрастает внимание к образовательной среде со стороны учителей, методистов, ученых-исследователей (педагогов, психологов, социологов и др.), которые

предлагают различные подходы к формированию информационно-образовательной среды. Каждая школа, опираясь на результаты теоретических исследований, должна самостоятельно разработать свой вариант информационно-образовательной среды. В связи с этим актуальной становится разработка такой модели ИОС, которая подошла бы для каждой школы и обеспечила реализацию требований стандарта и переход системы образования на качественно новый уровень, соответствующий информационному обществу.

Разрабатывая модель ИОС, мы опираемся на определения информационно-образовательной среды: «**Информационно-образовательная среда** – система инструментальных средств и ресурсов, обеспечивающих условия для реализации образовательной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий» (ГОСТ Р 53620-2009) и «Информационно-образовательная среда – это совокупность субъектов и объектов образовательного процесса, обеспечивающих эффективную реализацию современных образовательных технологий, ориентированных на повышение качества образовательных результатов и выступающих как средство построения личностно-ориентированной педагогической системы» (А.А. Кузнецов), а также на требования стандарта.

При разработке модели мы исходим из того, что ИОС является многофакторной системой и соответственно необходимо рассматривать различные варианты. В соответствии с этим мы будем рассматривать разные модели: структурную модель, функциональную, компонентную и этапную.

С точки зрения структуры выделяются следующие уровни среды:

- общеобразовательная среда;
- предметная образовательная среда – среда образовательного предмета;
- образовательная среда учреждения – школы, ВУЗа и т.д.;
- личная образовательная среда.

Мы разрабатываем модель ИОС школы, которая является составляющей общеобразовательной среды и включает в себя предметную среду, личную образовательную среду (учителя и учащегося) и информационную среду.

Структура ИОС, имеет сложный компонентный состав. Она включает в себя область из ресурсов внутренней, школьной *локальной* сети, в которую включены автоматизированные рабочие места учителя и руководителя, школьная медиатека, творческие мастерские, цифровые лаборатории и др. Причем, личная ИОС каждого субъекта образования, являясь частью ИОС школы, должна быть не только *методически управляемой* со стороны ИОС школы, но и самоорганизуемой на уровне личности этого субъекта.

Ещё одной областью ИОС является внешняя ИОС ОУ и включает все множество внешних информационных ресурсов, доступных субъектам образовательного процесса. В ее состав включены сетевые социально-педагогические сообщества, сетевые хранилища электронных образовательных ресурсов, сетевые лектории, сайт ОУ, который «презентует» ОУ во внешней среде и прочее. Следовательно, *пространственная модель* ИОС

представляет собой совокупность трех взаимосвязанных областей, включающих личную, внутреннюю, а также внешние области ИОС.

Функциональная модель определяет основные функции, которые должна выполнять ИОС для обеспечения требований стандарта. Первая и главная особенность ФГОС – это возвращение в общее образование функции воспитания, выраженной в требованиях и предполагаемых результатах:

- в общих положениях Стандарта, где указывается ориентирование «на становление личностных характеристик выпускника («портрет выпускника школы»));
- в результатах предметного обучения, в том числе, общеобразовательных результатах;
- в результатах личностного развития.

Воспитание ученика названо одной из важных целей, на обеспечение которой направлен стандарт (ФГОС).

Достижение цели воспитания ученика предполагает значительное усиление требований к образовательной среде. Поэтому важной функцией ИОС должна быть воспитательная. Воспитательная функция ИОС проявляется в решении задач формирования навыков совместного познания, воспитания коммуникативных навыков, воспитания чувства партнерства и ответственности, соблюдения нравственно-этических норм и правил поведения в окружающей среде; комплекса правовых и этических знаний, умений, навыков и рефлексивных установок во взаимодействии с информационной средой (информационно-правовая культура), в создании условий для гражданского становления и самореализации личности, в решении проблемы социализации школьника, в предоставлении возможности школьнику проявить свою сознательную гражданскую и социальную активность.

Необходимо отменить ещё важную компоненту воспитательной деятельности педагога, осуществляемой в информационно-образовательной среде – включение школьников в совместную деятельность с окружающим социумом. Эта работа должна осуществляться с самого раннего школьного возраста, так как именно в практическом преодолении трудностей взаимодействия с социальной средой у детей формируется чувство долга, ответственности, сопричастности к делам своего района, города, страны.

