

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им.  
В.П. АСТАФЬЕВА  
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт: Институт математики, физики и информатики  
Выпускающая кафедра: Кафедра математического анализа и методики  
обучения математике в вузе

Бруева Ольга Николаевна

### ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Тема: **Образовательная среда дифференцированного обучения  
математике учащихся малокомплектной сельской школы**

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование  
Профиль: Математика и информатика

#### ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Зав. кафедрой: математического анализа и  
методики обучения математике в вузе,  
д.п.н., профессор Шкерина Л.В.  
«25» 05 2016 года

Руководитель: к.п.н., доцент кафедры  
математического анализа и МОМ в вузе  
Литвинцева М. В.

Обучающийся: Бруева О.Н.

Дата защиты 1.07.2016

Оценка удовлетворительно

Красноярск  
2016

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ В СЕЛЬСКОЙ ШКОЛЕ.....	5
1.1 Образовательная среда – как условие удовлетворения различных образовательных потребностей учащихся .....	5
1.2 Инклюзивность образования как новая характеристика образовательной среды современной школы .....	12
1.3 Особенности реализации новых образовательных стандартов в сельской школе.....	19
ГЛАВА 2. РЕАЛИЗАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ УЧАЩИХСЯ МБОУ РОВНЕНСКОЙ СОШ БАЛАХТИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ .....	29
2.1 Внеучебная работа по математике с одарёнными детьми – как элемент образовательной среды малокомплектной сельской школы (на примере МБОУ Ровненской СОШ).....	29
2.2 Технология работы в группах на уроках математики – как элемент образовательной среды малокомплектной сельской школы ( на примере 7 класса МБОУ Ровненская СОШ).....	33
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	45
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК .....	46
ПРИЛОЖЕНИЕ .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>

## ВВЕДЕНИЕ

В связи с переводом школы в качественно новое состояние, представленное в государственной стратегической инициативе Президента РФ «Наша новая школа», школа переживает глобальные преобразования, основной целью которых стала не просто репродуктивная передача знаний, умений и навыков от учителя к ученику, а формирование и развитие способностей ученика самостоятельно ставить учебную проблему, формулировать пути ее решения и оценивать полученный результат. Современное образование ориентировано на развитие тех способностей личности, которые нужны и ей, и обществу. Поэтому необходимо «повсеместно обеспечить равный доступ молодых людей к полноценному качественному образованию в соответствии с их интересами и склонностями, независимо от материального достатка семьи, места проживания, национальной принадлежности и состояния здоровья».

Различные образовательные потребности учащихся требуют создания такой образовательной среды, которая способствовала бы тому, чтобы каждый ученик мог реализовать себя как субъект современной жизни, деятельности и общения. Одним из средств удовлетворения различных образовательных потребностей учащихся является их дифференцированное обучение. Следовательно, встаёт задача построения такой образовательной среды, которая бы позволяла организовать дифференцированное обучение, в том числе математике. Причем данная задача стоит перед всеми школами России. Однако, сельская школа располагает несравнимо худшей материально-технической базой, более бедной культурной средой, чем городская. Как правило, испытывает дефицит квалифицированных кадров. Поэтому образовательная среда сельских школьников естественно отличается от образовательной среды городских.

Таким образом, проблема создания образовательной среды учащихся малокомплектной сельской школы, способствующей организации их

дифференцированного обучения, является актуальной.

**Цель исследования:** разработать элементы образовательной среды обучающихся малокомплектной сельской школы, способствующие организации их дифференцированного обучения математике.

**Объект исследования:** образовательная среда обучающихся малокомплектной сельской школы.

**Предмет:** элементы образовательной среды обучающихся малокомплектной сельской школы, способствующие организации их дифференцированного обучения математике.

**Гипотеза исследования** предполагает, что если образовательная среда будет включать элементы:

- специально организованная внеучебная работа по математике;
- работа в группах на учебных занятиях;

то это позволит организовать дифференцированное обучение учащихся малокомплектной сельской школы.

В соответствии с целью и гипотезой исследования потребовалось решить следующие **задачи:**

- изучить психолого-педагогическую и методическую литературу по теме исследования;
- на основе анализа научно-методической литературы выделить элементы образовательной среды обучающихся малокомплектной сельской школы;
- предложить дидактические разработки, направленные на формирование образовательной среды обучающихся малокомплектной сельской школы, способствующие организации их дифференцированного обучения математике;
- провести опытно-экспериментальную работу на базе МБОУ Ровненской СОШ.

# ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ В СЕЛЬСКОЙ ШКОЛЕ

## **1.1 Образовательная среда – как условие удовлетворения различных образовательных потребностей учащихся**

Понятие «образовательная среда» в настоящее время стало очень часто применяться в теории и практике образования. Однако данное понятие не имеет однозначной трактовки и, прежде чем приступить к характеристике образовательной среды, остановимся на таком понятии, как «среда».

Термин «среда», под которой понимались окружающие человека общественные, материальные и духовные условия его существования, формирования и деятельности, стал использоваться в европейской культуре еще в эпоху Просвещения. В этом его значении в то время рассматривали: 1) макросреду как общественно – экономическую систему в целом (производительные силы, совокупность производственных отношений и социальных институтов, сознание, религия и культура определенного общества); 2) микросреду как непосредственное социальное окружение ребенка (семья, коллективы и группы разных уровней). Особое место теория развивающей среды занимает в трудах Ж.Ж. Руссо, считавшего, что «все прекрасно, когда выходит из рук Творца, все портится в руках человека». Руссо был одним из первых, кто стал рассматривать среду как условие оптимального саморазвития личности. По его мнению, система воспитания только тогда будет эффективной, когда для каждой личности будет создана особая развивающая среда, которая установила бы равновесие между его реальными возможностями и природными потребностями. В такой среде личность не получает готовые знания, а учится добывать их сама в процессе наблюдения за живой природой, на основе собственного жизненного опыта. При этом, отмечал Ж.Ж. Руссо, основным источником развития личности выступает не обширность знаний, а умение самостоятельно распоряжаться

ими. В такой специально созданной среде свойства личности, развитые «природосообразным» воспитанием, позволяют ей сохранять внутреннюю свободу, независимость от предрассудков и заблуждений общества. Разрабатывая концепцию творческого развития личности, Селестен Френе придавал большое значение собственному опыту ребенка, приобретенному в семье и школе. По мнению Френе, ребенок должен сам создавать свою личность, раскрывать свои творческие возможности и способности. Функция педагога должна заключаться в том, чтобы помочь ребенку обнаружить и развить в себе то, чем он награжден с самого рождения, от природы. В связи с этим педагог уделял особое внимание конструированию среды, в которой происходит дифференциация обучения, и уклон становится на саморазвитие личности. В отдельных своих работах Френе описывает модель «детского заповедника», где целью воспитания является «максимальное развитие личности ребенка в разумно организованном обществе, которое будет служить ему и которому он сам будет служить».[20]

В отечественной педагогике термин «среда» начал активно использоваться в 20-е годы XX века. «Педагогику среды» разрабатывал С.Т. Шацкий, «общественная среда ребенка» описывается в трудах П.П. Блонского, «окружающая среда» у А.С. Макаренко. Данные авторы в своих трудах доказывали, что объектом воздействия педагога должен быть не ребенок, а условия, среда его существования – предметы, люди, их межличностные отношения, деятельность. А также внутренние условия — эмоциональное состояние ребенка, его отношение к самому себе, жизненный опыт, установки. В настоящее время понятие «среда» также не имеет четкого определения. В самом общем смысле «среда» понимается как окружение. Д.Ж. Маркович определяет среду как совокупность естественных и искусственных условий, в которых происходит жизнедеятельность человека. Определяя среду человека, Л.В. Максимова отмечает, что эта среда является сложным процессом, включающим целый ряд взаимосвязанных компонентов природного и социального характера. В толковом словаре русского языка

среда определяется как окружающие человека социально – бытовые условия, обстановка, а также совокупность людей, связанных общностью этих условий. Под средой Н.Б. Крылова предлагает понимать «часть социокультурного пространства, зону взаимодействия образовательных систем, их элементов, образовательного материала и субъектов образовательных процессов». Основными параметрами среды являются ценности, отношения, вещи, символы, предметы. Л.И. Божович среду определяет как «особое сочетание внутренних процессов развития и внешних условий, обуславливающих и динамику развития, и новые качественные образования». Автор отмечает, что очень важно понять характер переживания ребенка, включенного в среду, характер его отношения к среде. Л.И. Божович осуществляет поиск организации среды в двух направлениях: духовно – пространственном и предметно – пространственном, обеспечивающих не только отношение ребенка к среде, но и его активность в ней. В теории педагогики среда включает в себя все то, что оказывает непосредственное влияние на обучение, воспитание и развитие человека.

Как указывает С.Ф. Сергеев, все социальные среды обладают некоторым обучающим эффектом. Существуют обучающие свойства среды – ее интегральные эффекты, возникающие в системе среда – субъект. Они выражаются в появлении новых адаптивных качеств в психофизиологической системе человека, позволяющих ему ориентироваться в новых задачах и результативнее решать старые.

Понятие образовательной среды разрабатывается уже на протяжении двух десятилетий рядом ученых в нашей стране и за рубежом. Данным вопросом занимаются такие ученые, педагоги, психологи-практики, как В.И. Слободчиков, В.А. Петровский, Н.Б. Крылова, М.М. Князева и др..

Вопросы конструирования образовательной среды в применении к практике обучения и воспитания рассмотрены в работах О.С. Газмана, М.В. Кларина, И.Д. Фрумина и др., в работах основоположников системы развивающего обучения (В.В. Давыдов) и т.д. Многими психологами и

педагогами под образовательной средой понимается система, включающая в себя такие структурные элементы, как совокупность применяемых образовательных технологий, внеучебная работа, управление учебно-воспитательным процессом, взаимодействие с внешними образовательными и социальными институтами. Среда становится образовательной тогда, «когда появляется личность, имеющая направленность на образование». При этом одна и та же среда может быть образовательной для одного человека и совершенно нейтральной для другого. Человек имеет шанс формировать свою образовательную среду в границах определенного образовательного пространства, выбирая образовательные институты или занимаясь самообразованием. Образовательная среда – система влияний и условий формирования личности по заданному образцу, а также возможностей для ее развития, содержащихся в социальном и предметно-пространственном окружении [2]. В современной педагогике образовательная среда трактуется как часть социокультурного пространства, зона взаимодействия образовательных систем, их элементов, образовательного материала и субъектов образовательного процесса. В системе «Школа 2100» под образовательной средой понимается целостная качественная характеристика внутренней жизни школы, которая определяется конкретными задачами. Она проявляется в выборе средств, с помощью которых эти задачи решаются. В самом широком контексте образовательная среда представляет собой любое социокультурное пространство, в рамках которого осуществляется процесс развития личности. С позиций психологического контекста, по мнению Л. С. Выготского, П. Я. Гальперина, В. В. Давыдова, Л. В. Занкова, А. Н. Леонтьева, Д. Б. Эльконина и др., развивающая среда — это определенным образом упорядоченное образовательное пространство, в котором осуществляется развивающее обучение. Образовательная среда имеет свою структуру, однако нет единого подхода к выделению компонентов образовательной среды. Рассмотрим подходы отдельных авторов.

Г.А. Ковалев в качестве единиц образовательной среды выделяет

физическое окружение, человеческие факторы и программу обучения. К физическому окружению им отнесены: архитектура школьного здания, размер и пространственная структура школьных интерьеров; легкость трансформирования внутришкольного дизайна в пространстве школы; возможность и диапазон перемещений учащихся в интерьерах школы и т.д. к человеческим факторам им отнесены: личностные особенности и успеваемость учащихся; степень их скученности и ее влияние на социальное поведение, распределение статусов и ролей; половозрастные и национальные особенности учащихся и их родителей. К программе обучения отнесены: структура деятельности учащихся, содержание программ обучения (их консерватизм или гибкость), стиль преподавания и характер контроля и т.д.

