

**Инновационный проект по теме
«Реализация адаптивного обучения
с использованием мобильных технологий в условиях
цифровой образовательной среды»**

Актуальность

Выявление актуальной проблемы достижения нового качества образования.

Актуальность инновационного проекта «Реализация адаптивного обучения математике с использованием мобильных технологий в условиях цифровой образовательной среды» МОУ СШ №33 г. Волгограда определяется:

- стратегическими задачами развития системы образования современной школы в рамках реализации национальных проектов «Современная школа» и «Цифровая образовательная среда»;
- снижением мотивации у учащихся к обучению и, соответственно, снижением качества образования;
- необходимостью повышения качества подготовки учащихся по общеобразовательным предметам;
- необходимостью переориентации учителей на результат образования в соответствии с требованиями ФГОС.

Актуальность проекта для школы также определяется наличием у школы филиала, отстоящего на удаленном расстоянии от основного здания школы. При дефиците кадров часто возникает необходимость осуществлять управление учебной деятельностью учащихся на расстоянии, подключая учеников филиала к занятиям учащихся в основном здании, и при этом, необходимо обеспечить качество образовательного процесса.

Одной из актуальных проблем современного образования является снижение качества знаний у выпускников школ. Для решения этой проблемы различные меры:

– принимаются различные нормативные документы, одними из которых являются ФГОС, задачи которых обеспечить:

– приобретение учащимися конкретных знаний, необходимых для применения в практической деятельности, для изучения различных дисциплин, для продолжения образования;

– формирование интеллектуальной, исследовательской культуры школьников: способности учащегося самостоятельно мыслить, самому строить знание, опознавать ситуацию как требующую применения математики и эффективно действовать в ней, используя приобретенные знания в качестве личного ресурса;

– приобретение навыков логического и алгоритмического мышления;

– формирование мировоззрения .

Однако, несмотря на то, что вопросам повышения качества образования уделяется много внимания, проводятся различные методические мероприятия, осуществляется повышение квалификации учителей, в учебном плане базовым предметам отводится достаточно большое количество часов, тем не менее, качество знаний выпускников, как показывает итоговая аттестация, постоянно снижается. Многие исследователи считают, что причиной этого является сохранение традиционных подходов к обучению в изменившихся условиях и новых требованиях к результатам обучения.

Президент Ассоциации детских психологов и психиатров России Александр Кузнецов, выступая на праздновании Всемирного Дня Ребенка отметил, что «около половины российских учеников не хотят учиться в школе... Школам в России не хватает индивидуального подхода к каждому ученику. Школа ориентирована на среднего ученика, поэтому ни о какой индивидуальности речи быть не может. Доказано, что сильные ученики спускаются до уровня средних через два-три класса».

К основным недостаткам традиционного обучения обычно относят:

– недостаточную степень учета индивидуальных особенностей восприятия информации;

- превышение объема сообщаемой информации возможности ее усвоения;
- отсутствие возможности приспособить темп обучения к различным индивидуально-психологическим особенностям учащихся и др.

Таким образом, возникает противоречие между существующими подходами к преподаванию в школе и индивидуальными интересами и возможностями в освоении предметных знаний у школьников, которые данные подходы удовлетворить не могут.

Кроме этого, имеются противоречия между традиционным дидактическим инструментарием, используемым педагогами, и дидактическим потенциалом современных ИКТ-технологий, который педагоги не реализуют в полной мере.

Для устранения этих недостатков традиционной системы обучения необходимы новые образовательные технологии и новые средства обучения, соответствующие современному уровню развития науки и техники и обеспечивающие индивидуализацию и дифференциацию образовательного процесса.

К таким технологиям можно отнести адаптивную технологию обучения, технологии смешанного обучения и когнитивную образовательную технологию.

Адаптивная технология обучения отличается тем, что центральное место при ее реализации занимает ученик с его индивидуальными особенностями: биологическими задатками и способностями, спецификой организации мыслительного процесса, уровнем активности и самостоятельности в практической и познавательной деятельности, а также его работоспособностью и другими качествами.