Одним из наиболее перспективных направлений в использовании ИКТ в реализации *развивающей и воспитательной функций ИОС* является проектирование, в частности социальное проектирование, которое служит приобщению младших школьников к осмыслению и определению социальных перспектив, нахождению путей решения существующих социальных проблем. Особое значение социальное проектирование имеет для вовлечения школьников в сферу социального творчества, духовного и гражданского воспитания. Возможность участия обучающихся в учебно-воспитательных проектах на базе Интернет-ресурсов экологической, гражданско-патриотической направленности, которые содействуют активизации их творческой, исследовательской деятельности, конструированию новых знаний, способствует более эффективному решению задач школьного воспитания.

Кроме воспитательной функции ИОС должна выполнять целый ряд других функций. Для своей модели мы определяем функции ИОС, опираясь на исследования Ю.Г. Коротенкова, который считает, что для реализации требований стандартов информационно-образовательная среда должна выполнять следующие функции, которые обеспечивают:

Обучающая – достижение предметных, метапредметных результатов через опору на образовательную среду, ее предметные аспекты, освоение УУД через практическое взаимодействие с технологиями среды, ЭОР.

Социокультурная – формирование субкультуры учащихся, восприятия ими нравственно-этических ценностей, общественной морали во взаимодействии в образовательной среде и со средой.

Социально-правовая – социализация учащихся, формирования правосознания, развитие их информационно-правовой культуры через самостоятельное погружение в образовательную среду.

Развивающая – интеллектуальное и духовное развитие учащихся на основании образовательного взаимодействия, формирование способности к саморазвитию на основании систематизации личных отношений с образовательной среде, формировании *личной образовательной среды*.

Просветительная – формирование знаний и представлений о жизнедеятельности общества, принципах, перспективах и тенденциях его развития на основании познавательных ресурсов образовательной среды.

Мировоззренческая – формирование мировоззрения в комплексном единстве мироощущения, мировосприятия, миропонимания и мироосмысления, в том числе, формирования современного информационного мировоззрения на основании развития знаний о мире и обществе, практического опыта во взаимодействии с образовательной средой.

Управленческая – прямое воздействие на организацию и управление образованием на основании требований и условий образовательной среды.

Кроме перечисленных функций проектируемая информационно-образовательная среда должна обеспечивать ***дифференциацию и индивидуализацию обучения***, учитывая индивидуальные особенности каждого учащегося за счёт применения средств обучения и реализации учебного информационного взаимодействия, основанных на ИКТ, электронных ресурсов образовательного назначения, новых возможностей в осуществлении интерактивного диалога между субъектами образовательного процесса и ресурсами ИОС. Индивидуализация процесса развития учащегося достигается на основе активного использования адаптационных возможностей ресурсов информационно-образовательной среды, проявляющихся в их способности к изменению режима функционирования в зависимости от индивидуальных потребностей и личностных особенностей обучающихся.

Развитая ИОС предполагает применение новых способов ***оценивания образовательных результатов***, использующих индивидуальные средства контроля учебной деятельности, средства корректирования и соответствующего информационно-педагогического управления.

При разработке компонентной и этапной моделей мы опирались на концептуальные положения педагогического моделирования, определенные А.Н. Дахиным, которые, на наш взгляд, позволяют обоснованно и последова-

тельно сочетать условия, средства, компоненты и этапы проектирования ИОС.

На основе данного подхода проектирование ИОС предполагает включение следующих основных блоков:

- создание **организационно-педагогических, дидактических, андрогогических условий** для формирования и развития насыщенной ИОС,
- подбор **средств проектирования и построения ИОС ОУ (программно-технические, организационно-методические, коммуникационные)** нацеленных на использование идеи практико-ориентированной направленности образовательного процесса. Это программно-технические, организационно-методические и коммуникационные средства.
- определение **компонентов ИОС**, среди которых учебная, методическая, научно-исследовательская, контроль и оценка результатов обучения, внеучебная, административная, технологическое обеспечение ИОС.

Первый блок. Создание условий.

Учет необходимых средств проектирования и эксплуатации ИОС ОУ неразрывно связан с созданием определенных условий, организация и соблюдение которых способствует эффективности формирования ИОС.

