

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА УЧАЩИХСЯ ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ: ОПЫТ

**Галиева А.Ф.
ГАОУ СПО «Педколледж», г. Орск**

Уровень математического образования является одним из главных показателей успешности, как отдельного человека, так и государства в целом. Математика всегда была неотъемлемой частью культуры человека, ключом к познанию окружающего мира и составляющей мирового научно-технического прогресса. Ведущей целью математического образования является интеллектуальное развитие учащихся и формирование такого мышления, которое необходимо человеку для полноценной жизни в обществе.

Одним из основных направлений реализации Концепции развития математического образования в Российской Федерации (утв. распоряжением Правительства РФ от 24 декабря 2013 г. N 2506-р) основного общего и среднего общего образования - это необходимость «предоставить каждому учащемуся независимо от места и условий проживания возможность достижения соответствия любого уровня подготовки с учетом его индивидуальных потребностей и способностей. Возможность достижения необходимого уровня математического образования должна поддерживаться индивидуализацией обучения, использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»[1].

В настоящее время Минобрнауки РФ ведется большая работа по разработке базы нормативных документов по обучению учащихся с ограниченными возможностями здоровья: проект федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования детей с ограниченными возможностями здоровья; проект федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования для глухих обучающихся; проект федерального государственного образовательного стандарта образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями); проект федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования для слабослышащих и позднооглохших детей; проект федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования для слепых детей; проект федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования для слабовидящих детей; проект федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования для детей с тяжелыми нарушениями речи; проект федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования для детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата; проект федерального государственного образовательного стандарта начального общего

образования для детей с задержкой психического развития; проект федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования для детей с расстройствами аутистического спектра и разработаны мероприятия по их апробации.

Цель проектов федерального государственного образовательного стандарта для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья – обеспечение государством равенства возможностей для каждого обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и создания оптимальных специальных условий для получения качественного общего образования не зависимо от характера и степени выраженности данных ограничений, места проживания, пола, нации, языка и социального статуса[2].

В работах многих исследователей и ученых, например, таких как О.Б. Епишева, В.И. Крупич, Я.И. Груднев, П.М. Эрднеев, Р.Г. Хазанкин, Н.И. Зильберберг рассматриваются вопросы обеспечения качества математической подготовки обучающихся, но в настоящее время нет работ по проблеме обеспечения качества математической подготовки учащихся с ограниченными возможностями здоровья.

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья – это дети, имеющие недостатки в физическом и(или) психическом развитии, подтвержденные психолого-медико-педагогической комиссией и препятствующие получению образования без создания специальных условий[2].

В проведенном теоретическом исследовании были выявлены сущностные характеристики понятий качество образования, математическое образование, дистанционное образование, качество математической подготовки обучающихся с ограниченными возможностями здоровья[3, с. 73-76].

Под математической подготовкой учащихся с ограниченными возможностями здоровья мы понимаем процесс приобретения новых качеств: математических знаний, умений и навыков, мотивации к их получению и применению и самостоятельности в применении полученных знаний и получении новых знаний; а также результат этого процесса.

Большую работу в обучении таких детей осуществляет «Центр образования «Технологии обучения» г. Москвы. Центр предлагает учащимся более 100 курсов по различным предметным направлениям: гуманитарному, естественно-математическому, технологическому. В каждом направлении есть курсы, построенные по программам общеобразовательной школы, а также курсы творческие, проектные.

Основное направление деятельности Центра - это реализация основных образовательных программ начального общего, основного общего образования, среднего общего и дополнительного образования учащихся с ограниченными возможностями здоровья с использованием современных дистанционных технологий.

Вся деятельность ориентирована на повышение учебных достижений ученика, на развитие мотивации и успешности и онлайн учебники

предоставляют разные средства для этого. На сайте «Центр образования «Технологии обучения» предлагается подбор заданий по математике для 1-11 классов, отвечающих требованиям федерального государственного образовательного стандарта и разработанных на основе учебников авторов по математике для 1-4 кл.: Б.П. Гейдман, И.Э. Мишарина, Е.А.Зверев (1-4 классы), по математике для 5-6 кл.: Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд, по алгебре для 7-9 кл.: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Мидюк, Л.М. Короткова, по геометрии для 7-9 кл.: Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев (5-9 классы), по алгебре для 10-11 кл.: С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин, по геометрии для 10-11 кл.: Л. С. Атанасян (10-11 классы)[4].