Технологии смешанного обучения позволяют изменить организацию образовательного процесса, обеспечивая его индивидуализацию и дифференциацию при сохраняющейся классно-урочной системе.

Когнитивная образовательная технология позволяет обеспечить развитие интеллектуальной сферы и способствует формированию навыков самообучения.

Однако реализация этих образовательных технологий невозможна без помощи современных ИКТ-технологий, обеспечивающих самостоятельную работу учащихся на всех этапах обучения: освоения нового материала, закрепления и самоконтроля. Эти же средства должны помогать педагогу управлять процессом обучения каждого учащегося и осуществлять контроль за его ходом. К таким средствам обучения, обеспечивающим повышение эффективности образовательного процесса и решение задач его индивидуализации, можно отнести облачные сервисы и мобильные технологии. Именно эти технологии используются при реализации данного проекта.

Проект направлен на решение задач современного образования в рамках реализации национальных проектов «Современная школа» и «Цифровая образовательная среда», реализует новые подходы к формированию эффективной модели обучения, реализующей дифференциацию и индивидуализацию образовательного процесса на основе образовательной технологии адаптивного обучения и технологии смешанного обучения с использованием мобильных технологий. Проект дает возможность сделать процесс обучения привлекательным, а получение знаний – осознанным и внутренне мотивированным.

Данный проект является организационной основой проектирования новой модели обучения, консолидирует усилия педагогов по формированию у учащихся качественных образовательных результатов посредством ресурсов цифровой образовательной среды и современных образовательных технологий, таких как технология адаптивного обучения (А.С. Границкой), когнитивная образовательная технология (М.Е. Бершадского) и технология смешанного обучения. Проект представляется актуальным в условиях повсеместной практики реализации Федеральных государственных образовательных стандартов (особенно ФГОС СОО) и национальных проектов. Он может быть востребован административно-управленческими командами, методическими службами, педагогическими коллективами образовательных учреждений.

Ресурсное обеспечение инновационной деятельности

Анализ ресурсов, необходимых для решения проблемы:

– *мотивационные условия вхождения образовательного учреждения в инновационную деятельность и реализацию ее задач.*

Нынешний этап развития образования характеризуется тенденциями к реализации инновационных подходов к организации образовательного процесса, реализовать которые возможно только за счет применения новых образовательных технологий и технических средств обучения.

К мотивационным условиям вхождения образовательного учреждения в инновационную деятельность можно отнести наличие у администрации и педагогов школы высокого инновационного потенциала и опыта реализации инновационных проектов в сфере общего образования. Педагогический коллектив МОУ СШ №33 с 2014 года работает в инновационном режиме. За это время школой были реализованы такие проекты, как

- Базовая организация стажировочной площадки Волгоградской области.
«Интегральная модель государственно-общественного управления образованием»
- Базовая организация стажировочной площадки Волгоградской области. в номинации «Модели и технологии объективной оценки учебных и воспитательных достижений»
- Региональный инновационный проект «Информационно-образовательная среда как ресурс обеспечения качества образования в условиях реализации ФГОС»
- Региональный инновационный проект «Краеведение как системообразующий компонент внеурочной деятельности в условиях реализации ФГОС НОО»

Внутренние мотивы участия педагогического коллектива в инновационной деятельности определяются потребностью в постоянном росте професси-

ональной квалификации и самосовершенствовании, использовании инновационных образовательных и ИКТ-технологий в педагогической практике, участии в конкурсах педмастерства, проведении мастер-классов.

К внешним мотивам можно отнести различные формы морального и материального стимулирования педагогов.