В соответствии с рекомендациями, представленными в исследованиях О.В. Урсовой, Е.Ю. Кулик, О.И. Кочуровой выделяем следующий комплекс условий необходимых для проектирования ИОС ОУ:

1. Организационно-педагогические условия построения ИОС (модели изучения, модели управления собственной информацией, модели добывания информации, модель творчества) в профессиональной деятельности участников образовательного процесса:

- модернизация системы методической работы в школе как основа организации процесса обучения школьников и повышения квалификации учителей при использовании ИКТ в образовательной деятельности;
- сетевое взаимодействие с образовательными учреждениями муниципалитета, города;
- создание соответствующей материально-технической базы образовательного процесса.

2. Под дидактическими условиями мы понимаем определенное состояние ОУ, возникшее в результате инновационной деятельности педагогов ОУ, способствующее качественному изменению педагогической действительности:

- использование в образовательном процессе эффективных педагогических технологий на основе ИКТ;
- использование в практике обучения различных способов внешней и внутренней мотивации деятельности участников образовательного процесса с применением ИКТ;
- включение учащихся в совместную деятельность, в том числе исследовательскую практико-ориентированную деятельность.

3. Андрогогические условия способствуют развитию индивидуальности взрослого человека, реализуют принципы педагогики индивидуальности

и андрогогики, позволяют восполнить пробелы обучения в вузе, сформировать необходимые компетенции, ориентируясь на требования:

- предъявляемые к подготовке кадров к работе с информационной образовательной средой;
- предъявляемые к разработке и эксплуатации информационной образовательной среды;
- предъявляемые к информационным ресурсам учебной компоненты ИОС.

Второй блок. Подбор средств.

Программно-технические средства включают операционные системы, прикладные программные средства, автоматизированные информационные системы управления, программно-методические комплексы, электронные образовательные ресурсы, компоненты многоуровневых автоматизированных информационных систем, web-ресурсы глобальной сети «Интернет». *Также программно-технические средства* объединяют компьютерные классы, малые информационные комплексы, цифровые лаборатории, медиатеки, полиграфические и демонстрационные комплексы, автоматизированные рабочие места.

Организационно-методические средства базируются на законодательных, нормативно-методических и распорядительных документах, включают наличие должностных обязанностей и инструкций, регламентов, а также технологии управления проектированием, функционированием, обеспечением и развитием ИОС ОУ.

Коммуникационные средства являются одним из главных средств информатизации и условия широкополосного подключения к Интернет. Позволяя прямо и опосредованно (через среду, ее ресурсы) объединять людей в группы, ассоциации, в системы, позволяет им вести конструктивный диалог в оперативном режиме, обмениваться информацией. Современная коммуникация реализуется в локальных и глобальных сетях, в которых реализуется и персональная, и коллективная, и межсистемная связь.

Согласно стандартам второго поколения, информационно-образовательная среда общеобразовательного учреждения должна включать в себя:

- совокупность технологических средств информационных и коммуникационных технологий: компьютеры, иное ИКТ оборудование, коммуникационные каналы, систему современных педагогических технологий, обеспечивающих обучение в современной информационно-образовательной среде;
- комплекс информационных образовательных ресурсов, в том числе цифровые образовательные ресурсы;
- систему современных педагогических технологий, обеспечивающих обучение в современной информационно-образовательной среде;
- культурные и организационные формы информационного взаимодействия;

– компетентность участников образовательного процесса в решении учебно-познавательных и профессиональных задач с применением информационно-коммуникационных технологий;

– наличие служб поддержки применения ИКТ,

а также должна обеспечивать возможность осуществлять в электронной (цифровой) форме следующие виды деятельности:

– планирование образовательного процесса и его ресурсного обеспечения;

– размещение и сохранение материалов образовательного процесса, в том числе – работ обучающихся и педагогов, используемых участниками образовательного процесса информационных ресурсов;

– информационно-методическую поддержку образовательного процесса;

– мониторинг и фиксацию хода и результатов образовательного процесса;

– мониторинг здоровья обучающихся;

– современные процедуры создания, поиска, сбора, анализа, обработки, хранения и представления информации;

– проектирование и организацию индивидуальной и групповой деятельности;

– дистанционное взаимодействие всех участников образовательного процесса (обучающихся, их родителей (законных представителей), педагогических работников, органов управления в сфере образования, общественности), в том числе, в рамках дистанционного образования;

– дистанционное взаимодействие образовательного учреждения с другими организациями социальной сферы: учреждениями дополнительного образования детей, учреждениями культуры, здравоохранения, спорта, досуга, службами занятости населения, обеспечения безопасности жизнедеятельности и с органами, осуществляющими управление в сфере образования;

– возможность использования данных, формируемых в ходе образовательного процесса для решения задач управления образовательной деятельностью;

– контролируемый доступ участников образовательного процесса к информационным образовательным ресурсам в сети Интернет (ограничение доступа к информации, несовместимой с задачами духовно-нравственного развития и воспитания обучающихся).