Кроме этого на сайте имеются службы консультаций по математике 5-6 кл., алгебре 7-9 кл., алгебре и начала анализа 10-11 кл., геометрии 7-9 кл, 10-11 кл. для среднего и старшего звена для углубления знаний или закрепления пройденного материала. Дополнительные курсы разработаны для учащихся среднего звена («Математика в нашей жизни», «Математическая игротека», «Статистика и теория вероятностей», «Геометрический калейдоскоп») и старшеклассников («Математика с компьютером», «Тригонометрия», «Подготовка к экзаменам по математике», «Математика без белых пятен»).

В основу разработки методических материалов Центра дистанционного обучения положены: принцип активности; принцип самостоятельности; принцип индивидуальной формы учебной работы; принцип мотивации; принцип связи теории с практикой; принцип эффективности.

Уроки проводятся в специальной учебной среде, где каждому курсу выделен виртуальный учебный кабинет. Для доступа к i-школе каждый ученик и учитель получает свой уникальный адрес электронной почты на сервере и логин и пароль на сайте школы.

Развитие технологий дистанционного образования позволяет организовать учебный процесс, который ни в чем не уступает традиционному, а во многом и превосходит его с помощью внедрения специальных учебных сред.

Вот лишь некоторые структурные элементы занятий в Центре образования: лекция (в режиме реального времени, с элементами видео, с элементами аудио); изучение ресурсов (интернет-ресурсов, на электронных носителях, на бумажных носителях, текстовых, текстовых с иллюстрацией, с видео, с аудио, с анимацией); самостоятельная работа по сценарию (поисковая, исследовательская, творческая); конференция в чате; конференция в форуме; коллективная проектная работа; индивидуальная проектная работа; тренировочные упражнения; тренинг с использованием специальных обучающих систем; контрольная работа (тестирование, ответы на контрольные вопросы); консультация. Варьируя комбинации из таких элементов, сетевой учитель может создавать уроки разных типов – в зависимости от возраста, от особенностей учащегося, от степени их активности и самостоятельности.

Данная учебная среда ориентирована на обучение в процессе совместного решения учебных задач, осуществление обмена знаниями, коммуникации в различных формах. Общение учителей и учащихся осуществляется через программу Skype, которая позволяет не только видеть собеседников, но также и демонстрировать то, что происходит на экранах обучающихся и учителей, пересылать файлы, общаться в чате. Кроме того в процессе обучения учащиеся могут использовать сканер для отправки работ, выполненных в тетради, а также графический планшет для выполнения заданий в режиме реального времени.

С 2011 года начат педагогический эксперимент по обучению детей с ограниченными возможностями здоровья на базе ГАОУ СПО «Педколледжа» г. Орска как структурного подразделения «Центра образования «Технологии обучения» г. Москвы (iclass.home-edu.ru)[4].

Для организации обучения ГАОУ СПО «Педколледж» г. Орска обеспечивает учащихся с ограниченными возможностями здоровья подключением к сети Интернет, а также оснащением их компьютерной техникой, оргтехникой и программным обеспечением, адаптированным с учетом специфики ограничений возможностей здоровья. Родители с детьми проходят обучение по использованию компьютерной техники Apple и компьютерных программ на базе операционной системы Макинтош. Комплект оборудования передается участникам образовательного процесса на договорной основе во временное безвозмездное пользование.

В текущем году реализация педагогического эксперимента в Педколледже по обучению учащихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в 1, 5, 6, 9 и 10 классах. Дети имеют разные проблемы со здоровьем, что потребовало поиска особых условий и способов их обучения: изменение формы выполнения задания, частичное его выполнение, изменение типа выполнения задания (вместо письменного — устное), выполнение учебных тестов на компьютерном тренажере.

Опыт работы в этих классах с детьми с ограниченными возможностями здоровья выявил с особой остротой необходимость в разработке индивидуального учебно-тематического планирования для каждого учащегося. Индивидуальное учебно-тематическое планирование определяет недельную нагрузку, форму занятий, виды деятельности, доступные для ученика, формы контроля, основные сложности, зону ближайшего развития учащегося, а также программу курса. Индивидуальное учебно-тематическое планирование предполагает корректировку в течение учебного года. Ниже приведен пример индивидуального учебно-тематического планирования на конкретного ученика по модулю «Натуральные числа» курса математики.