Е.А. Климов в «среде существования и развития человека» предлагает выделить следующие части среды: социально – контактную, информационную, соматическую и предметную. К социально-контактной части среды автор относит опыт, образ жизни, личный пример, деятельность, поведение, взаимоотношение окружающих; учреждения и их представителей, с которыми человек взаимодействует; реальное место человека в структуре своей группы, устройство этой группы и т.д. Изучая среду, Н.Е. Щуркова выделяет такие компоненты, как предметно – пространственное, поведенческое, событийное и информационное культурное пространство. Образовательная среда представляет собой совокупность материальных факторов образовательного процесса и межличностных отношений, которые устанавливают субъекты образования в процессе своего взаимодействия. Люди создают, организуют образовательную среду, оказывают на нее постоянное воздействие, но и образовательная среда влияет на каждого субъекта образовательного процесса. Как подчеркивает В.И. Слободчиков, образовательную среду нельзя считать чем-то однозначным, среда начинается там, где происходит встреча образующего и образуемого, где они совместно что-либо проектируют и строят. Такую среду можно рассматривать и как предмет, и

как ресурс совместной деятельности.[20]

Е.В. Коротаева подчеркивала, что любой компонент среды должен быть эмоционально развивающим. Чаще всего образовательная среда характеризуется двумя показателями: насыщенностью (ресурсным потенциалом) и структурированностью (способами организации). Образовательная среда есть психолого-педагогическая реальность, содержащая специально организованные условия для формирования личности, а также возможности для развития, включенные в социальное и пространственно-предметное окружение. Психологическая составляющая образовательной среды несет на себе основную нагрузку по обеспечению возможностей удовлетворения и развития потребностей субъектов образовательного процесса в ощущении безопасности, в сохранении и улучшении самооценки, в признании со стороны общества, в самоактуализации.

Педагог является ключевой фигурой учебно-воспитательного процесса, а личность учителя является фактором, в значительной степени влияющей на развитие личности школьников, отсюда следует, что физическое и психологическое благополучие педагога — необходимое условие здоровья учеников.

С появлением нового Федерального государственного образовательного стандарта – принципиально нового для отечественной школы документа, изменились требования к образованию в целом и к его содержанию.

ФГОС должен обеспечивать:

- единство образовательного пространства Российской Федерации;
- преемственность основных образовательных программ начального, основного и среднего (полного) общего образования;

Системообразующей составляющей стандарта стали требования к результатам освоения основных образовательных программ, представляющие собой конкретизированные и операционализированные

цели образования. Изменилось представление об образовательных результатах – стандарт ориентируется не только на предметные как это было раньше, но и на метапредметные и личностные результаты.

Результаты образования представлены в ФГОС и материалах, обеспечивающих его введение, с разной степенью детализации. В разделе «Требования к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования», который ориентирован в основном на широкую общественность, родителей, законодателей, результаты представляются в общем виде как определенная конкретизация целей образования. Планируемые результаты, входящие как раздел в структуру основной образовательной программы и предназначенные для учителей, разработчиков программ учебных предметов, ЕГЭ, авторов учебников, предполагают большую детализацию и конкретность, а для ступени среднего (полного) общего образования также уровневую дифференциацию.

Изменились методологические основы системы оценки достижения требований стандарта к результатам образования – критериальной основой оценки становятся результаты деятельности по реализации и освоению основной образовательной программы не только на уровне обучающихся, но и на уровне педагогов и образовательных учреждений.

В требованиях к структуре основная образовательная программа общего образования впервые рассматривается как целостный документ, задаются её структурные компоненты и определяются требования к каждому из них. Специфика требований к структуре состоит в том, что в стандарте зафиксировано наличие обязательной и формируемой участниками частей образовательного процесса и их соотношение, в том, что определены разделы основной образовательной программы (содержательно и количественно) и, наконец, в том, что задается интеграция учебной и внеурочной деятельности.

Впервые в структуре ФГОС задаются требования к условиям осуществления образования, дифференцированным по видам ресурсов (кадровых, финансовых, материально-технических, информационных,

учебно-методических).

Соблюдение требований к условиям реализации основной образовательной программы общего образования должно обеспечивать создание комфортной для обучающихся и педагогических работников образовательной среды, гарантирующей охрану и укрепление физического, психологического и социального здоровья школьников; высокое качество образования, его доступность, открытость и привлекательность для обучающихся, их родителей и всего общества, духовно-нравственное развитие и воспитание обучающихся.

Так как не существует однозначной трактовки понятия образовательная среда, сформулируем то, которое близко к нашему пониманию: образовательная среда - это система, включающая в себя такие структурные элементы, как совокупность применяемых образовательных технологий, внеучебная работа, управление учебно-воспитательным процессом, взаимодействие с внешними образовательными и социальными институтами. И в качестве элементов образовательной среды будем считать: совокупность применяемых образовательных технологий, внеучебная работа, управление учебно-воспитательным процессом, взаимодействие с внешними образовательными и социальными институтами.

## **1.2 Инклюзивность образования как новая характеристика образовательной среды современной школы**

Создание условий для полноценного воспитания и образования детей-инвалидов, адекватного их состоянию и здоровью, в частности, введение инклюзивного обучения выделено в один из приоритетов социальной политики государства.

С 1 сентября 2013 года вступил в силу новый закон «Об образовании в РФ» в котором большое внимание уделяется защите прав и обеспечению доступного образования детям с ограниченными возможностями здоровья.

В связи с этими изменениями образовательным учреждениям и государству в целом необходимо создать условия для полноценного воспитания и образования детей-инвалидов, адекватного их состоянию и здоровью, в частности, введение инклюзивного обучения, которое в свою очередь выделено в один из приоритетов социальной политики государства.

Документ фактически расширяет госгарантии бесплатного обучения, а также укрепляет связь между образовательными программами и современным рынком труда. Кроме того, закон призван открыть дорогу для обучения детям-инвалидам в обычных школах. Закон об образовании от 2013 года отдает предпочтение инклюзивному обучению для детей с ограниченными возможностями. Однако они смогут получить образование и в специализированных учреждениях.

Об инклюзивном образовании у нас в стране всерьез заговорили в конце первого десятилетия нынешнего века. В 2009 году был создан Институт проблем инклюзивного образования при Московском городском психолого-педагогическом университете. В 2010-м концепция инклюзивного образования нашла отражение в Национальной образовательной инициативе «Наша новая школа» Дмитрия Медведева; в 2012-м – в Национальной стратегии действий в интересах детей на 2012-2017 годы, утвержденной Владимиром Путиным, и, наконец, в новом законе «Об образовании».

Согласно закону, инклюзивное образование – это обеспечение равного доступа к образованию для всех обучающихся с учетом разнообразия особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей.

Ребенок с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), учась в специальном учреждении для инвалидов, изолирован от реального общества, что еще больше ограничивает в развитии. Он, как и любой другой ребенок, нуждается в образовании, воспитании и общении со сверстниками. Инклюзивное образование дает возможность детям с особенностями развития ходить в обычные школы и учиться вместе с другими детьми.

У здоровых детей, проходящих через инклюзивное образование,

появляется больше сочувствия, сопереживания и понимания, они становятся общительными и терпимыми, что особенно актуально для общества с крайне низким уровнем толерантности. Инклюзивное образование резко снижает иерархические проявления в учебном коллективе.

Обычное образование нацелено на обычных детей, включает в себя обычных педагогов и обычные школы. Специальное образование включает работу с особыми детьми, под них подстраиваются и школа, и педагоги. Интегрированное образование с помощью реабилитации и адаптации подстраивает специального ребенка к обычному образованию. И наконец, инклюзивное образование, воспринимая ребенка таким, какой он есть, подстраивает под него систему образования.

Инклюзия больше, чем интеграция. Инклюзия означает раскрытие каждого ученика с помощью образовательной программы, которая достаточно сложна, но соответствует его способностям.

Инклюзия учитывает потребности, так же как и специальные условия, и поддержку, необходимые ученику и учителям для достижения успеха. В инклюзивной школе каждого принимают и считают важным членом коллектива, это дает особому ребенку уверенность в себе и воспитывает в детях без инвалидности отзывчивость и понимание. Ученика со специальными потребностями поддерживают сверстники и другие члены школьного сообщества для удовлетворения его специальных образовательных потребностей.

В основе практики инклюзивной формы обучения и воспитания лежит идея принятия индивидуальности каждого отдельного учащегося и, следовательно, обучение должно быть организовано таким образом, чтобы удовлетворить особые потребности каждого ребенка с ОВЗ. Оно делает акцент на персонализации процесса обучения, на разработке индивидуальной образовательной программы (далее – ИОП).

Соответственно, при инклюзивном обучении и воспитании ребенок с ОВЗ овладевает ИОП, учитывающей особенности его развития и

ориентированной, прежде всего, на личностное развитие и социальную адаптацию. Важно понимание того, что ИОП не предполагает полного овладения основными Федеральными государственными образовательными стандартами и могут быть установлены специальные Федеральные государственные образовательные стандарты

Инклюзивная форма обучения касается всех субъектов образовательного процесса: детей с ОВЗ и их родителей, нормально развивающихся учащихся и членов их семей, учителей и других специалистов образовательного пространства, администрации, структур дополнительного образования. Поэтому деятельность общеобразовательного учреждения должна быть направлена не только на создание специальных условий для обучения и воспитания ребенка с ОВЗ, но и на обеспечение взаимопонимания как между педагогами (специалистами в области коррекционной и общей педагогики), так и между учащимися с ОВЗ и их здоровыми сверстниками.[6]

Инклюзивное обучение не является обязательным для детей с ОВЗ, но в то же время обучение в условиях образовательной инклюзии позволяет ребенку с ОВЗ максимально сохранить свое привычное социальное окружение. Ранняя социализация благотворно сказывается на формировании личности детей с ОВЗ и их адаптации в реальной жизни. Благодаря инклюзивному обучению часть «неординарных» детей, посещая ближайшую массовую школу, сможет не разлучаться с семьей, как это бывает, когда ребенок учится в специальной (коррекционной) школе-интернате. Родители, таким образом, получают возможность воспитывать своего ребенка в соответствии с собственными жизненными установками.

Особую актуальность эта проблема приобретает в связи с подписанием Российской Федерацией Конвенции о правах инвалидов и подготовкой к ее последующей ратификации (от имени Российской Федерации Конвенция подписана 24 сентября 2008 года в штаб-квартире ООН в рамках «договорного мероприятия» 63-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН,

приуроченного к 60-летию принятия Всеобщей декларации прав человека, Министром иностранных дел С.В.Лавровым).

Нормативно-правовые материалы в области образования детей с ограниченными возможностями здоровья в Российской Федерации представляют документы нескольких уровней:

- Международные
- Федеральные
- Региональные

Международные правовые акты утверждают право каждого индивидуума на образование и право получить такое образование, которое не дискриминирует его ни по какому из признаков – будь то половая, расовая, религиозная, культурно-этническая или языковая принадлежность, состояние здоровья, социальное происхождение, социально-экономическое положение, наличие статуса беженца, иммигранта, вынужденного переселенца и т.п.

Основные идеи и принципы инклюзивного образования как международной практики по реализации права на образование лиц с особыми потребностями были впервые наиболее полно сформулированы в Саламанкской декларации «О принципах, политике и практической деятельности в сфере образования лиц с особыми потребностями» (1994).

В декабре 2010 года Государственная Дума Российской Федерации приступила к практической работе по изменению российского законодательства в целях приведения его в соответствие с Конвенцией о правах инвалидов – в рамках подготовки к ратификации Конвенции. Установленные даты принятия необходимых изменений в целом ряде Законов Российской Федерации – с 1 января 2013 года и с 1 июля 2013 года.