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

МОУ СШ № 33 является школой, где реализуется современные подходы к организации образовательного процесса с использованием как новых образовательных технологий – технологии смешанного обучения (прием «перевернутого обучения»), технологии адаптивного обучения, когнитивной образовательной технологии, так и ИКТ-технологий облачных сервисов и мобильных технологий обучения. В предыдущих проектах школа занималась формированием цифровой образовательной среды по целому ряду предметов, в том числе и по математике, а также внедрением в образовательный процесс по математике когнитивной образовательной технологии. Учителями школы были разработаны методические пособия и рабочие тетради для реализации данной технологии. На базе школы были проведены региональные научно-практические конференции «Инструментально-технологическое обеспечение системы когнитивного обучения математике в условиях современной информационно-образовательной среды как эффективный инструмент, обеспечивающий повышение качества образования», обучающие семинары по вопросам реализации когнитивной образовательной технологии и технологии смешанного обучения.

Анализ уровня методической работы школы, позволяет утверждать о подготовленности педагогов к освоению новшеств в сфере применения новых образовательных технологий и ИКТ-технологий.

Преподаватели школы тесно взаимодействуют с сотрудниками ГАУ ДПО ВГАПО.

Анализ научно-методической литературы показывает, что применяемые образовательные технологии (адаптивная технология обучения и технологии смешанного обучения) и ИКТ-технологии (облачные сервисы и мобильные технологии) обладают высоким потенциалом в реализации задач проекта.

Проект «Реализация адаптивного обучения с использованием мобильных технологий в условиях цифровой образовательной среды» является логическим продолжением инновационной деятельности педагогов школы по предыдущей теме региональной инновационной площадки «Информационно-образовательная среда как ресурс повышения качества образования», в ходе реализации которой была сформирована предметная информационно-образовательная среда по математике. За это время были решены вопросы наполнения среды как для решения задач управления образовательным процессом, так и для его поддержки.

Данная среда будет являться одним из важных компонентов модели адаптивного образовательного процесса.

– кадровая подготовка педагогического коллектива образовательного учреждения к профессиональному осуществлению инновационной деятельности

В школе работает 87 учителей. Из них 37 – имеют высшую категорию, 20 – первую и т.д. Многие педагоги являются участниками, призерами, победителями различных конкурсов профессионального мастерства различных уровней.

Преподаватели системно повышают свою квалификацию на курсах, участвуют в семинарах, мастер-классах по проблематике модернизации образовательного процесса, формирования цифровой образовательной среды.

– материально-технические и финансово-экономические условия осуществления инновационной деятельности

Школа состоит из 2 зданий. Имеются оснащенные на достаточном уровне кабинеты: иностранного языка – 5, математики – 5, русского языка и

литературы – 5, физики –2, химии –2, географии 2, биологии –2, истории – 5, ОБЖ –2, лаборатории –2, спортивный зал– 3, кабинет информатики – 3 (с выходом в интернет), 2 библиотеки, столовая, медицинские кабинеты, 3 мастерские.

Также имеются в наличии: компьютеров – 128, ноутбуков – 80, интерактивная доска – 8, принтер – сканер – копиров – 28, мультимедийных проекторов –32.

На территории школы находятся 3 оборудованных спортивных площадки, 2 стадиона.

Территория школы поддерживается в надлежащем состоянии.

Таким образом, материально-техническая база позволяет эффективно реализовать инновационный проект.

Финансово-экономические условия реализации инновационной деятельности будут осуществляться средствами:

- заработной платы педагогов за счет бюджета школы;
- использования стимулирующего фонда учреждения;
- внебюджетных средств.

Финансирование реализации инновационной деятельности предусматривает эффективное использование гибкой системы стимулирования участников образовательного процесса.

– ***информационное сопровождение инновационной деятельности***

Информационное сопровождение инновационной деятельности будет осуществляться через сайт МОУ СШ №33, на котором будут представлены как сам проект, так и основные результаты инновационной деятельности школы, а также через систему научно-практических семинаров различного уровня и публикаций промежуточных результатов опыта.

Таким образом, в МОУ СШ №33 созданы все условия для успешной реализации инновационной деятельности по проекту.

Тема инновационного проекта «Реализация адаптивного обучения с использованием мобильных технологий в условиях цифровой образовательной среды».