Индивидуальное учебно-тематическое планирование на 2014-2015 учебный год

1.1. Общие сведения

Предмет: Математика 5 класс

ФИО учащегося: Шайкина Екатерина

ФИО учителя: Галиева Айгюль Фидарисовна

1.2. Пояснительная записка

1. Соответствие рабочей учебной программе дисциплины: Индивидуальное учебно-тематическое планирование составлено в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной программы основного общего образования по математике, базисного учебного плана образовательного учреждения на 2014-2015 учебный год для 5 класса. При формировании индивидуального учебно-тематического планирования учитывалась специфика состояния здоровья ученика, рекомендации по обучению, составленные специалистами психолого-медико-педагогической комиссии, результаты самостоятельной работы в каникулярный период, а также личные достижения ученика.

На уроках будут использованы ресурсы:

- материалы i-Класса «Математика. 5 класс»
- наглядный материал (иллюстрации, схемы, таблицы),
- аудио- и видеоматериалы,
- цифровые образовательные ресурсы,
- книги школьной, домашней и электронных библиотек.

2. Количество часов составляет: 2 часа (дистанционно) в неделю.

Индивидуализация планирования связана:

- со спецификой заболевания (быстрая утомляемость, особенности памяти и внимания, низкий темп деятельности, ограничения),
- со спецификой работы на уроке,
- высокой мотивацией к изучению предмета.

3. Виды деятельности:

Ученику доступны все виды учебной деятельности, но предпочтительными являются следующие: устный ответ, письменный ответ, составление/заполнение таблицы, составление плана, работа по алгоритму, подбор/поиск примеров, наблюдение, сравнительный анализ, поисковая работа, конспектирование.

4. Формы контроля:

1) Предполагается осуществление промежуточного контроля в разных формах: опрос, устный ответ, письменный ответ, тестирование, самостоятельная работа, контрольная работа.

2) По объективным причинам сложно проконтролировать действительный уровень знаний ученика (все занятия проходят в дистанционной форме). Контроль реальных знаний планируется осуществлять с использованием видеочата и функции «Общий экран».

5. Основные сложности заключаются в неумении:

- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;

6. Зона ближайшего развития:

- уметь выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;

- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;

- уметь отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

7. Корректировка индивидуального учебно-тематического планирования:

1) Во время учебного года для повышения мотивации и общего развития ученик будет привлекаться к участию во внутри- и внешкольных мероприятиях (конкурсах, предметных неделях), поэтому индивидуальное учебно-тематическое планирование может незначительно корректироваться в течение учебного года (на подготовку будут использованы резервные часы).

2) Значительные корректировки возможны в связи с длительным непосещением занятий (болезнь, незапланированный отъезд в санаторий). В зависимости от динамики и качества усвоения материала в течение учебного года может быть произведено перераспределение часов/тем.

1.3. Индивидуальное учебно-тематическое планирование

Урок 1 «Обозначение натуральных чисел»

Виды деятельности	Материалы к уроку
конспектирование	Конспект урока 1 http://iclass.home-edu.ru/mod/page/view.php?id=405792
наблюдение	Интернет-урок http://interneturok.ru/ru/school/matematika/5-klass/bnaturalnye-chislab/oboznachenie-naturalnyh-chisel ; Мультимедийное приложение: Математика 5 кл. Презентации к урокам по учебнику Н.Я. Виленкина, I полугодие, Урок 1 «Классы натуральных чисел»
письменный ответ	Урок 1. Обозначение натуральных чисел http://iclass.home-edu.ru/mod/quiz/view.php?id=405782 , ознакомиться с материалом и ответить на вопросы
работа по алгоритму	Математический диктант к уроку 1, вариант А1 http://iclass.home-edu.ru/mod/quiz/view.php?id=405828
заполнение таблицы	№ 1.1. Комбинаторные задачи http://iclass.home-edu.ru/mod/assign/view.php?id=482460
поиск примеров	№ 1.2. Задачи: решаем и сочиняем вместе

	http://iclass.home-edu.ru/mod/assign/view.php?id=482472
устный ответ	Задание на повторение № 1 http://iclass.home-edu.ru/mod/assign/view.php?id=482526
рефлексия	Моя работа на уроке http://iclass.home-edu.ru/mod/quiz/view.php?id=405795

Формы контроля	Материалы для контроля
устный ответ	№ 1.2. Задачи: решаем и сочиняем вместе http://iclass.home-edu.ru/mod/assign/view.php?id=482472
письменный ответ	Задание 1Д http://iclass.home-edu.ru/mod/assign/view.php?id=482525 ; № 1.2. Задачи: решаем и сочиняем вместе http://iclass.home-edu.ru/mod/assign/view.php?id=482472
тестирование	Упражнения 1—3 http://iclass.home-edu.ru/mod/quiz/view.php?id=405793 ; Упражнения 4—6 http://iclass.home-edu.ru/mod/quiz/view.php?id=405794 ; Упражнения на повторение к уроку 1 http://iclass.home-edu.ru/mod/quiz/view.php?id=406264
самостоятельная работа	Самостоятельная работа (уровень А) http://iclass.home-edu.ru/mod/assign/view.php?id=482524 ; Самостоятельная работа №1, вариант 1, тема: «Обозначение натуральных чисел», стр. 8, Дидактические материалы по математике: 5 класс: к учебнику Н.Я. Виленкина и др. «Математика.5 класс»/ М.А. Попов.