Федеральная нормативно-правовая база обучения, воспитания и образования детей-инвалидов и детей с ограниченными возможностями здоровья:

1. «Об образовании в Российской Федерации» - Федеральный закон

Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ

2. Индивидуальная программа реабилитации ребенка-инвалида, выдаваемая федеральными государственными учреждениями медико-социальной экспертизы Приложения N2 и N3 к приказу Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 04.08.2008 № N 379н

3. Конституция Российской Федерации

4. Методические рекомендации по организации и проведению единого государственного экзамена (ЕГЭ) для лиц с ограниченными возможностями здоровья Письмо Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 05.03.2010 № N 02-52-3/10-ин

5. Методические рекомендации по психолого-педагогическому сопровождению обучающихся в учебно-воспитательном процессе в условиях модернизации образования Приложение к Письму Минобразования и науки РФ от 27.06.2003 № № 28-51-513/6

6. Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа» Утверждена Президентом Российской Федерации Д.Медведевым от 04.02.2010 № Пр-271

7. О государственной программе Российской Федерации «Доступная среда на 2011 - 2015 годы» Постановление от 17.03.2011 № №175

8. О концепции интегрированного обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья (со специальными образовательными потребностями) Письмо Минобразования РФ от 16.04.2001 № N 29/1524-6

9. О Концепции Федеральной целевой программы развития образования на 2011 - 2015 годы Распоряжение Правительства РФ от 07.02.2011 № N 163-р

10. О коррекционном и инклюзивном образовании детей Разъяснения Министерства образования и науки Российской Федерации от 07 июня 2013 г. №ИР-535/07 от 07.06.2013 № ИР-535/07

11. О мерах по реализации государственной политики в области

образования и науки Указ Президента РФ от 07.05.2012 № 599

12. О ратификации Конвенции о правах инвалидов Закон РФ от 03.05.2012 № 46-ФЗ

13. О создании условий для получения образования детьми с ограниченными возможностями здоровья и детьми-инвалидами Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.04.2008 № № АФ-150/06

14. О специфике деятельности специальных (коррекционных) образовательных учреждений I-VIII видов Письмо Минобразования РФ от 04.09.1997 № N 48 (с изменениями от 26 декабря 2000 г.)

15. О федеральных головных и окружных учебно-методических центрах по обучению инвалидов Приказ Минобразования РФ от 24.05.2004 № N 2356

16. Об использовании дистанционных образовательных технологий Приказ Министерства образования и науки РФ от 06.05.2005 № N 137

17. Об участии в ЕГЭ отдельных категорий выпускников Письмо Минобразования РФ от 15.03.2004 № N 03-59-49ин/36-03

Документы регионального уровня:

Концепция развития инклюзивного образования в Красноярском крае разработана на период с 2015 по 2017 годы. При этом финансирование мероприятий концепции предполагается за счет уже существующих проектов, которые реализуются в регионе. В рамках концепции и на базе уже существующих программ в Красноярском крае усовершенствовано психолого-медико-педагогическое сопровождение детей. На сегодняшний день в крае существует 59 педагогических комиссий, 46 из них функционируют на постоянной основе, еще 9 — создаются в момент комплектования классов. В целом же в системе образования работают 1 367 специалистов, которые ориентированы именно на работу с детьми с ограниченными возможностями здоровья. Кроме того, в регионе действует сеть общеобразовательных организаций, которые реализуют образовательные программы для инклюзивного образования.

Основные цели, сформулированные в перечисленных документах, определяют необходимость переосмысления методологических и организационно-содержательных основ деятельности по обучению детей и подростков с ограниченными возможностями здоровья.

Обязательным условием развития инклюзивного обучения и воспитания является создание безбарьерной среды, включая физическую и психологическую составляющие, так же организация дифференцированного обучения. Предполагается специальная работа с использованием ресурсов дополнительного образования по организации взаимодействия здоровых детей и детей с ОВЗ, направленного на гармонизацию детских взаимоотношений; создание атмосферы эмоционального комфорта и взаимопринятия.

Под инклюзивным образованием - мы понимаем - процесс развития общего образования, который подразумевает доступность образования для всех, в плане приспособления к различным нуждам всех детей, что обеспечивает доступ к образованию для детей с особыми потребностями. Говоря об инклюзивном образовании, мы пришли к выводу, что это не только создание технических условий для беспрепятственного доступа детей инвалидов в общеобразовательные учреждения, но и специфика учебно-воспитательного процесса, который строится с учетом психофизических возможностей ребёнка с ограниченными возможностями здоровья и желания родителей. Мы выделили структуру инклюзивной образовательной среды, как пространства социализации детей с различными возможностями и особенностями, включающую в себя пространственно-предметный, содержательно-методический и коммуникативно-организационный компоненты

### **1.3 Особенности реализации новых образовательных стандартов в сельской школе**

Образовательная среда сельской школы состоит из следующих

элементов: совокупность применяемых образовательных технологий, внеучебная работа, управление учебно-воспитательным процессом, взаимодействие с внешними образовательными и социальными институтами, так же должны присутствовать пространственно-предметный, содержательно-методический и коммуникативно-организационный компоненты инклюзивного образования.

На основании сравнительного анализа отдельных элементов процесса обучения, реализуемого в сельских школах и проектируемого в рамках современного стандарта Понер Л.В выделяет следующие положения:

- Целеполагание процесса обучения в сельских школах практически повсеместно было направлено на формирование всесторонне развитой личности, формирование высокого уровня их адаптационных возможностей в целом, готовности к выполнению профессиональных функций и социальных ролей в частности. Это в целом совпадает с ориентацией современного ФГОС на личностные, метапредметные, предметные результаты обучения.

- Принципы обучения как требования к образовательному процессу в сельских ОУ всегда носили и носят деятельностный, практико, научно-ориентированный (даже с точки зрения авторов развивающего обучения) характер, что совпадает с требованиями провозглашаемого системно-деятельностного процесса. К числу ведущих принципов организации обучения, присутствующих в педагогическом процессе сельских школ, необходимо отнести и его личностно-ориентированный характер, обусловивший индивидуализацию, дифференциацию обучения. Большой объем самостоятельной работы, связанный зачастую с организацией социального проектирования, учебно-исследовательской работой, разновозрастным составом класса позволяет более эффективно формировать отдельные метапредметные и межпредметные результаты.

- Содержание образования обусловлено целеполаганием процесса обучения, что обуславливает в его составе меньшую степень когнитивного

компонента, соответственно усиление аксеологического и операционного компонентов, что совпадает с требованиями ФГОС.

- Технологии преподавания в сельской школе в рамках процесса обучения носят в большей степени интерактивный характер, так как связаны с организацией разновозрастного обучения, большей долей самостоятельной работы.

Следовательно, с одной стороны – в силу указанных особенностей организации процесса обучения в сельской школе переход на новые ФГОС в данного типа ОУ РФ будет происходить значительно мягче, чем в городских. С другой стороны в силу господствующих в современном образовании стереотипов в вопросах обучения необходимо констатировать потребность в разработке механизма, помогающего учителям обеспечить фундаментальные изменения позиций и компонентов урока. [18]

По мнению Куценковой О.М., можно выделить ряд проблем и трудностей при реализации ФГОС, с которыми столкнулись малокомплектные школы:

1. Ситуация неравенства стартовых условий для детей дошкольного возраста на момент зачисления в начальное звено образовательного учреждения, ввиду отсутствия доступности дошкольного образования в сельской местности. Основная масса сельских дошкольных учреждений давно закрыта, дети лишены возможности полноценно подготовиться к поступлению в первый класс.

2. Формирование универсальных учебных действий на совмещённых занятиях с несколькими классами одновременно по разным стандартам. Особым проблемным местом является формирование коммуникативных и регулятивных умений, становление которых менее всего связано с содержанием предметного материала и логикой его преобразования. Для этого требуется использование разных ситуаций взаимодействия между учащимися, а наполняемость классов делает невозможным использование многих форм работы, принятых в классно-урочной системе.

3. Организация внеурочной деятельности. По федеральному стандарту на реализацию внеаудиторной деятельности еженедельно во всех школах выделено 10 часов на класс. Учащиеся могут выбрать для себя одно из пяти направлений. Труднодоступные школы зачастую лишены такой возможности, так как организация дополнительного образования требует наличия в штате узких специалистов, чего зачастую не бывает.

4. Проблема малокомплектных школ с введением данного стандарта заключается в нехватке кадров. Часто приходится слышать о том, что педагоги малокомплектных школ преподают предметы не по специальности, например, учитель русского языка преподаёт еще и географию. Также постоянно ставится вопрос о текучести кадров. Причина в низком социальном статусе профессии педагога.

5. Социальное положение семей школьников. Многие дети из неблагополучных семей, поэтому с данными учащимися приходится работать вдвойне, это не только работа непосредственно с самим учеником, но и работа с его семьей. Представители органов социальной опеки часто навещают неблагополучные семьи, беседуют с родителями. Так что прежде чем утверждать, что малокомплектные школы это проблема, стоит подумать о возникновении проблемы, если таких школ не станет. [8]

Л.В.Байбородова считает, что особенности сельской школы определяются: удаленностью от районных и городских центров; экономикой и перспективами села, состоянием местного производства; численностью учащихся; особенностями культурного, исторического наследия, природного окружения ближайшего социума.

Она выделяет общие тенденции, характеризующие современную сельскую школу: сокращение числа учащихся и переход ряда школ из полнокомплектных в разряд малочисленных и малокомплектных; принятие сельской школой на себя дополнительных функций – экономической, социальной и моральной защиты детей; усиление влияния школы на сохранение и развитие села; усиление влияния состояния местного

производства на судьбу сельской школы.

Так же выделяет проблемы организации образовательного процесса: загруженность учащихся бытовым трудом; занижение требований детей к своему развитию и образованию; низкий уровень социально-психологической помощи и поддержки учащихся в связи с отсутствием в большинстве школ специалистов, социально-психологической службы и большой загруженностью учителей; отсутствие в большинстве сел специалистов учреждений ДО, что затрудняет удовлетворение образовательных потребностей детей и родителей; необходимость организации психолого-педагогической и социальной поддержки разных категорий детей, в том числе с особыми потребностями и проблемами в развитии при отсутствии специалистов коррекционных учреждений на селе, психологов, социальных педагогов и других специалистов; ограниченность, обедненность социальных контактов школьников, что затрудняет успешность их социализации; большая степень ответственности сельской школы за организацию летнего отдыха детей, планирование каникулярного времени школьников; ограниченный доступ учащихся и педагогов к некоторым информационным источникам, сложность посещения культурных и образовательных центров региона.[1]

Особенности малокомплектной школы:

- создание разновозрастных групп для организации учебной и внеурочной деятельности детей;
- одновременное обучение детей по нескольким образовательным программам;
- необходимость организации самостоятельной деятельности детей;
- мобильность и высокий уровень импровизации при организации образовательного процесса;
- высокий уровень интеграции средств учебной и внеурочной деятельности детей и др.

Проблемы сельских детей в сравнении с городскими:

- низкий уровень организаторских и коммуникативных умений,
  - неуверенность в своих силах,
  - повышенная тревожность,
  - неадекватная самооценка,
  - конформизм,
  - низкий уровень мотивации учения, самостоятельности в принятии решений,
- трудности в общении с новыми людьми и затруднения при адаптации в новых условиях.

Школа и социум на селе неразделимы. Являясь органической частью целого, сельская школа отражает все противоречия, проблемы, ценности, присущие сельскому жителю, помогает в преодолении социальных различий, сохранения принципа социального равенства сельского социума. Взаимосвязь и взаимозависимость сельской школы и общества проявляется также в том, что школа на селе призвана осуществлять образование, адекватное потребностям сельского социума, а значит потребностям сельскохозяйственного производства, социальной сферы села, потребностям сельской семьи и личности. Поэтому школа является динамичной образовательной структурой сельской социальной среды, вынужденной изменяться в соответствии с изменениями социальных и экономических основ общественной жизни.

Анализируя литературу о состоянии массовой сельской школы России можно выделить социально-педагогические противоречия, характерные для современной ситуации в системе их общего образования:

1. Углубляется социально-педагогическое противоречие между возрастающими требованиями современной жизни к уровню и качеству общеобразовательной, общекультурной, трудовой, сельскохозяйственной и нравственной подготовки выпускника сельской школы и ограниченностью образовательных возможностей сельской школы, не способной вооружить ученика конкурентоспособным образованием.

2. В последние годы складывается устойчивая тенденция: состояние работы сельской школы и качество образования стали более зависимыми от региональных факторов, в частности от экономического положения региона, в котором школа функционирует; от политической воли и профессиональной компетентности руководителя субъекта Федерации, глав муниципальных образований, сельских поселений в сфере образовательной политики; от экономического положения сельхозпредприятия, расположенного на территории сельского округа, и состояния там социальной сферы, от уровня научно-методической помощи сельской школе со стороны региональных и федеральных органов управления образованием.