Цель инновационной деятельности

Разработка модели адаптивного образовательного процесса обучения с использованием мобильных технологий, обеспечивающей высокое качество образовательных результатов по предмету в условиях современной цифровой образовательной среды, в том числе, для удаленных учащихся (филиал школы).

Задачи инновационной деятельности

Реализация проекта планируется посредством выполнения следующих задач:

Задача 1. Повышение квалификации педагогов в области современных образовательных и ИКТ-технологий.

Задача 2. Анализ существующих электронных образовательных ресурсов для обучения по различным общеобразовательным предметам и инструментальных облачных сервисов по их созданию, в том числе мобильных приложений.

Задача 3. Формирование предметной цифровой образовательной среды как ресурса обеспечения адаптивного образовательного процесса по обучению математике.

Задача 4. Разработка дидактических материалов для реализации адаптивного обучения с использованием современных образовательных технологий, ресурсов предметной цифровой образовательной среды и мобильных технологий.

Задача 5. Разработка методического обеспечения реализации адаптивного обучения с использованием мобильных технологий в условиях современной цифровой образовательной среды.

Задача 6. Развитие системы сетевого взаимодействия, в том числе на базе ОУ.

Задача 7. Трансляция опыта.

Участники инновационной деятельности

Программа реализуется всем педагогическим коллективом МОУ СШ №33, при научном руководстве специалистов кафедры естественнонаучных дисциплин, информатики и технологии Волгоградской государственной академии последипломного образования.

Ведущую роль в реализации проекта играет образовательный процесс, реализуемый в ходе освоения основной образовательной программы школы. Субъектами инновационной деятельности выступают учащиеся школы, их родители, педагогический коллектив.

Сроки реализации проекта 2019 – 2024 гг.

Содержание инновационного проекта.

Составляющими модели адаптивного образовательного процесса обучения с использованием мобильных технологий в условиях цифровой образовательной среды являются:

- образовательные технологии (адаптивная технология А.С. Границкой, когнитивная образовательная технология М.Е. Бершадского, технологии смешанного обучения);
- материалы, обеспечивающие самостоятельную работу учащихся с учебным материалом (рабочие интерактивные листы);
- средства управления самостоятельной работой учащихся (сетевой план-график индивидуального обучения, график самоотчета);
- облачные сервисы, мобильные технологии и их приложения;
- электронные образовательные ресурсы цифровой образовательной среды, обеспечивающие поддержку образовательного процесса (электронный текст, видео, тренажеры, тесты).

Адаптивная система обучения (АСО) разработана и внедрена в учебный процесс А.С. Границкой. В этой педагогической технологии главное место за-

нимает ученик, его характер, его способности к усвоению и понимаю материала. А сама технология придаёт учебному процессу адаптивность – способность приспосабливаться к особенностям каждого ученика. Создание технологии адаптивного обучения было вызвано рядом недостатков традиционной организации учебного процесса:

- при опросе отдельных учащихся остальные в работу почти не включены;
- при проверке тетрадей – большая трата времени, а ученика интересует оценка;
- регулярная самостоятельная работа не проводится;
- низкая контролируемость результатов деятельности учащихся;
- недостаточный уровень оперативности обратной связи;
- сплошной контроль (письменные задания) выполняет преимущественно оценочную функцию;
- у учителя отсутствует возможность адаптироваться к индивидуальным особенностям учащихся во время урока.

Цель технологии заключается в обучении приемам самостоятельной работы, самоконтроля, приемам исследовательской деятельности; в развитии и совершенствовании умений самостоятельно работать, добывать знания, и на этой основе в формировании интеллекта школьника; в максимальной адаптации учебного процесса к индивидуальным особенностям учащихся.

Основная сущность технологии заключается в одновременной работе учителя по:

- управлению самостоятельной работой всех учащихся;
- работе с отдельными школьниками – индивидуально;
- осуществлению учета и реализации индивидуальных особенностей и возможностей детей;
- максимальному включению всех в индивидуальную самостоятельную работу.