Функционирование информационно-образовательной среды обеспечивается средствами ИКТ и квалификацией работников ее использующих и поддерживающих. Функционирование информационной образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации.

Третий блок. Определение компонентов ИОС.

Компонентная модель ИОС определена нами на основе исследований Ю.Г. Коротенкова, который дает им наиболее содержательные характеристики компонентов ИОС и содержит следующие компоненты: учебная, методи-

ческая, **научно-исследовательская**, контроль и оценка результатов обучения, внеучебная, административная, технологическое обеспечение ИОС.

Учебная компонента ИОС содержит систему информационно-образовательных ресурсов – ИОР, в том числе, систему ЭОР, структурированные в соответствии с предметным обучением, тематикой и направлениями познавательной деятельности. Учебная компонента демонстрирует реализацию элективов, спецкурсов, факультативных и кружковых занятий по интересам; интеграцию ИКТ в межпредметные связи.

Компонента контроля и оценки результатов обучения включает в себя средства измерения, оценки и контроля знаний, умений и навыков учащихся. Существующие модели оценки уровня компетентности учащихся представляют самостоятельную систему, основанную на автоматизации диагностики и контроля знаний. Выделение этой системы наиболее целесообразно в качестве самостоятельной компоненты ИОС.

Методическая компонента включает методические ресурсы по тематике и предметам обучения, в том числе имеющие электронное представление (тексты, таблицы, базы данных, изображения, презентации, аудиофайлы, видеофайлы, web-страницы). Данные ресурсы ИОС должны иметь свободный доступ и быть открытыми для расширения. Такие ресурсы могут быть разработаны как работниками образовательного учреждения, так и обучающимися и находиться как во внутренней локальной области, так и во внешней ИОС ОУ на его сайте. Сайт ОУ также является ресурсом, который является продуктом коллектива заинтересованных людей, а процесс создания сайта, его поддержка и продвижение способствует насыщению школьной среды коммуникацией, изменению типа и способа коммуникации, т.е. содействует продуктивному сетевому взаимодействию и успешному представлению образовательных достижений школы во всемирной сети Интернет.

Методическая компонента может включать консультационную и методическую помощь учителям-предметникам по вопросам использования возможностей ИКТ, предусматривающей создание условий для самообразования учителя.

Целесообразно выделение специальной компоненты ИОС **научно-исследовательской деятельности** педагогов и учащихся, которая характеризуется созданием детских творческих коллективов, участвующих в различных научно-исследовательских проектах, в конкурсах, викторинах с использованием возможностей ИКТ; организацией условий для творческого саморазвития школьника, возможностью дистанционного обучения. Многие учителя помещают свои статьи и заметки в журналах, WEB-сайтах Интернет, что также должно найти отражение при проектировании ИОС ОУ.

Внеучебная компонента ИОС. Проведение школьных мероприятий, собраний, классных часов, предметных недель, тематических вечеров, конференций, т.е. внеучебных мероприятий, непосредственно не связанных с содержанием основной учебной деятельности являются основным содержанием компоненты.

Основными информационными ресурсами, составляющими внеучебную компоненту ИОС по Ю.Г. Коротенкову должны являться:

- средства информирования учащихся и педагогов о проводимых или планируемых внеучебных мероприятиях;
- информационные средства поддержки деятельности классных руководителей, средства информационного обеспечения внеучебного общения учащихся;
- информационные средства, необходимые для проведения культурно-массовых и спортивных мероприятий;
- средства управления внеучебной деятельностью в школе.