3. Наблюдается острый конфликт между новыми образовательными потребностями личности, семьи, общества и реальными условиями работы большинства сельских школ, не соответствующими современным требованиям и не отвечающими интересам учащихся, которые живут в XXI в.

Выявленные проблемы можно обобщить и объединить в следующие группы:

Проблемы кадрового характера:

1. Неподготовленность выпускников вузов, педколледжей к работе в условиях малочисленных и малокомплектных школ;
2. Ограниченные возможности повышения квалификации с учетом проблем сельской и малокомплектной школы;
3. Отсутствие специалистов по отдельным предметам и для организации внеурочной деятельности сельских школьников;
4. Сложившаяся за предыдущие годы устойчивая методика проведения урока еще тормозит внедрение новых форм и технологий;
5. Реализация проектной деятельности требует от педагога владения в совершенстве приемами, технологиями метода проектов;
6. Неподготовленность педагогических кадров к выполнению должностных обязанностей в соответствии с новыми квалификационными характеристиками и, как следствие, не готовых к введению ФГОС;

В части финансового и материально-технического обеспечения:

1. Ограниченность средств при подушевом финансировании;
2. Слабая материально-техническая база, недостаточность средств для ее развития;

В части информационно-методического обеспечения:

1. Недостаточное освещение позитивного опыта введения ФГОС;
2. Неготовность школ к принятию основной идеи ФГОС как общественного договора по реализации выявленных и согласованных требований, предъявляемых к образованию: семьей, обществом (сельским социумом), государством (социального заказа);

3. Требуется совершенствование ресурсного потенциала: кадрового, программно-методического;

В части организационного обеспечения:

1. Отсутствие опыта привлечения органов государственно-общественного управления сельской школой к проектированию ООП (части, формируемой участниками образовательного процесса), проведении внешней оценки деятельности школы (педагогов);

2. Недостаточность потенциала сельской школы для построения вариативно-интегрированной образовательной среды (учебного плана, внеурочной деятельности), реализующей системно-деятельностный подход в организации образовательного процесса с учетом потребностей и запросов обучающихся, родителей (семьи);

3. Недостаточность (отсутствие) опыта управления введением инноваций, имеющих комплексный характер (в т.ч. ФГОС);

В части нормативно-правового обеспечения:

1. Отсутствие опыта разработки локальных правовых норм, регламентирующих самостоятельность школ по введению ФГОС (распределение полномочий органов управления по разработке и утверждению основной образовательной программы, учебного плана; распределение обязанностей по организации внеурочной деятельности и пр.);

2. Сложность разработки соглашений по созданию объектов инфраструктуры села, материальная база которых соответствовала бы требованиям к минимальной оснащённости учебного процесса (положения о культурно-досуговом центре, информационно-библиотечном центре, физкультурно-оздоровительном центре и др.);

В части научно-методического обеспечения:

1. Учебники в основном ориентированы на обучение городских детей и в классном коллективе. В содержании материала слабо отражены (или не отражены) проблемы сельского образа жизни;

2. Недостаточно методических пособий и материалов по организации обучения с учетом специфики сельской школы;

3. Отсутствуют программно-методические материалы по организации обучения в разновозрастных группах малокомплектных и малочисленных школ;

4. Потребность в научно-методическом сопровождении дистанционного обучения в сельской малокомплектной школе;

5. Недостаточно разработаны вопросы организации внеучебной деятельности сельских детей;

6. Научно-методические разработки по решению проблем сельской школы, имеющиеся в регионах, специально не обобщаются, являются не доступными для широкого использования;

Организационно-педагогические проблемы:

1. Удовлетворение образовательных потребностей детей и родителей при отсутствии культурно-образовательных центров на селе, специалистов дополнительного образования, психолого-педагогического сопровождения;

2. Преодоление излишней опекаемости и подавления детей в малочисленном классе;

3. Организация учебного процесса в разновозрастной группе, где ведется обучение детей из разных классов и по разным образовательным учебным программам, а в данный момент и по разным стандартам;

4. Организация разносторонней внеурочной деятельности детей, если в школе обучаются менее 40-50 учащихся, при этом школа удалена от районного центра;

5. Оптимальное, продуктивное использование образовательных и социальных ресурсов села при организации образовательного процесса;

6. Расширение сферы социальных связей ребенка для обеспечения его успешной социализации и др;

В части оценочной деятельности и диагностики:

- отсутствие диагностических материалов для оценки освоения метапредметных действий осложняет деятельность учителя;

- ведение портфолио должно стать совместной деятельностью учителя, ребёнка и родителей.

## ГЛАВА 2. РЕАЛИЗАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ УЧАЩИХСЯ МБОУ РОВНЕНСКОЙ СОШ БАЛАХТИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

### **2.1 Внеучебная работа по математике с одарёнными детьми – как элемент образовательной среды малокомплектной сельской школы (на примере МБОУ Ровненской СОШ)**

Согласно Закону об образовании (ст. 19) стандарт образования должен выполняться одинаково как в сельских, так и в городских школах. В то же время содержание и организация учебно-воспитательного процесса в сельской школе в значительной степени определяется комплексом объективных и субъективных факторов, обуславливающих специфику ее функционирования и перспектив развития, специфику профессиональной деятельности сельского учителя.

Наше исследование проводилось в средней общеобразовательной сельской школе. Школа находится в пятидесяти километрах от районного центра п. Балахта. Большое влияние оказывает на образовательную ситуацию в школе его отдалённость от районного центра, так как в селе Ровное отсутствуют учреждения дополнительного образования. Поэтому школа интегрирует в себе образовательное учреждение основного и дополнительного образования. Приоритетным направлением школы является - обучение, воспитание и развитие обучающихся с учетом их индивидуальных особенностей, образовательных потребностей и возможностей.

Школа работает в одну (первую) смену, что соответствует нормам здоровьесбережения, позволяет организовать занятия обучающихся по интересам, во второй половине дня организована группа продлённого дня. В режиме школы широко развернута система дополнительного образования.

МБОУ РСОШ сотрудничает с СДК, сельской библиотекой, спортивным клубом по месту жительства. Также школа сотрудничает с районными учреждениями дополнительного образования – ЦВР «Ровесник» и ДЮСШ.

На второй ступени обучение организовано пять классов комплектов, в которых обучаются учащиеся как из с. Ровное, так и из д. Тойлук, д.Холодный ключ, д. Курбатово. Все учащиеся, проживающие в микрорайоне школы, охвачены обучением.

Учебные кабинеты 5-9 классы МБОУ РСОШ расположены на втором и третьем этажах кирпичного трёхэтажного здания. В школе созданы все необходимые условия для работы и учебы.

Все учебные кабинеты оборудованы учебной мебелью, в которых установлены ТСО (включающие компьютер и проектор), обеспечены наглядными пособиями и дидактическим материалом в соответствии с ФГОС.

В здании школы имеется:

- спортивный зал для различных занятий физической культурой и спортом,
- комната здоровья,
- во дворе школы оборудована спортивная площадка, коробка для катка,
- актовый зал для организации проектной деятельности, массовых мероприятий,
- столовая,
- медицинский кабинет для проведения профилактических и оздоровительных мероприятий,
- кабинет психолога-логопеда для специальных коррекционных занятий,
- школьный музей,
- библиотека для всех участников образовательного процесса.

В школе созданы условия для детей с ограниченными возможностями

здоровья, обучающихся по индивидуальным образовательным программам. Учащиеся основной школы обеспечены учебниками на 100%, приобретают только рабочие тетради.

На второй ступени общего образования работает 16 педагогов. Из них с высшим образованием 69%, средним специальным образованием 31%; высшей категории 6%, первой категории 44% педагогов.

В школе работает психолог и логопед, а также два педагога дополнительного образования и инструктор по физической культуре, медсестра, социальный педагог, библиотекарь и руководитель музея, педагог-организатор (все узкие специалисты имеют внутренние совмещения).

Все педагоги ежегодно повышают свою квалификацию, владеют современными технологиями обучения.

Выявление и развитие одаренных детей, является одной из главных задач образовательной программы МБОУ Ровненская СОШ на 2013-2018 годы. Программа разработана с учётом ФГОС и предусматривает включённость одарённых детей во внеурочную деятельность. Внеурочная деятельность МБОУ Ровненской СОШ включает в себя целый ряд мероприятий различной направленности, такие как: конкурсы, соревнования, литературные гостиные и т.п.

Работа с одаренными детьми в предметной направленности в МБОУ Ровненская СОШ ведется давно и включает в себя проведение школьного этапа предметных олимпиад, участие учащихся в муниципальном этапе предметных олимпиад и районной конференции исследовательских работ, подготовка детей к участию в интеллектуальных играх и конкурсах. Где учащиеся Ровненской СОШ неоднократно являются победителями и призёрами.

#### **Формы работы с одаренными детьми в среднем звене**

- математические кружки;
- участие в предметных неделях;
- научно-практические конференции;

- работа по индивидуальным планам;
- обучение индивидуальное или в малых группах по программам творческого развития в определенной области;
- индивидуальный подход на уроках, использование в практике элементов дифференцированного обучения, технологии критического мышления через чтение и письмо, проведение нестандартных форм урока;
- работа по исследовательским и творческим проектам в режиме наставничества (в качестве наставника выступает учитель-тьютор);
- использование современных ИКТ (Интернет, компьютерные игры, электронная энциклопедия);
- создание портфолио;
- элективные курсы;
- выездные интенсив школы по подготовке к ОГЭ и ЕГЭ.

В МБОУ Ровненская СОШ 110 обучающихся, и 34 из них имеют потенциально повышенные способности по математике (30%). Поэтому школой была разработана программа развития «Развитие одарённых детей». Программа направлена на совершенствование образовательного процесса, который создает и воспроизводит условия для развития одаренных детей. Одним из условий программы является реализация индивидуальности личности обучающихся. Задачами работы учителей с одаренными детьми являются:

- выявление одаренных детей;
- создание банка данных «Одарённые дети»;
- создание условий, способствующих их оптимальному развитию;
- развитие и поддержка способных, талантливых детей.

На уровне с одаренными детьми в школе обучается и некоторый процент детей с ОВЗ, что за собой ведет и определенные сложности в их обучении.

С 2014 г. в МБОУ Ровненской СОШ было принято решение объединить в один класс здоровых детей и детей, имеющих ограниченные возможности

здоровья, с диагнозом – умственная отсталость. Все дети, подлежащие обучению в соответствии с возрастом и медицинскими показаниями, начали получать образование по соответствующим индивидуальным программам. Данные группы обучаются по разным образовательным программам и разным учебникам, что затрудняет работу учителя, так как подготовка к одному уроку приравнивается к подготовке двух. (Приложение 1) Учитель должен суметь на одном уроке параллельно заниматься с двумя этими группами детей.

Исходя из всего вышеперечисленного, сельские дети имеют изначально неравные возможности в получении образования, неравный доступ к различным образовательным услугам. Общеобразовательные учреждения, расположенные в сельской местности не могут дать обучающимся качественное образование, что снижает конкурентоспособность сельских школьников при поступлении в образовательные учреждения среднего профессионального и высшего профессионального образования.

Создание условий, обеспечивающих максимально равные условия стартовых возможностей сельских детей и городских напрямую зависит и от выбора образовательных технологий, которые используют учителя в своих занятиях.

В связи, с чем нами была предложена технология дифференцированного обучения детей на занятиях математикой.

## **2.2 Технология работы в группах на уроках математики – как элемент образовательной среды малокомплектной сельской школы ( на примере 7 класса МБОУ Ровненская СОШ)**

Наше экспериментальное исследование проводилось в 7 классе МБОУ Ровненской СОШ с февраля по апрель 2016 года.

В ходе экспериментальной работы нами были проведены ряд учебных (Приложение 2) и внеучебных занятий (Приложение 3). Входное

анкетирование детей и контрольная самостоятельная работа позволили нам разделить детей на контрольную и экспериментальную группу.