Для реализации адаптивного образовательного процесса должны быть разработаны:

- средства, обеспечивающие управление самостоятельной учебной деятельностью школьников: сетевой план-график обучения, интерактивные рабочие листы, которые сопровождаются пояснениями, помогающими усвоить теоретический материал;

- предметная цифровая образовательная среда, обеспечивающая поддержку образовательного процесса на всех этапах обучения:

- ✓ тексты с учебным материалом (письменные и электронные), видеоматериалы для формирования новых знаний;

- ✓ тренажеры и практикумы (для закрепления материала);

- ✓ тесты (для контроля и самоконтроля);

- программные и технические средства (облачные сервисы, мобильные технологии), обеспечивающие реализацию адаптивного образовательного процесса.

В условиях адаптивной системы обучения (АСО) обучение – это не только представление новой информации, но и обучение приемам самостоятельной работы, самоконтроля, взаимоконтроля, приемам исследовательской деятельности, умений добывать знания, обобщать и делать выводы, фиксировать главное в свернутом виде.

При разработке электронного сопровождения образовательного процесса используется как тематический, так и задачный подходы. Суть тематического подхода заключается в том, что учебная деятельность подчиняется логике развития определённой темы. Обучаемый вначале работает с теоретическим материалом, а затем использует его при выполнении различных упражнений. Роль упражнений могут играть как вопросы теста, так и определённый набор задач, при решении которых осваивается способ действий.

При тематическом подходе предполагается, что весь планируемый для изучения учебный материал разбивается на отдельные учебные элементы по каждой теме и представляется в виде структурированной схемы – древовидного графа (графа содержания учебного материала). На основе этого графа разрабатывается шаблон сетевого план-графика индивидуального обучения,

по которому формируется план-график каждого учащегося, а также график самоотчета. В сетевом плане-графике указываются предметные компетенции, которые должны быть сформированы у учащихся, ссылки на задания, для освоения учебного материала и закрепления сформированных умений, периоды освоения темы, ссылки для выполнения тестовых заданий для контроля и самоконтроля усвоения материала по изучаемой теме.

При задачном подходе сначала формулируются задачи, которые необходимо решить, а затем учащиеся определяют, какие теоретические знания им необходимы.

Сетевой план-график содержит задания базового уровня и повышенного уровня. Задания базового уровня обязательны для выполнения всеми учащимися, а задания повышенного уровня выполняются только теми учащимися, которые хотят сдавать изучаемый предмет на профильном уровне.

Адаптивная технология совместно с технологией смешанного обучения позволяет варьировать обучение, создавать новые структуры уроков. Учащимся дается возможность на каждом последующем уроке продолжать свою деятельность. При этом учитывается влияние индивидуализированных особенностей и условий протекания этой деятельности.

При использовании адаптивной технологии, на первом этапе учитель учит всевозможным приемам самостоятельной работы. Для индивидуальной работы учащихся он готовит многоуровневые задания по объему и степени сложности. Ученик имеет право самостоятельного выбора уровня заданий.

Кроме обучения, в частности объяснений, демонстраций и работы в индивидуальном режиме, учитель осуществляет включенный в самостоятельную работу контроль и самоконтроль. При такой структуре урока учащиеся могут работать в трех режимах: совместно с учителем; индивидуально; самостоятельно под его руководством.

Для самоконтроля и контроля создается банк заданий по формируемым компетенциям с нарастающей степенью сложности, рассчитанных на определенный период времени или по конкретным темам. Каждый учащийся вправе решать задания, двигаясь от легких к сложным.

Непрерывное управление обучением осуществляется при помощи сетевого плана и графика самоучета.

Полный переход к адаптивной технологии связан с переходом к непрерывному управлению всей системой работы учащихся при помощи сетевого плана. Сетевой план является моделью учебного процесса, которая позволяет каждому ученику видеть наглядно все, что он должен выполнить за конкретный период времени. В графике самоучета отражается выполнение всех видов заданий и качество их выполнения. При этом, учащийся может передать задание, если его не устраивает полученная отметка. Это помогает осуществлять сплошной контроль результатов всех видов самостоятельной работы.