Задачей **административной компоненты** является автоматизация *организационно-управленческой деятельности* на основе программных систем для наполнения электронных баз при тарификации, расчете учебной нагрузки, в системах бухгалтерского учета, электронных базах данных о преподавателях, школьниках, средствах обучения. Здесь же проводится упорядочение информационного обмена данными между отделами и службами ОУ, автоматизация документооборота; организация ведения электронных дневников, внедрение автоматизированных информационных образовательных систем управленческого мониторинга школьного питания, здоровьесбережения школьников, диагностики *психологических факторов*, организации *прямой и обратной связи* с другими субъектами образования и прочее.

Также в административной компоненте ИОС ОУ должны быть представлены существенные *факторы внешней среды*, создающие условия образования и обучения в школе. Это, в частности, регламентирующие, нормативные документы, стандарты, ФГОС, законодательная база образования, правовые системы. Должна быть обеспечена их общедоступность.

Этапная модель проектирования ИОС.

Модель формирования информационно-образовательной среды включает четыре этапа.

Первый этап **диагностический**: определение исходного уровня организации ИОС образовательного учреждения (ОУ).

Второй этап **системообразующий**: проектирование ИОС и разработка программы информатизации ОУ с конкретными проектами, где каждой задаче соответствуют проект с ожидаемыми, измеряемыми результатами. Разработка стратегического плана действий по формированию ИОС.

Третий этап **обобщающе-внедренческий**: реализация проектов информатизации школы при построении и развитии ИОС.

Четвёртый этап **аналитический**: диагностика и коррекция состояния ИОС ОУ образовательной организации.

Деятельность инновационной площадки строится по следующим направлениям.

Направление 1. **Проектирование ИОС, соответствующей требованиям ФГОС** (содержание деятельности: автоматизация процесса управления образованием; создание информационно-образовательной среды, соответствующей требованиям ФГОС).

Направление 2. **Формирование ИКТ-компетентности участников образовательного процесса** (содержание деятельности: повышение квали-

фикации руководителей и педагогических работников; формирование ИКТ-компетентности обучающихся в соответствии с требованиями ФГОС).

Направление 3. **Мониторинг процесса и результатов экспериментальной работы** (содержание: выявление степени автоматизации управления образованием, степени сформированности информационно-образовательной среды, степени сформированности ИКТ-компетентности участников образовательного процесса (руководителей, организаторов информатизации, педагогических работников, библиотекарей и др., учащихся, родителей), степени удовлетворенности участников образовательного процесса использованием средств ИКТ и др.).

Направление 4. **Экспертиза и диссеминация инновационного опыта** (содержание: ежегодное проведение областного конкурса «Цифровая школа в 21 веке», ежегодное проведение областного фестиваля «Информационно-образовательная среда – мой мир», проведение научно-практических семинаров «Проектирование новой школы: информатизация образования», «Проектируем предметную информационно-образовательную среду»; экспертиза материалов, размещение лучших ЭОР в коллекции образовательных ресурсов и др.).

Содержание деятельности

Задачи	Результаты
1. Повышение квалификации педагогов в области ИКТ	
1.1 Изучение теоретических и технологических основ формирования ИОС (школы, предметной, личной). 1.2 Изучение теоретических и технологических основ разработки и методики применения ЭОР в учебном процессе. 1.3. Изучение теоретических и технологических основ разработки системы автоматизированного контроля. 1.4. Изучение теоретических и технологических основ деятельности в социальных сетях и использования сервисов Интернет. Организация участия в сетевых проектах. 1.5. Разработка структуры и содержания ИКТ-компетентности педагога, обеспечивающей эффективную деятельность в современной информационно-образовательной среде. 1.6. Разработка критериев оценки ИКТ-компетентности педагога.	1. Документы, подтверждающие изучение теоретических основ участниками инновационной площадки. 2. Критерии оценки ИКТ-компетентности педагога. 3. Методические рекомендации по формированию ИКТ-компетентности педагога.
2 Создание контентной среды (предметной)	
Формирование базы данных ЭОР	
2.1. Установка программного обеспечения для хранения контента (ЭОР) школьной образовательной среды. 2.2. Анализ существующих ЭОР. 2.3. Разработка собственных ЭОР 2.4. Экспертиза ЭОР	1. База хранения ЭОР 2. Методические рекомендации по работе с базой ЭОР 3. Контентная среда, содержащая банк ЭОР по общеобразовательным предметам.