Диагностика осуществлялась с помощью двух методик, предложенных Мартынович М.А.: самостоятельной работы и анкеты. Дидактическая модель самостоятельной работы ограничена тремя видами вопросов:

- 1) на определения понятия;
- 2) установление причинно-следственной связи;
- 3) на применение знаний в новых условиях.

Вопросы подбираются так, чтобы полученные сведения дополнялись, уточнялись, проверялись. Первый вопрос имеет ограничение. Для диагностики можно было использовать только хорошо известные ученикам понятия, которыми они постоянно пользуются, не имея готовых определений. С точки зрения содержания первый вопрос выясняет умение устанавливать родо-видовые связи между разновеликими понятиями и выявить видовые признаки. Благодаря этим данным можно судить о степени систематизации знаний в двух направлениях: по горизонтали – между видовыми понятиями и по вертикали – между родовыми и видовыми понятиями. Наличие последних подтверждает высокую степень систематизации знаний. Первый вопрос позволяет определить глубину проникновения сущности понятия и связи между понятиями разного порядка. Второй вопрос проще по своей логической структуре и чаще встречается в опыте учеников. Причинно-следственная связь – это связь между следствием–фактом, лежащим на поверхности, и причиной–обобщением, скрытым от восприятия, то есть в данном случае опять есть выход обобщения. Одновременно этот вопрос позволяет рассмотреть последовательность суждений учеников.

Третий вопрос тоже определяет обобщенность знаний, но в другой логической последовательности. Применение знаний означает его успешный перенос. Переносятся только его обобщенные знания. Чем шире обобщения, тем шире перенос. Следовательно, по широте переноса можно судить об

уровне обобщений. Троекратный выход на обобщения с разных сторон создает запас прочности диагностического задания, позволяет зафиксировать объективное состояние умственной деятельности.

Соответственно диагностируемой деятельности подбираются ее показатели: два интеллектуальных - знания и умения (умения отражали процесс познания – его результат) и один побудительный – отношение школьников к учению.

Процесс познания – исходный показатель умственной деятельности – определяется по четырем умениям: анализировать задание, развернуть рассуждение, обобщить фактический материал и применить его в новых условиях. В этой совокупности они представляют картину умственной деятельности. Например, несформированный тип умственной деятельности отличается незнанием, случайным анализом заданий, хаотичным набором суждений, полным отсутствием обобщения. При такой подготовке не решались даже простейшие задачи на применение знаний. Следующий частично сформированный тип умственной деятельности выделяется поверхностным анализом заданий, полным отсутствием самостоятельных суждений, использованием заученных обобщений. В этом случае задачи на применение знаний тоже не решались. Третий тип умственной деятельности, тоже частично сформированный, превосходил предыдущий по качеству и представлял его разновидность. Но анализ касался существа заданий, хотя всегда оставался односторонним. В суждениях допускались разрывы, обобщения или неправомерно сужались, или расширялись. Перенос знаний осуществлялся только в стандартных условиях. Четвертый сформированный тип умственной деятельности превосходил все предыдущие многосторонним анализом заданий, последовательностью рассуждений, наличием полноценных обобщений и свободным переносом знаний. Каждому типу умственной деятельности соответствовал определенный уровень знаний. Так, в первом случае отмечалось незнание фактического материала, во втором –

привязанность учеников к фактам, в третьем – владение простейшими понятиями, в четвертом – системой понятий.

Самостоятельная работ для диагностирования учащихся

7 класс

1. Что такое дробь?
2. Почему на нуль делить нельзя?

3. Найти значение выражения  $1,26 : \left(\frac{1}{3} + \frac{5}{6} \cdot (0,8 - 0,8 \cdot 1,5)\right)$ .

В ходе диагностики были определены не индивидуальные, а типические расхождения в умственной деятельности школьников по методике, предложенной М.А.Мартынович. Типические расхождения определялись с помощью самостоятельной работы, вопросы которой отличались и своей формой, и содержанием. Ученикам 7 класса предлагалось ответить на следующие три вопроса:

1. Что такое обыкновенная дробь?
2. Почему на нуль делить нельзя?

3. Найти значение выражения  $1,26 : \left(\frac{1}{3} + \frac{5}{6} \cdot (0,8 - 0,8 \cdot 1,5)\right)$ .

Первый вопрос на определение понятия дроби, казалось, не должен был вызвать затруднений, так как это понятие формировалось в течение нескольких лет обучения математике, начиная с 5 класса. Ученики часто решали примеры с дробями.

Анализ полученных данных установил три разновидности ответов учеников. Лучшие результаты показали 10% испытуемых. Они определили

понятие дроби как «число вида  $\frac{m}{n}$ , где  $m$  и  $n$  – натуральные числа». Но в большей части ответов (65%) понятие дроби определялось как «часть единицы».

В третьей разновидности (25%) дробь отождествлялась с « $1/a$ », то есть понятие дроби для данной группы учащихся существует только как формула

и только. Таким образом, анализ типических ответов по первому вопросу обнаружил существующие различия в понимании одного математического понятия. Только двое учащихся определили его ближе к истине, осознавая дробь как одну долю или несколько равных долей единицы. Такое понимание – следствие обобщения и систематизации знаний. Большинство учеников в классе сводило определение дроби к «формуле».

Второй вопрос проверял умение устанавливать причинно-следственную связь, и был хуже освоен учащимися, несмотря на то, что к причинно-следственным связям часто обращаются не только в математике, но и при изучении других предметов. Ответили на этот вопрос верно опять только два ученика. На этот вопрос они записали ответ так: «Запись  $5 : 0$  — это сокращение от  $0 \cdot x = 5$ . То есть это задание найти такое число, которое при умножении на 0 даст 5. Но мы знаем, что при умножении на 0 всегда получается 0. Это неотъемлемое свойство нуля, строго говоря, часть его определения. Такого числа, которое при умножении на 0 даст что-то кроме нуля, просто не существует. То есть наша задача не имеет решения. А значит, записи  $5 : 0$  не соответствует никакого конкретного числа, и она просто ничего не обозначает и потому не имеет смысла. Бессмысленность этой записи кратко выражают, говоря, что на ноль делить нельзя.

20% испытуемых объяснили причину тем, что «так сказал учитель», а 70% класса вообще не дали ответа на этот вопрос.

Третий вопрос – пример. Решение ее было начато почти всеми учащимися. 15% испытуемых решили пример полностью, последовательно выполнив решение. Но многие из приступивших к этому примеру не правильно раскрыли скобки и тем самым не закончили ее решение (30%). Остальные (55%) либо допускали ошибки в решении, либо во все не приступали к задаче. Они не справились с заданием, не могли раскрыть скобки, выполнить нужное действие.

Таким образом, результаты трех диагностических вопросов не совпадали полностью между собой. Самым трудным был второй вопрос

установление причинно-следственных связей, вторым по сложности был третий вопрос – пример. Сформированный тип умственной деятельности имеют 10% участвующих, т.е. те, кто определил понятие и выявил причинно-следственную связь. Но при высоком уровне обобщения знаний они неодинаково успешно переносили их из привычных условий в новые.

Второй тип – самый большой по своему представительству в классе (80% ответов) включая в себя два подтипа. 35% из них были близки к первому типу по состоянию учебной деятельности, что составляют его ближайший резерв. 45% других несколько уступали им в качестве работ, оставляясь стойкой характеристикой второго типа. Их сходство, как и отличие, проявляется в разной степени привязанности к конкретному материалу. По этой причине ученики не владели системой понятий, частично осознавали причинно-следственную связь.

Третий тип, наиболее критический по своим показателям, подтверждал наличие в 7 классе учеников (10%) с умственной отсталостью. Опора на личный опыт, житейские представления не приводили к научным знаниям, оставляли учеников без руководства к действию. Беспомощность в учении серьезная преграда усвоения учебной программы.

Побудительные силы учения определялись с помощью анкеты. Содержание ее соотносилось с возрастом учеников. (Приложение 4)

Ответы учащихся сначала сопоставляются в паре, а затем между собой. Если утверждение одних сочеталось с отрицанием других, то признавалось избирательное отношение к предмету, а вместе с ним познавательная активность учащихся. Если утверждение отрицалось или выбора из двух вопросов вообще не было, то отношение к предмету считалось безразличным. Оно отражало познавательную пассивность испытуемых.

Результаты опроса сначала рассматривались по классу в целом (горизонтально для каждого ученика, вертикально), а затем по типам отдельно. Первый (прямой) вопрос: «Какими предметами ты больше всего интересуешься?» - выделил следующую последовательность предпочтений

семиклассников: литература, алгебра, биология, русский язык, физкультура, иностранный язык (английский). Первое место принадлежало литературе, за ним следовало алгебра, биология, русский язык, физкультура.

Второй вопрос поставил учеников в ситуацию воображаемого действия: «Какие предметы ты поставил бы в расписание, если бы составлял его сам?» Второй вопрос уточняет первый. Предполагалось, что интересные предметы, доставляющие удовольствие ученикам, будут внесены в собственное расписание. Так, ответы на второй вопрос не подтвердили в большинстве случаев первый результат. Последовательность предметов в расписании оказалась иной: физкультура, литература, алгебра, биология, русский язык.

В воображаемой системе алгебра оказалась на третьем месте, а на первом – физкультура, которая была на четвертом месте в первом вопросе. Геометрия не заняла место из перечисленных предметов, не была указана в расписании учащихся вообще. Данные первого и второго вопросов не обнаружили интерес к математике.

Следующие вопросы анкеты углубляли и проверяли полученные сведения.

Третий и четвертый вопросы выяснили, какое содержание привлекало учеников. Ответ показал, что учащиеся в познавательных предметах чаще называли учебные действия: узнавать о биографии писателей и поэтов», «читать рассказы, произведения», «решать простые задачи», «полезное для жизни».

Обходной вопрос «Что бы ты рассказал об интересном предмете людям, которые его не изучали?» - выяснили, что в основном учащиеся не знают, что рассказать об этом предмете.

Только высказывания некоторых учащихся показывают об их истинной заинтересованности в изучении предмета. Например, Лыспак Г. пишет : «... что знание этого предмета (русского языка) является гордостью человека, а не знание стыдом», а Терехова Д. отмечает: «В иностранном языке больше

всего меня привлекает перспектива общения с интересными людьми из других стран, познание деталей в искусстве, литературе и в других видах деятельности разных народов мира». Ландину В. нравится «биология тем, что изучаются различные органы человека, а физкультура тем, что укрепляет здоровье».

Следующие вопросы: «Какие виды работы ты желал бы выполнять на уроке?»

«Какие из них исключил бы совсем?» давали ученикам выбрать из предложенного списка (решать простые задачи, спорить, слушать учителя, выполнять практические работы, читать учебник, участвовать в общей работе со всем классом, самому отвечать, доказывать теоремы и свойства, разобраться самому в запутанном вопросе, комментировать ответы других, дополнять ответы других, задавать вопросы, наблюдать, решать сложные задачи, проверять работы других учеников) привлекательные виды работ. Если выполнение их приносило ученикам удовольствие, то это свидетельствовало о готовности к соответствующей деятельности.

Ответы показали, что семиклассники чаще хотели слушать учителя, участвовать в общей работе с классом, наблюдать, решать простые задачи, чем отвечать самому, доказывать теоремы и свойства, решать сложные задачи. Сделанный выбор свидетельствовал о готовности учащихся лишь к воспроизведению знаний. А это, как известно, показатель низкой познавательной активности. Действительно, при восприятии учителя, совместной работе исключались интеллектуальные усилия. Ученики не усваивали научных обобщений, не проникали в сущность явлений. Поэтому исключение из урока самостоятельных ответов, споров – еще одно доказательство не готовности семиклассников к активной познавательной деятельности. Так, пятый и шестой вопросы подтвердили слабость побудительных сил учения с точки зрения видов работы на уроке

В изложенной совокупности анкетных данных обнаружилось предпочтение общеразвивающих предметов познавательным, физических

действий умственным, готовых знаний активным интеллектуальным усилиям.

В усредненной диагностике сглажены все индивидуальные различия. У всех учеников в классе получилось одинаково слабая мотивация учения, хотя это не соответствовало действительности.