Комплексный блок контроля включает, наряду с контролем учителя, самоконтроль опосредованный (технические средства контроля, безмашинные контрольные программы), самоконтроль (внутренний) и взаимоконтроль (условно-машинный или свободный).

Контроль учителя, включенный в самостоятельную работу учащихся, ориентирован на помощь им в формировании умения работать самостоятельно, осуществлять взаимоконтроль и самоконтроль, помогать товарищу при возникновении трудностей. Во время индивидуального контроля учитель оценивает творческую деятельность учащихся в момент ее проявления или по ее результатам.

Для формирования навыков самостоятельной работы и интеллектуального развития учащихся используются методы и приемы когнитивной образовательной технологии.

Большую помощь в реализации адаптивной технологии оказывают электронные образовательные ресурсы и мобильные технологии.

Для реализации адаптивного обучения должна быть сформирована предметная цифровая образовательная среда, содержащая ресурсы, обеспечивающие поддержку образовательного процесса на всех этапах: изучение теоретического материала, закрепление сформированных знаний и умений, контроль усвоения учебного материала.

С помощью электронных тренажеров учащиеся проверяют качество усвоения учебного материала, закрепляют сформированные знания и умения, переводя их в устойчивые навыки.

С помощью электронных тестов педагог контролирует качество усвоения материала учащимися по мере прохождения учеником курса.

Ученик также осуществляет самоконтроль усвоения учебного материала и регистрирует результаты в графике самоучета.

Все материалы для реализации образовательного процесса располагаются на платформе MOODLE. Также для обеспечения учебной деятельности используются сервисы LearningApps, Nearpod, Wizer и др.

Ниже на схемах представлены компонентная и процессуальная модели адаптивного образовательного процесса.

Компонентная модель адаптивного образовательного процесса



Процессуальная модель адаптивного образовательного процесса



При реализации адаптивного образовательного процесса используется Цикл Колба. Цикл Колба – одна из моделей обучения, основанная на поэтапном формировании умственных действий. Ее автором является специалист по психологии Дэвид Колб (David A. Kolb). По его мнению, процесс обучения представляет собой цикл или своеобразную спираль. Это своего рода цикл накопления личного опыта, в дальнейшем — обдумывания и размышления, и в итоге – действия.

Основные 4 этапа модели Колба таковы:

- 1) Непосредственный, **конкретный опыт** (*concrete experience*) – любой человек должен уже иметь некоторый опыт в той области или сфере, которой хочет обучиться.
- 2) Наблюдение и рефлексия или **мыслительные наблюдения** (*observation and reflection*) – данный этап предполагает обдумывание и анализирование человеком имеющегося у него опыта, знаний.
- 3) Формирование абстрактных концепций и моделей или **абстрактная концептуализация** (*forming abstract concepts*) – на этом этапе происходит выстраивание некой модели, описывающей полученную информацию, опыт. Генерируются идеи, выстраиваются взаимосвязи, добавляется новая информация относительно того, как все работает, устроено.

4) **Активное экспериментирование** (*testing in new situations*) – последний этап предполагает экспериментирование и проверку на применимость созданной модели, концепции. Результатом этого этапа является непосредственный новый опыт. Далее круг замыкается.



Успешность модели Колба основана на том, что она удобна, подходит практически для любого человека. Также модель Колба основывается на имеющемся у человека опыте, а значит, обучение будет максимально результативным.

Колб (1984) заметил, что разные люди отдают явное предпочтение разному поведению – практическим действиям либо теоретизированию. Тогда он предположил, что большую часть времени мы обучаемся одним из четырех способов:

- конкретный опыт (Concrete Experience);
- рефлексивное наблюдение (Reflection);
- абстрактное моделирование (Abstract Conceptualisation);
- активное экспериментирование (Active Experimentation).