2.5 Размещение ресурса с аннотацией в школьной базе ЭОР 2.6. Размещение ресурса с аннотацией на сетевом портале РИП	4. Методические разработки: – По требованиям к ЭОР – По проектированию уроков с использованием ЭОР.
Формирование базы заданий для автоматизированного контроля качества знаний	
2.7. Изучение возможностей системы автоматизированного контроля знаний различных оболочек Синтез, Индиго, «MyTest» и системой голосования VOTUM.	Инструкции по работе с системой.
2.8. Разработка нормативной базы по работе с системой автоматизированного контроля знаний.	Нормативные документы по работе с системой.
2.9. Размещение программного обеспечения средств автоматизированного контроля качества знаний «VOTUM», «My Test», «Синтез» на сервере школы и портале РИП.	Инструкция сетевого администратора по работе с системами.
2.10 Разработка системы заданий для контроля качества знаний	База заданий для контроля качества знаний с использованием тестовых оболочек и системой VOTUM по общеобразовательным предметам.
2.11. Анализ заданий на предмет автоматизации и выбора используемой автоматизированной системы контроля.	
2.12. Формирование системы заданий для автоматизированного контроля.	
2.13. Размещение заданий в базах систем «VOTUM», «My Test», «Синтез», ИНДИГО на сервере школы и площадки РИП	
2.14 Разработка методических рекомендаций по обеспечению автоматизированного контроля.	Методические рекомендации по проведению автоматизированного контроля.
Разработка системы дистанционных курсов как компонента информационно-образовательной среды.	
2.15. Разработка дистанционных курсов, в соответствии с реализуемыми задачами	Контент учебных курсов с использованием дистанционных технологий.
2.16. Экспертиза разработанных курсов	Экспертные заключения.
2.17. Размещение дистанционных курсов на портале РИП.	Контент учебных курсов с использованием дистанционных технологий
2.18. Разработка методических рекомендаций по разработке дистанционных курсов.	Методические рекомендации.
3. Диссеминация опыта создания ИОС и использования ее ресурсов в учебной и внеучебной деятельности.	
3.1. Проведение открытых уроков 3.2. Проведение мастер-классов 3.3. Организация мероприятий различного уровня по вопросам информатизации образования и реализации региональной модели системы управления качеством образования на основе	1. Выступления, посвященные результатам инновационной деятельности 2. Открытые уроки 3. Мастер-классы 4. Публикации

ИКТ. 3.4. Участие в мероприятиях различного уровня по вопросам информатизации образования. Подготовка публикаций по теме инновационной деятельности.	
4. Автоматизация управления деятельностью ОУ с использованием ресурсов ИОС	
Работа с автоматизированными системами управления	
4.1. Формирование перечня документов внешней отчетности.	Перечень документов внешней отчетности.
4.2. Формирование перечня документов внутренней отчетности.	Перечень документов внутренней отчетности.
4.3. Анализ используемой автоматизированной системы управления на предмет возможности получения документов внутренней и внешней отчетности.	Аналитическая справка.
4.4. Разработка нормативно-правовой базы (инструкции, рекомендации и др.) по работе с автоматизированной системой.	Нормативно-правовые документы по работе с АИС.
4.5. Разработка положения о внутришкольном мониторинге на основе ИКТ.	Положение о внутришкольном мониторинге на основе ИКТ.
Создание баз данных для обеспечения управления деятельностью школы	
4.6. Ввод и редакция баз данных по модулям.	
Обеспечение мониторинга качества образования на основе ресурсов ИОС.	
4.7. Уточнение и доработка критериев качества образования (обученности учащихся, учебного процесса, педагогического состава и др.).	Перечень критериев качества образования.
4.8. Поиск инструментария для эффективного оценивания качества образования (качества знаний учащихся, учебного процесса и др.).	Комплект диагностических материалов для оценивания качества образования.
4.9. Разработка собственного инструмента для оценивания показателей качества образования.	Комплект диагностических материалов для оценивания качества знаний учащихся по иностранным языкам, истории, обществознанию, русскому языку, окружающему миру.
4.10. Поиск и разработка средств автоматизированной обработки результатов диагностики.	Комплект средств автоматизированной обработки.
4.11. Анализ эффективности диагностического инструментария оценки качества образования и средств автоматизированной обработки данных.	Справка о результатах использования диагностического инструментария.
5. Формирование личной среды и внешнего пространства.	
5.1. Создание сайтов, блогов педагогов и учащихся.	Сайты, блоги
5.2. Создание сетевых сообществ педагогов и учащихся.	Сетевые сообщества
5.3. Разработка социальных сетевых проектов проектов.	Сетевые проекты.