Расхождение в побудительных силах учения учащихся выяснилось методом типизации. Выделен тип сложившихся побудителей учения, который подтверждался ответами учеников, начиная с первого вопроса. Например, перечислив ряд познавательных предметов: литературу, алгебру, биологию, русский язык, учащиеся подтвердили его в последующей воображаемой ситуации (в расписании, составленном учеником). Ответы на третий вопрос свидетельствовали об избирательном отношении к содержанию указанных предметов. Так, в литературе привлекало «биография писателей», в алгебре – «решение задач и примеров», в биологии – «строение организма человека», в физике – «законы природы». Из предложенных видов работ выбор сделан в пользу разнообразных источников самостоятельного пополнения знаний. Этот тип выявил предпочтение познавательных предметов общеразвивающим, избирательное отношение к содержанию дисциплин, осознание новизны учебного материала, желание приступить к видам работ, требующим интеллектуальных усилий.

Второй тип побудителей учения отличался тем, что первоначально избранные предметы по первому вопросу во втором не всегда подтверждались. Они заменялись на другие и чаще всего общеразвивающие. Учащиеся этого типа считают, что много знают и все предметы вызывают у них большой интерес. Но при изложении содержания предмета сведения их отличались бедностью, порой вообще не определяли, что им нравится в предмете. Из предложенного списка работ на уроке выделены две: слушать учителя, наблюдать, решать простые задачи. В целом этот тип побудителей учения отличало предпочтение общеразвивающих предметов познавательным, полная удовлетворенность собственными учебными

успехами, нерасчлененность содержание дисциплин. Все эти характеристики – свидетельство слабых, не сложившихся побудителей сил учения.

Третий тип отношения школьников к учению отличал выбор одних и тех же общеразвивающих предметов по первым двум вопросам. Из всех видов работ, предложенных в анкете, избраны ими две: наблюдение, слушать учителя. Общая характеристика типа такова: признание интересными только общеразвивающие предметы. Прикладывать минимальные интеллектуальные усилия при воспроизведении готового учебного материала ученики не хотели. У них определялась направленность отрицательного отношения к познавательной деятельности. Она не может и не способствует продвижению в учении, выступая его тормозом.

Таким образом, типизация побудительных сил вскрыла существенные различия в отношении к учению учащихся 7 класса. Вместе обучаются и те, у кого сформировался познавательный интерес, и те, кто располагает слабыми побудителями учения, и те, кто отрицательно относится к познавательной деятельности. Без дифференцированного подхода обучать всех учащихся одинаково не представляет возможности.

Так, типология умственной деятельности учащихся определяет успех одних, недостатки других, неподготовленность третьих к работе по учебной программе. Таким образом, экспериментальная работа осуществлялась со всем классом, но задания давались разного уровня сложности. С данным классом были проведены учебные и внеучебные занятия в течение 3 месяцев. По результатам эксперимента нами была проведен в конце апреля контрольный эксперимент, который отразил результаты нашего исследования.

По результатам диагностики Мартынович М.А. были получены следующие результаты: интерес к предмету математика повысился, учащиеся стали решать не только лёгкие задания, но и повышенной трудности, учащиеся стали принимать активное участие в процессе обучения. Ответы анкетирования выглядели так: Первый (прямой) вопрос: «Какими

предметами ты больше всего интересуешься?» - выделил следующую последовательность предпочтений семиклассников: алгебра, литература, биология, русский язык, физкультура, иностранный язык. Первое место принадлежало алгебре.

На второй вопрос: «Какие предметы ты поставил бы в расписание, если бы составлял его сам?» Последовательность предметов в расписании оказалась: физкультура, алгебра, литература, геометрия, биология, русский язык.

Данные первого и второго вопросов обнаружили интерес к математике.

Ответ на третий и четвертый вопрос показал, что учащиеся в познавательных предметах чаще называли учебные действия: узнавать о биографии писателей и поэтов», «читать рассказы, произведения», «решать простые задачи», «решать более сложные задачи, прикладного характера».

Обходной вопрос «Что бы ты рассказал об интересном предмете людям, которые его не изучали?» - выяснили, что в основном учащиеся хотели бы рассказать об истории данного предмета.

Следующие вопросы: «Какие виды работы ты желал бы выполнять на уроке?», «Какие из них исключил бы совсем?» Давали ученикам выбрать из предложенного списка (решать простые задачи, спорить, слушать учителя, выполнять практические работы, читать учебник, участвовать в общей работе со всем классом, самому отвечать, доказывать теоремы и свойства, разобраться самому в запутанном вопросе, комментировать ответы других, дополнять ответы других, задавать вопросы, наблюдать, решать сложные задачи, проверять работы других учеников) привлекательные виды работ. Если выполнение их приносило ученикам удовольствие, то это свидетельствовало о готовности к соответствующей деятельности.

Ответы показали, что семиклассники чаще хотели участвовать в общей работе с классом, наблюдать, разобраться самому в запутанном вопросе, дополнять ответы других, доказывать теоремы и свойства, решать сложные задачи, проверять работы других учеников. Сделанный выбор

свидетельствовал о готовности учащихся активно участвовать в познавательной деятельности.

В изложенной совокупности анкетных данных обнаружилось предрасположенность к познавательным предметам, умственным действиям и активным интеллектуальным усилиям.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В своей работе на основе анализа психолого – педагогической литературы мы выяснили суть и основные характеристики понятия «образовательная среда», выделили его составляющие: совокупность применяемых образовательных технологий, внеучебная работа, управление учебно-воспитательным процессом, взаимодействие с внешними образовательными и социальными институтами. Так как введение инклюзивного обучения выделено в один из приоритетов социальной политики государства и является новым вызовом для сельских школ, нами были рассмотрены основные принципы инклюзивного обучения. На основании анализа работ ряда исследователей, мы выявили преимущества, ограничения и отличия образовательной среды сельских школьников по отношению к городским.

Во второй главе нами описана образовательная среда МБОУ Ровненской СОШ. В частности такие её компоненты: внеучебная работа по математике, взаимодействие с образовательными учреждениями, технология работы в группах на уроках математики.

Таким образом все поставленные задачи решены. Цель исследования достигнута.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Байбородова Л.В.. Введение федеральных государственных образовательных стандартов общего образования в сельской школе // Вестник образования. - 2011. - №17. с. 5-8
2. Балабанова Н.В. Образовательная среда школы и проблемы социализации личности: Монография. Краснодар, 2002.
3. Белошистая А.В. Обучение математике с учетом индивидуальных особенностей ребенка // Вопросы психологии. - 2001. - №5, с. 116-123
4. Данилова Е. В. Инклюзивное образование как долгосрочная стратегия // [socpolitika.ru/rus/conferences/3985/3986/3988/document4065.shtml](http://socpolitika.ru/rus/conferences/3985/3986/3988/document4065.shtml) (20.05.16).
5. Егорова Л.Н. Контроль знаний учащихся с учетом уровневой дифференциации//Методист. - № 4. – 2011. - с.34 – 37
6. Инклюзивное образование: методология, практика, технология: Материалы международной научно-практической конференции (20-22 июня 2011, Москва) /Моск.гор.психол.-пед.ун-т; Редкол.: С.В.Алехина и др. – М.: МГППУ, 2011.
7. Инклюзивное образование: проблемы, поиски, решения: Материалы международной научно-практической конференции, г. Якутск (сентябрь 2011г.) / Отв. Ред. Е.И.Михайлова, Якутск: Офсет, 2011.
8. Калеева Ж.Г.СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ В СЕЛЬСКИХ ШКОЛАХ // Успехи современного естествознания. – 2002. – № 4 – С. 121-122 URL: [www.rae.ru/use/?section=content&op=show\\_article&article\\_id=778000\\_1](http://www.rae.ru/use/?section=content&op=show_article&article_id=778000_1) (дата обращения: 16.05.2016).
9. Капиносов А.Н. Уровневая дифференциация при обучении математике в 5-9 классах// Математика в школе.1990.N 5.С.11-14.
10. Колягин Ю.М. и др. Профильная дифференциация в обучении математике// Математика в школе.1990.N 4.С.21.
11. Килина И.В. Проблема реализации федерального

государственного образовательного стандарта в условиях сельской малокомплектной школы URL: <http://www.rae.ru/forum2012/288/2151> (дата обращения: 17.05.2016).

12. Лаврентьев В.В. Методические основы современного урока в школе с разноуровневым дифференцированным обучением: методические рекомендации для учителя /В.В.Лаврентьев // Завуч для администрации школ. – 2005. – № 1. – С. 89 – 95.

13. Лаврентьев В.В. Типы, формы и структурные элементы современного урока в адаптивной школе (в условиях внешней дифференциации учебно-воспитательного процесса) /В.В.Лаврентьев // Завуч для администрации школ. – 2005. – № 1. – С. 96 – 109.

14. Могилев А.В. Новые образовательные стандарты: давай разберемся! // Народное образование. - 2011. - №5. - С. 32-39

15. Назарова Н.Н. Интегрированное (инклюзивное) образование: генезис и проблемы внедрения // Социальная педагогика. 2010. № 1. С. 77-87.

16. Образовательная система «Школа 2100» – качественное образование для всех: Сб. мат. / Под науч. ред. Д.И. Фельдштейна. – М.: Баласс, 2006.

17. Педагогическая психология: Учебное пособие / Под ред. Л.А.Регуш, А.В. Орловой. – СПб.: Питер, 2010.

18. Понер Л.В. Особенности организации образовательного процесса в сельской школе в рамках внедрения новых федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) // Современные научные исследования и инновации. 2013. № 5 [Электронный ресурс]. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2013/05/24548> (дата обращения: 16.06.2015).

19. Селиванов В.С. «Основы общей педагогики: Теория и методика воспитания» М., 2000 - С. 125-127.

20. Слободчиков В.И. О понятии образовательной среды в концепции развивающего образования: вторая Российская конференция по экологической психологии: Тезисы докладов. М., 2000.

21. Столяренко Л.Д. Психология и педагогика: учебник – 2-е изд., доп. И перераб. – Ростов н/Д: Феникс, 2010. – С. 398-467.
22. Терентьева С.Т. Новые образовательные стандарты как инструмент развития образования. // Вестник образования. - 2011. - №11. - С. 29-32.
23. Унт Н.Э. Индивидуализация и дифференциация обучения. - М.: Педагогика, 1990. – 190с.
24. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Минобрнауки РФ от 17.12.2010 г. №1897).
25. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования (утвержден приказом Минобрнауки РФ от 17.05.2012 г. №413).
26. Шевчу Л. Е. Теория и практика интегрированного обучения учащихся с особенностями развития в общеобразовательной школе: Монография. Челябинск, 2005.
27. Щербакова Т. Н. К вопросу о структуре образовательной среды учебных учреждений // Молодой ученый. — 2012. — №5. — С. 545-548.
28. Ярская-Смирнова Е. Р. Интеграция в условиях дифференциации: проблемы инклюзивного обучения детей-инвалидов / Е. Р. Ярская-Смирнова, И. И. Лошакова // Социально-психологические проблемы образования нетипичных детей. — Саратов, 2002.
29. Ясвин В.А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию. – М.: Смысл, 2001.
30. [www.ed.gov.ru](http://www.ed.gov.ru) – Федеральное агентство по образованию
31. <http://www.krao.ru> – Министерство образования Красноярского края
32. <http://www.portal-slovo.ru/pedagogy/> – Педагогика на портале "Слово" (история и философия педагогики; семейное воспитание; педагогическая психология; коррекционная педагогика; внеклассная и

внешкольная работа; круг чтения)

33. <http://www.slovari.ru/> - Словари в электронном виде

34. [www.edu.ru](http://www.edu.ru) – «Российское образование». Система федеральных образовательных порталов.