Урок 2 «Отрезок. Длина отрезка. Треугольник»

Виды деятельности	Материалы к уроку
конспектирование	Конспект урока 2 с. 10-11, Математика. 5 класс: учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений / Н.Я.

	Виленкин
наблюдение	Интернет-урок http://interneturok.ru/ru/school/matematika/5-klass/bnaturalnye-chislab/otrezok-dlina-otrezka-treugolnik ; Мультимедийное приложение: Математика 5 кл. Презентации к урокам по учебнику Н.Я. Виленкина, I полугодие, Урок 4 «Отрезок», Урок 5 «Длина отрезка», Урок 6 «Длина отрезка. Треугольник»; Латинский алфавит http://iclass.home-edu.ru/mod/resource/view.php?id=406472
письменный ответ	Урок 2. Отрезок. Длина отрезка. Треугольник. http://iclass.home-edu.ru/mod/quiz/view.php?id=484783 , ознакомиться с материалом и ответить на вопросы
работа по алгоритму	Математический диктант № 2, вариант 1 http://iclass.home-edu.ru/mod/quiz/view.php?id=485409
заполнение таблицы	Упражнения 1-2 http://iclass.home-edu.ru/mod/assign/view.php?id=482574 ; 2.2. Комбинаторная задача http://iclass.home-edu.ru/mod/assign/view.php?id=482576
поиск примеров	Моя работа на уроке http://iclass.home-edu.ru/mod/quiz/view.php?id=406463
устный ответ	2.1. Задачи http://iclass.home-edu.ru/mod/assign/view.php?id=482575

Формы контроля	Материалы для контроля
устный ответ	2.1. Задачи http://iclass.home-edu.ru/mod/assign/view.php?id=482575
письменный ответ	Упражнения 1-2 http://iclass.home-edu.ru/mod/assign/view.php?id=482574 ; Словарный диктант по теме "Отрезок. Длина отрезка. Треугольник", вариант 1

	http://iclass.home-edu.ru/mod/quiz/view.php?id=485411 Задание 2Д http://iclass.home-edu.ru/mod/assign/view.php?id=482581
тестирование	Упражнения 3-4 http://iclass.home-edu.ru/mod/quiz/view.php?id=406455 Проверочный тест по теме "Натуральные числа", вариант 1 http://iclass.home-edu.ru/mod/quiz/view.php?id=406480
самостоятельная работа	Практическая работа по теме "Отрезок. Длина отрезка. Треугольник" http://iclass.home-edu.ru/mod/assign/view.php?id=482577 Самостоятельная работа №2, вариант 1, тема: «Отрезок. Длина отрезка. Треугольник», стр. 10, Дидактические материалы по математике: 5 класс: к учебнику Н.Я. Виленкина и др. «Математика.5 класс»/ М.А. Попов.

Опыт в реализации индивидуального учебно-тематического планирования в работе с учащимися с ограниченными возможностями здоровья показал, что дистанционное обучение:

- позволяет свободно изучать материал, независимо от времени и места обучения;
- дает возможность составлять индивидуальную учебную программу;
- позволяет использовать возможности компьютерных технологий в обеспечении качества обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Список литературы

1. Концепция развития математического образования в Российской Федерации (от 24 декабря 2013 г. N 2506-р) [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70452506/#ixzz3LfUPXZ8c> - 01.12.2014.

2. Концепция Федерального Государственного образовательного стандарта обучающихся с ограниченными возможностями здоровья [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://fgos-ovz.herzen.spb.ru/?page_id=132 — 01.12.2014.

3. Инновационные тенденции развития системы образования: сборник статей II Междунар. науч.-практ. конф., 13 июня 2014 г., Чебоксары/ отв. ред. Широков О.Н. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – 259 с. – ISBN 978-5-906626-28-8

4.Центр образования «Технологии обучения» [Электронный ресурс] -
Режим доступа: <http://iclass.home-edu.ru/> - 03.12.2014.