Этапы реализации инновационного проекта (программы)
 стратегическая последовательность изменений образовательного пространства организации, работающей в инновационном режиме

Содержание деятельности	Проектируемый результат
1 этап (2015г.) – преобразующий	
Анализ текущего состояния ИОС школы. Разработка инфраструктуры ИОС. Разработка программы информатизации ОО. Организация повышения квалификации педагогов в области ИКТ-компетентности. Выявление и анализ причин недостаточного использования учителями средств информационно-коммуникационных технологий в педагогической деятельности. Анализ использования учащимися ИКТ-технологий в образовательной деятельности. Установление факторов, влияющих на развитие информационной компетентности всех участников педагогического процесса общеобразовательного учреждения.	Аналитическая справка о состоянии информационно-образовательной среды школы и рекомендации по ее развитию. Программа информатизации школы. ИКТ-компетентность педагогов участников инновационной деятельности.
2 этап (2016-2018гг.) – поисковый	
Анализ различных моделей ИОС школы. Разработка и апробация собственной модели. Разработка контента ИОС. Разработка нормативно-правового обеспечения формирования и использования ресурсов ИОС. Разработка программно-методического обеспечения организации учебного процесса с использованием ресурсов ИОС.	Модель ИОС школы. Информационный и образовательный контент школы. Нормативно-правовые документы по формированию и использованию ресурсов сети. Методические рекомендации по использованию ресурсов ИОС.
3 этап (2019) – рефлексивно-обобщающий	
Мониторинг процесса и результатов экспериментальной работы (содержание: выявление степени автоматизации управления образованием, степени сформированности информационно-образовательной среды, степени сформированности ИКТ-компетентности участников образовательного процесса (руководителей, организаторов информатизации, педагогических работников, библиотекарей и др., учащихся, родителей), степени удовлетворенности участников образовательного процесса использованием средств ИКТ и др.).	Повышение качества образования выраженное в: – показателях качества обученности учащихся; – качестве ИКТ-компетентности педагогов и учащихся; – качестве учебного процесса; – степени удовлетворенности участников образовательного процесса.

Система управления и мониторинга реализации проекта
 стратегическое планирование процесса управления реализацией проекта и контроля промежуточных и итоговых результатов инновационной деятель-

ности (*описание модели управления реализацией проекта, выделение критериев оценки результатов.*)

Для мониторинга эффективности процесса проектирования, создания и развития ИОС предусматриваются следующие мероприятия:

- Разработка критериев оценки эффективности ИОС;
- Разработка критериев эффективности образовательного процесса с использованием ИКТ-технологий и ЭОР;
- Критерии оценки ЭОР;
- Критерии оценки контента дистанционных курсов;
- Экспертиза компонентов среды;
- Анализ уроков с использованием ИКТ-технологий и ЭОР;
- Анализ внеклассных мероприятий с использованием ИКТ-технологий и ЭОР;
- Анализ сайтов школ, как компонентов среды.

Ожидаемые показатели эффективности инновационной деятельности

в педагогической деятельности (*развитие личности, обученность, воспитанность...*);
в управленческой деятельности (*обеспечение процессов становления, развития, функционирования ОУ в инновационном режиме и т.п.*).

Показателями эффективности инновационной деятельности должны стать:

- повышение качества образовательных результатов за счет погружения учащихся в условия взаимодействия, диалога и познавательной активности, способствующих реализации интеллектуального и творческого потенциала каждого ученика;
- обеспечение условий достижения учащимися школы высокого уровня образованности, отвечающего требованиям ФГОС (кадровое, программно-методическое и материально-техническое обеспечение);
- создание системы поддержки профессионального роста педагогов в области ИКТ-компетентности, их поисково-исследовательской активности и педагогического мастерства с использованием ресурсов сети.
- эффективность образовательного процесса на основе современных информационных технологий и материально-технического обеспечения, соответствующего уровню и требованиям ФГОС;
- рост образовательных и творческих достижений всех субъектов образовательного процесса (участие в конкурсах, презентациях, олимпиадах и т.д.);
- расширение системы внешних социальных связей школы, увеличение числа субъектов образовательного процесса.