Английские психологи П. Хоней и А. Мамфорд (P. Honey, A. Mumford) описали различные стили обучения, а также разработали тест для выявления предпочитаемого стиля обучения (Honey Mumford Preferred Learning Style Test). Они выделили следующие четыре стили обучения:

- «активисты» – самостоятельные пробы и ошибки: активно делать новое и новое;

- «мыслители» – придумать своё перед выполнением: размеренный отстраненный анализ множества информации;
- «теоретики» – логически структурировать происходящее: создание последовательности целей и алгоритмов;
- «прагматики» – пробовать новые идеи для решения реальных задач: быстрая практическая польза.



Активист обожает узнавать что-то новое, получать новый опыт, он хочет сам все испытать и во всем сам поучаствовать. Ему нравится быть в центре событий и внимания, и он предпочитает занимать активную позицию, а не оставаться сторонним наблюдателем. Задачи решает наскоком.

Мыслитель предпочитает сначала понаблюдать, поразмышлять, понять новое до конца, а уже потом действовать. Он склонен заново анализировать увиденное, испытанное и пройденное. Любит находить собственное решение, не любит, когда его торопят, и предпочитает иметь запас времени, чтобы найти решение в свой срок.

Теоретику присущи развитое логическое мышление и методичность, он предпочитает шаг за шагом продвигаться к решению проблемы, задает много вопросов. Для него характерна некоторая отстраненность и аналитический склад ума. Любит задачи, требующие интеллектуальных усилий, недоверчиво относится к интуиции и нестандартному мышлению, отдавая предпочтение построению моделей и систем. Шаг за шагом приближается к решению задачи.

Прагматику не нужна теория, ему нужно только подходящее для текущей задачи решение. Прагматик стремится найти практические решения, быстро все попробовать и перейти к действию. Не склонен углубляться в теорию. Любит экспериментировать, искать новые идеи, которые можно сразу опробовать в реальных условиях. Действует быстро и уверенно, подходит ко всему по-деловому, приземленно и с азартом берется за решение возникающих проблем.

Необходимо отметить, что люди не выбирают на сознательном уровне, с какого этапа начинать. Они являются заложниками своего подхода (модели поведения).

Соответственно, адаптивный образовательный процесс должен строиться из индивидуального стиля обучения каждого учащегося.

Этапы реализации инновационного проекта

Содержание деятельности	Проектируемый результат
1 этап (2019-2024 гг.) – преобразующий	
– Повышение квалификации педагогов в области образовательных технологий и ИКТ и мобильных технологий.	– Документы о повышении квалификации.
– Ознакомление участников инновационного проекта с задачами и содержанием инновационной деятельности. Мотивация участников на активное включение в инновационную деятельность.	– Обучающие семинары для педагогического коллектива.
– Комплектование экспериментальных групп.	– Приказы о комплектовании экспериментальных групп.
– Отбор оптимальных технологий для формирования системы оценки эффективности реализации проекта.	– Протоколы заседаний методических объединений. – Критерии и показатели эффективности инновационной деятельности по проекту.

Содержание деятельности	Проектируемый результат
– Разработка нормативно-правового обеспечения реализации инновационной деятельности.	– Локальные акты, обеспечивающие реализацию инновационной деятельности по проекту.
– Разработка рабочих программ обучения.	– Рабочие программы.
– Разработка моделей индивидуальных сетевых планов и графиков самоучета усвоения учебного материала.	– Модели индивидуальных сетевых планов и графиков самоучета усвоения учебного материала.
2 этап (сроки) – поисковый	
1. Анализ существующих электронных образовательных ресурсов для обучения и инструментальных облачных сервисов по их созданию, в том числе мобильных приложений.	– Справка о наличии и качестве имеющихся в интернете ресурсов.
2. Формирование предметной цифровой образовательной среды как ресурса обеспечения адаптивного образовательного процесса	<p>– Каталог и описание качественных электронных образовательных ресурсов.</p> <p>– Методические рекомендации по разработке и применению электронных образовательных ресурсов при реализации адаптивной технологии в образовательном процессе.</p>
3. Разработка дидактических материалов (интерактивных рабочих листов) для реализации адаптивного обучения с использованием современных образовательных технологий, ресурсов предметной цифровой образовательной среды и мобильных технологий.	– Дидактические материалы для реализации адаптивного обучения с использованием современных образовательных технологий, ресурсов предметной цифровой образовательной среды и мобильных технологий.