## Конспект урока по математике в 7 классе

**Тема:** «Сложение и вычитание многочленов» и «Умножение и деление на двузначное число»

**Учебник:** Мордкович А.Г «Алгебра» и Т.В. Алышевой «Математика 7 класс»

**Класс:** 7 класс

**Тип:** Урок закрепления

**Цели урока:**

1) образовательные:

- формировать у учащихся умение решать типовые математические задачи на сложение и вычитание многочленов; применять теорию (знание правил действий со степенями, определения одночлена и многочлена, приведение одночленов и многочленов к стандартному виду) в конкретных ситуациях;
- формировать умение производить умножение и деление многозначных чисел на двузначные;

2) развивающие:

- развитие логического мышления; развитие устной и письменной речи; формирование навыков владения математическими терминами, т. е. умения читать математическую, а, следовательно, и техническую литературу;
- учить применять правила при выполнении упражнений, анализировать ход выполнения работы (коррекция мышления), развивать словесно-логическую память, развивать зрительную память (коррекция памяти);

3) воспитательные:

- формирование личностных качеств: точность и ясность словесного выражения мысли; сосредоточенность и внимание; настойчивость и ответственность;
- воспитывать целенаправленность внимания (коррекция внимания), терпимость, дисциплину (коррекция эмоциональной сферы), аккуратность.

**Формы обучения:** фронтальная, групповая.

**Средства обучения:** меловая доска, компьютер, проектор, карточки с заданиями.

### План урока:

1. Организационный момент (1 мин).

2. Актуализация опорных знаний и способов действий (15 мин).
3. Закрепление материала (25 мин).
4. Постановка домашнего задания (1 мин).
5. Подведение итогов урока (3 мин).

***Итого:*** (45 минут)

## **Ход урока**

Календарно - тематическое планирование 3-4 четверть. Математика 7класс 2015-2016 уч. год

Учебная неделя	дата (факт)	№ урока	Раздел (кол-во часов). Тема урока	Требования к уровню подготовки обучающихся	Контроль	Примечание
<b>ГЛ 1. Математический язык. Математическая модель. 13 ч      13 + 1 = 14</b>						
<b>ГЛ 3. Параллельные прямые. 13 ч.</b>						
11-16.01		82	24,25. Признаки параллельности двух прямых . Таб.9	<b>Знать</b> понятия параллельности прямых, накрест лежащих, соответственных и односторонних углов; формулировки признаков параллельности двух прямых. <b>Уметь</b> показывать на рисунке соответственные и односторонние углы; решать задачи.		ОГЭ 13      ЕГЭ
		83	П24,25. Признаки параллельности двух прямых . Таб.9	<b>Знать</b> определение параллельных прямых, названия углов, образующихся при пересечении двух прямых секущей, формулировку признака параллельности прямых. <b>Уметь</b> показывать на рисунке пары накрест лежащих, соответственных, односторонних углов; доказывать признак параллельности двух прямых и использовать этот признак при решении задач; строить параллельные прямые при помощи чертежного угольника и линейки	Тест	
		84	П26. Практические способы построения параллельных	<b>Знать</b> практические способы построения параллельных прямых		

			прямых.			
18-23.01	85	Решение задач «Признаки параллельности прямых».	<b>Знать</b> понятия параллельности прямых, накрест лежащих, соответственных и односторонних углов; формулировки признаков параллельности двух прямых. <b>Уметь</b> решать простейшие задачи по теме.	СР		
	86	П27,28. Аксиома параллельных прямых. Таб.10	<b>Знать</b> понятие аксиомы; аксиому параллельных прямых и её следствия <b>Уметь</b> применять аксиому и следствия при решении задач.			
	87	П29. Свойства параллельных прямых. Таб.10	<b>Знать</b> свойства параллельных прямых <b>Уметь</b> применять их при решении задач.	Тест		ЕГЭ
	88	П29. Свойства параллельных прямых. Таб.10	<b>Знать</b> свойства параллельных прямых аксиому параллельных прямых и следствия из нее <b>Уметь</b> доказывать свойства параллельных прямых и применять их при решении задач.			
	89	Решение задач «Параллельные прямые». Таб.10	<b>Знать</b> свойства и признаки параллельных прямых. <b>Уметь</b> решать простейшие задачи по теме.			
25-30.01	90	Решение задач «Параллельные прямые»	<b>Знать</b> признаки и свойства параллельных прямых. <b>Уметь</b> решать простейшие задачи по теме.			
	91	Решение задач	<b>Знать</b> когда в задаче нужно применять признак, а когда свойство параллельных прямых <b>Уметь</b> решать простейшие задачи по теме.	СР		
	92	Решение задач.	<b>Знать</b> когда в задаче нужно применять признак, а когда свойство параллельных прямых <b>Уметь</b> решать простейшие задачи по теме.			
	93	Решение задач. Подготовка к КР.	<b>Знать</b> когда в задаче нужно применять признак, а когда свойство параллельных прямых <b>Уметь</b> решать простейшие задачи по теме.	С/Р		

	94	<b>К/Р № 8. «Параллельные прямые»</b>	Уметь применять при решении задач свойства и признаки параллельных прямых.	КР	
<b>ГЛ 6. Многочлены. Арифметические операции над многочленами. 15 ч.</b>					
1-6.02	95	§24.Основные понятия. Таб.9	<b>Иметь</b> представление о многочлене, о действии приведения подобных членов многочлена, о стандартном виде многочлена, о полиноме.	С-12	
	96	§25.Сложение и вычитание многочленов. Таб.9	<b>Знать</b> правило составления алгебраической суммы многочленов.		ОГЭ 7, 21 ЕГЭ7
	97	§25.Сложение и вычитание многочленов	<b>Знать</b> правило составления алгебраической суммы многочленов. <b>Уметь</b> выполнять сложение и вычитание многочленов.	С/Р	
	98	§26.Умножение многочлена на одночлен. Таб.10	<b>Иметь</b> представление о распределительном законе умножения, о вынесении общего множителя за скобки, об операции умножения многочлена на одночлен.		ОГЭ 7 ЕГЭ7
	99	§26.Умножение многочлена на одночлен. Таб.10	Уметь умножать многочлен на одночлен.		
8-13.02	100	§27.Умножение многочлена на многочлен. Таб.11	<b>Знать</b> правило умножения многочленов. <b>Уметь</b> выполнять умножение многочленов.	С/Р	ОГЭ 7 ЕГЭ7
	101	§27.Умножение многочлена на многочлен. Таб.11	<b>Уметь</b> решать текстовые задачи, математическая модель которых содержит произведение многочленов		
	102	§27.Умножение многочлена на многочлен.	<b>Уметь</b> расширять и обобщать знания о сложении, вычитании, умножении и делении многочленов.		

		103	§28. Формулы квадрата суммы и разности. Таб.12	<b>Иметь</b> представление о формулах квадрата суммы и разности, о геометрическом обосновании этих формул.	С-17	ОГЭ 7	ЕГЭ
		104	§28. Формулы квадрата суммы и разности. Таб.12	<b>Знать</b> формулы $(a \pm b)^2$ , как выполнять преобразования многочленов, <b>Уметь</b> применять при вычислениях формулы квадрата суммы и разности,	С-18	ОГЭ 7, 23	
15-20.02		105	§28. Разность квадратов. Таб.12	<b>Знать</b> формул $a^2 - b^2$ <b>Уметь</b> выполнять преобразования многочленов, вычисления по формулам квадрата суммы и разности, разности квадратов	С-19	ОГЭ 7, 23	
		106	§28. Разность и сумма кубов. Таб.12	<b>Знать</b> формулы $a^3 \pm b^3$ <b>Уметь</b> применять формулы сокращенного умножения для упрощения выражений, решения уравнений.		ОГЭ 7, 23	
		107	§28. Формулы сокращенного умножения	<b>Знать Уметь</b> применять формулы сокращенного умножения для упрощения выражений, решения уравнений.			
		108	§29. Деление многочлена на одночлен. Подготовка к К/Р.	<b>Знать</b> правило деления многочлена на одночлен. <b>Уметь</b> делить многочлен на одночлен; использовать правило деления многочлена на одночлен для упрощения выражений, решения уравнений.		ОГЭ 7, 23	
		109	<b>К/Р № 9. «Арифметические операции над многочленами»</b>	<b>Уметь</b> обобщать знания о сложении, вычитании, умножении и делении многочленов; применять формулы сокращенного умножения.	<b>К/Р</b>		
<b>ГЛ 7. Разложение многочлена на множители. 18 ч.</b>							
22-		110	§30. Разложение многочлена на множители. Таб.13	<b>Иметь</b> представление о корнях уравнения, о сокращении дробей, о разложении многочлена на множители.			

27.02		111	§31.Вынесение общего множителя за скобки. Таб.13	<b>Знать</b> алгоритм отыскания общего множителя нескольких одночленов. <b>Уметь</b> выполнять вынесение общего множителя за скобки по алгоритму.		ОГЭ 7,21 ЕГЭ
		112	§31.Вынесение общего множителя за скобки	<b>Уметь</b> применять прием вынесения общего множителя за скобки для упрощения вычислений, решения уравнений		
		113	§32.Способ группировки. Таб.13	<b>Иметь</b> представление об алгоритме разложения многочлена на множители способом группировки.	С-21	ОГЭ21 ЕГЭ
29.02 -5.03		114	§32.Способ группировки. Таб.13	<b>Уметь</b> выполнять разложение многочлена на множители способом группировки по алгоритму.		
		115	§33. Разложение многочлена на множители с помощью формул $a^2 - b^2$ Таб. 12	<b>Знать</b> как разложить многочлен на множители с помощью формул сокращенного умножения в простейших случаях $a^2 - b^2$ <b>Уметь</b> раскладывать любой многочлен на множители с помощью формул сокращенного умножения $a^2 - b^2$	УС	ОГЭ21, 7 ЕГЭ
		116	§33. Разложение многочлена на множители с помощью формул $a^3 - b^3$ Таб. 12	<b>Уметь</b> применять прием разложения на множители с помощью формул сокращенного умножения для упрощения вычислений и решения уравнений.	УС	ОГЭ21 ЕГЭ
		117	§33. Разложение многочлена на множители с помощью формул $(a+b)^2$ . Таб. 12	<b>Уметь</b> применять прием разложения на множители с помощью формул сокращенного умножения для упрощения вычислений и решения уравнений $(a+b)^2$	УС	
		118	§34. Разложение многочлена на множители с помощью комбинации различных приемов. Таб. 12	<b>Иметь</b> представление о комбинированных приемах, разложении на множители; вынесение за скобки общего множителя, формулы сокращенного умножения, способ группировки, метод введения	М/Д	

				полного квадрата.		
	7-12.03	119	§34. Разложение многочлена на множители. Таб. 12	<b>Уметь</b> выполнять разложение многочленов на множители с помощью комбинации изученных приемов; воспроизводить правила и примеры работать по заданному алгоритму.		
		120	§34. Разложение многочлена на множители. Таб. 12	<b>Уметь</b> применять разложение многочлена на множители с помощью комбинации различных приемов для упрощения вычислений, решения уравнений. Выделение полного квадрата.	СР, Таб.1	ОГЭ 21 ,23 ЕГЭ
		121	§34. Разложение многочлена на множители. Таб. 12	<b>Уметь</b> применять разложение многочлена на множители с помощью комбинации различных приемов для упрощения вычислений, решения уравнений. Выделение полного квадрата.		
		122	§35.Сокращение алгебраических дробей	<b>Иметь</b> представление об алгебраической дроби, числителе и знаменателе алгебраической дроби, о сокращении алгебраических дробей.	УС	ОГЭ 7, 21, 23 ЕГЭ
14-19.03		123	§35.Сокращение алгебраических дробей	<b>Уметь</b> сокращать алгебраические дроби, раскладывая выражения на множители, применяя формулы сокращенного умножения.	УС	
		124	§35.Сокращение алгебраических дробей	<b>Уметь</b> сокращать сложные алгебраические дроби, комбинируя изученные методы разложения многочленов на множители.	СР	
		125	§36.Тождества. Подготовка к КР.	<b>Знать</b> понятия тождества, тождественно равных выражений, тождественного преобразования.		ОГЭ 6, 7 ЕГЭ