Содержание деятельности	Проектируемый результат
4. Разработка методического обеспечения реализации адаптивного обучения с использованием мобильных технологий в условиях современной цифровой образовательной среды.	– Методические рекомендации по реализации технологии адаптивного обучения с использованием ресурсов цифровой образовательной среды и мобильных технологий.
5. Развитие системы сетевого взаимодействия, в том числе на базе ОУ.	– Сеть образовательных учреждений, реализующих модель адаптивного обучения с использованием мобильных технологий.
3 этап (сроки) – рефлексивно-обобщающий	
<p>1. Обобщение, систематизация и оформление результатов деятельности инновационной площадки.</p> <p>2. Трансляция опыта:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проведение семинаров; – организация мастер-классов; – проведение конференции; – публикации; – размещение результатов и материалов реализации проекта на сайте школы. 	<p>1. Документы по итогам работы по проекту.</p> <p>2. Семинары, конференция.</p> <p>3. Публикации.</p> <p>4. Материалы на сайте школы.</p>

Система управления и мониторинга реализации проекта

Общее руководство инновационной деятельностью осуществляет директор МОУ СШ №33, координируя деятельность всех участников проекта. Кроме директора, руководство инновационной деятельностью по проекту осуществляют заместители директора и руководители методических объединений.

Управление осуществляется как в части организации инновационной деятельности, так и в части ее мониторинга.

К организационным вопросам относятся:

- организация повышения квалификации педагогических и руководящих кадров;
- формирование временных рабочих групп по разработке моделей сетевых планов, рабочих графиков и интерактивных рабочих листов, а также формирования цифровой предметной среды;
- разработка нормативных документов по реализации инновационной деятельности по проекту;
- организация мероприятий по представлению результатов деятельности по проекту;
- разработка критериев эффективности реализации инновационного проекта;
- организация мероприятий по контролю эффективности реализации проекта.

Основными направлениями и показателями мониторинга эффективности реализации инновационного проекта являются:

1) на уровне административного аппарата:

- использование образовательных технологий, электронных учебных ресурсов, технических и программных средств в учебном процессе;
- повышение квалификации педагогических и руководящих кадров – повышена профессиональная компетентность не менее 90% педагогического коллектива.
- качество учебных программ и средств обучения;
- качество сетевых планов и графиков самоучета;
- качество ресурсов предметной цифровой среды;
- качество дидактических материалов – интерактивных рабочих листов;
- состояние и использование учебно-методического, научно-методического, информационного и библиотечного обеспечения;

2) на уровне обучающихся:

- уровень сформированности учебных компетенций у обучающихся, анализ успеваемости и организации самостоятельной работы;

– качество подготовки выпускников на основе результатов государственной итоговой аттестации.

3) Мониторинг процесса инновационной работы в целом:

- мониторинг образовательного процесса;
- оценка удовлетворенности обучающихся качеством подготовки;
- оценка эффективности отдельных программ и процессов;
- оценка удовлетворенности педагогических и руководящих кадров.

Ожидаемые показатели эффективности инновационной деятельности

Эффективность инновационной деятельности определяется следующими показателями:

- повышение уровня профессиональной компетентности педагогов школы в области новых образовательных технологий и ИКТ-компетентности;
- повышение мотивации к изучению отдельных предметов у учащихся;
- повышение качества образовательных результатов;
- высокий уровень удовлетворенности условиями обучения у учащихся и их родителей;
- высокий уровень удовлетворенности условиями профессиональной деятельности у педагогов.
- обеспечение широкого спектра математической активности учащихся как на уроках, так и во внеурочной деятельности, применение новых форм получения математического образования.
- модель образовательного пространства, способствующего развитию математического образования в условиях внедрения федеральных государственных образовательных стандартов СОО.