				<b>Уметь</b> доказывать простейшие тождества		
		126	Обобщающий урок «Разложение многочлена на множители»	Обобщить знания о способах разложения многочлена на множители. Решать задания ОГЭ		
		127	<b>К/Р № 10. «Разложение многочлена на множители»</b>	Уметь раскладывать многочлен на множители, сокращать алгебраические дроби.	К/Р	
21-26.03	<b>ГЛ 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника. 18 ч.</b>					
		128	П30,31. Сумма углов треугольника. Таб.12	<b>Знать</b> формулировку теоремы о сумме углов треугольника и ее следствия; какой угол называется внешним углом треугольника <b>Уметь</b> доказывать теорему о сумме углов треугольника.		ОГЭ 9 ЕГЭ
		129	П30,31. Сумма углов треугольника. Таб.12	<b>Знать</b> какой угол называется внешним углом треугольника, какой тр-к называется остроугольным, тупоугольным, прямоугольным. <b>Уметь</b> доказывать теорему о сумме углов треугольника и ее следствия.		
		130	П32. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Таб.12	<b>Знать</b> формулировку теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника. <b>Уметь</b> доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника. Применять теорему при решении задач.	СР	ОГЭ 9-12 ЕГЭ
		131	П32. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Таб.12	<b>Уметь</b> доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника и следствия из нее. Применять теорему и следствия при решении задач.	УС	
		132	П33. Неравенство треугольника. Подготовка к КР.	<b>Знать</b> формулировки теорем о соотношениях между сторонами и углами треугольника; о неравенстве треугольников; следствия 1и 2 из	С-19	

			<p>первой теоремы.  <b>Уметь</b> доказывать теоремы о соотношениях между сторонами и углами; о неравенстве треугольников; применять теоремы и следствия при решении задач.</p>		
4-9.04	133	<b>К\Р № 11. «Соотношения между сторонами и углами треугольника»</b>	<b>Уметь</b> решать простейшие задачи по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	КР	<b>Административный срез за 3 четверть</b>
	134	П34. Свойства прямоугольных треугольников. Таб.13.	<b>Знать</b> формулировки свойств прямоугольных треугольников. <b>Уметь</b> доказывать свойства прямоугольных треугольников; применять эти свойства при решении задач.		ОГЭ9-12 ЕГЭ
	135	П34,35. Прямоугольные треугольники. Таб.13	<b>Знать</b> признак прямоугольного треугольника и свойство медианы прямоугольного треугольника. <b>Уметь</b> применять эти свойства при решении задач.		
	136	П 35. Признаки равенства прямоугольных треугольников.	<b>Знать</b> признаки равенства прямоугольных треугольников Совершенствовать навыки решения задач на применение свойств и признаков равенства прямоугольных тр-ов .		
	137	П35. Прямоугольные треугольники. Таб.14	<b>Знать</b> свойства прямоугольных треугольников; признак прямоугольного треугольника; свойство медианы прямоугольного треугольника; признаки равенства прямоугольных треугольников; <b>Уметь</b> применять свойства и признаки прямоугольных треугольников при решении задач.	СР	
11-16.04	138	П37. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.	<b>Знать</b> понятия наклонной, проведённой из точки, не лежащей на данной прямой, к этой прямой, расстояния между параллельными прямыми; свойство параллельных прямых. <b>Уметь</b> решать задачи на нахождение расстояния от точки до прямой и расстояния между		ОГЭ11 ЕГЭ

			параллельными прямыми.		
	139	ПЗ8. Построение треугольника по трем элементам . Таб.14	<b>Рассмотреть</b> задачи на построение треугольника по трем элементам. <b>Уметь</b> выполнять простейшие задачи на построение, строить треугольник по трем элементам с помощью циркуля и линейки		
	140	ПЗ8. Построение треугольника по трем элементам. Таб.14	<b>Уметь</b> выполнять простейшие задачи на построение, строить треугольник по трем элементам с помощью циркуля и линейки		
	141	§4. Построение треугольника.	<b>Уметь</b> выполнять простейшие задачи на построение, строить треугольник по трем элементам с помощью циркуля и линейки	СР	
	142	Решение задач	<b>Знать</b> материал по темам « Прямоугольные треугольники», «Построение треугольника по трем элементам». <b>Уметь</b> применять знания при решении задач.		
18-23.04	143	Решение задач. Подготовка к КР.	<b>Знать</b> материал по темам « Прямоугольные треугольники», «Построение треугольника по трем элементам». <b>Уметь</b> применять знания при решении задач. Подготовиться к КР.		
	144	<b>К/Р 12. «Прямоугольные треугольники.»</b>	<b>Уметь</b> решать задачи по теме «Прямоугольные треугольники. Построение треугольника по трем элементам».	КР	
	145	Работа над ошибками. Решение заданий ОГЭ.	Устранение пробелов в знаниях. Совершенствование навыков решения задач из тестов ОГЭ.		
<b>Гл 8.            Функция <math>y=x^2</math>. 9 ч.</b>					

		146	§37.Функция $y = x^2$ и ее график Таб.7	<b>Знать</b> понятия: парабола, ветви параболы, ось симметрии параболы, вершина параболы. <b>Уметь</b> строить параболу.		ОГЭ5	ЕГЭ
		147	§37.Функция $y = x^2$ и ее график Таб.7	<b>Уметь</b> описывать геометрические свойства параболы, находить наибольшее и наименьшее значения функции $y = x^2$	УС		
25-30.04		148	§37.Функция $y = x^2$ и ее график	<b>Уметь</b> описывать геометрические свойства параболы, находить наибольшее и наименьшее значения функции $y = x^2$	СР		
		149	§38.Графическое решение уравнений	<b>Знать</b> алгоритм графического решения уравнений; как выполнять решение уравнений графическим способом. <b>Уметь</b> работать по заданному алгоритму.		ОГЭ23	ЕГЭ
		150	§38.Графическое решение уравнений	<b>Уметь</b> выполнять решение уравнений графическим способом.	СР		
		151	§39. Что означает в математике запись $y = E(x)$	<b>Иметь</b> представление о кусочно-заданной функции, об области определения функции, о непрерывной функции, о точке разрыва.			

	152	§39. Что означает в математике запись $y = E(x)$	<b>Уметь</b> строить график кусочно-заданной функции, находить область определения функции; по графику описывать геометрические свойства прямой, параболы.		
2-7. 05	153	§39. Что означает в математике запись $y = E(x)$ . Подготовка к К/Р.	<b>Уметь</b> обобщать знания о построении графика квадратичной функции, нахождении участков возрастания и убывания функции, точек разрыва .		
	154	<b>К/Р № 13. «Функция <math>y = x^2</math> и ее график».</b>	<b>Уметь</b> решать простейшие задачи по теме.	К/Р	
<b>Обобщающее повторение курса математики. 16 ч.</b>					
	155	Данные и ряды данных. П1 - П4.	<b>Знать</b> понятие ряда, данных, объема, размаха, моды <b>Уметь</b> их находить		ОГЭ19 ЕГЭ
	156	Таблицы распределения. Правило умножения. П5 – П15	<b>Знать</b> правило умножения <b>Уметь</b> составлять таблицы распределения		
9-14. 05	157	Нечисловые ряды данных. П16	<b>Знать</b> понятие нечислового ряда <b>Уметь</b> вычислять вероятность случайного события		
	158	Составление таблиц распределений без упорядочивания данных. П24	<b>Уметь</b> составлять таблицу, работать с диаграммой.		
	159	Частота результата. Таблица распределения частот. П33	<b>Знать</b> понятия частоты, результата <b>Уметь</b> находить частоту		

		160	Процентные частоты. П42	<b>Уметь</b> находить частоту в процентах, составлять таблицу частот, строить диаграммы.		
16-21. 05		161	Группировка данных. П 52	<b>Уметь</b> группировать ряды данных, составлять для них таблицу частот.		
		162	Начальные геометрические сведения. Таб	Привести в систему знания, умения, навыки учащихся по теме Совершенствовать навыки решения задач		
		163	«Параллельные прямые». Таб	<b>Знать</b> понятие параллельных прямых, их свойства и признаков Совершенствовать навыки решения задач		
		164	Признаки равенства треугольников	Привести в систему знания, умения, навыки учащихся по теме Совершенствовать навыки решения задач		
		165	«Соотношения между сторонами и углами треугольника». Таб	Привести в систему знания, умения, навыки учащихся по теме Совершенствовать навыки решения задач		
23-28. 05		166-167	<b>Устный экзамен по геометрии</b>			
		168	Степень с натуральным показателем и её свойства. Таб	<b>Знать</b> понятие степени и её свойства <b>Уметь</b> преобразовывать выражения содержащие степень		
		169	Формулы сокращенного умножения Таб Разложение многочлена на	<b>Знать</b> формулы сокращенного умножения <b>Уметь</b> преобразовывать выражения применяя формулы <b>Знать</b> формулы сокращенного умножения		

		множители. Таб	<b>Уметь</b> раскладывать многочлен на множители различными способами		
	170	Функции и графики. Таб  Линейные уравнения и системы уравнений. Таб	<b>Знать</b> понятие функции <b>Уметь</b> строить и читать график <b>Знать</b> понятия уравнения, системы уравнений <b>Уметь</b> решать уравнения и системы уравнений		

**Календарно-тематическое планирование по математике за 3-4 четверть 7<sup>к</sup> 2015-2016 учебный год.**

Учебная неделя	Дата (факт)	№ урока	Раздел (кол-во часов). Тема урока.	Требования к уровню подготовки обучающихся.	Контроль.	Примечание.
			<b>Умножение и деление на круглые десятки 11.</b> (Множители, произведение, делимое, делитель, частное)			
		81	Устное умножение и деление на круглые десятки	Уметь устно умножать и делить на круглые десятки		
		82	Письменное умножение и деление на круглые десятки	Уметь письменно умножать и делить на круглые десятки		
		83	Письменное умножение и деление на круглые десятки	Уметь письменно умножать и делить на круглые десятки		
		84	Решение выражений на умножение и деление на круглые десятки	Уметь письменно умножать и делить на круглые десятки		
		85	Решение задач на умножение и деление на круглые десятки	Решать задачи на умножение и деление на круглые десятки		
		86	Деление на круглые десятки	Уметь делить на круглые десятки		

	87	Нахождение частей от числа	Уметь находить часть от числа		
	88	Решение задач на цену, количество, стоимость	Уметь решать задачи на нахождение цены, количества, стоимости		
	89	Решение задач на скорость, время, расстояние	Уметь решать задачи на нахождение скорости, времени, расстояния		
	90	Деление с остатком на круглые десятки	Уметь делить с остатком на круглые десятки.		
	91	<b>Контрольная работа № 5 «Умножение и деление на круглые десятки»</b>	Уметь умножать и делить на круглые десятки	К/Р	+
<b>Умножение и деление чисел, полученных при измерении на круглые десятки 3.</b> (Множители, произведение, делимое, делитель, частное Наименования мер массы, стоимости, длины, времени)					
	92	Умножение чисел, полученных при измерении на круглые десятки	Уметь умножать числа, полученные при измерении на круглые десятки.		
	93	Деление чисел, полученных при измерении на круглые десятки	Уметь делить числа, полученные при измерении на круглые десятки.		
	94	Самостоятельная работа № 2			кр
<b>Умножение на двузначное число 5</b>					
	95	Умножение двузначных чисел на двузначное число	Уметь умножать двузначное число на двузначное число		
	96	Умножение многозначных чисел на двузначное число	Уметь умножать многозначное число на двузначное число		
	97	Решение выражений на умножение на двузначное число	Уметь умножать на двузначное число		
	98	<b>Контрольная работа № 6 Умножение и деление чисел,</b>	Уметь умножать и делить числа, полученные при измерении на круглые десятки	К/Р	+

		<b>полученных при измерении, на круглые десятки»</b>			
	99	Анализ контрольной работы			
			<b>Деление на двузначное число 7</b>		
	100	Деление двузначных и трехзначных чисел на двузначное число	Уметь делить двузначное и трехзначное число на двузначное число		
	101	Решение задач на нахождение скорости, времени, расстояния	Уметь решать задачи на нахождение скорости, времени, расстояния		
	102	Деление многозначных чисел на двузначное число	Уметь делить многозначное число на двузначное число		
	103	Деление многозначных чисел на двузначное число	Уметь делить многозначное число на двузначное число		
	104	Деление круглых многозначных чисел на двузначное число	Уметь делить круглое многозначное число на двузначное число		
	105	Деление многозначных чисел на двузначное число с нулем в частном	Уметь делить многозначное число на двузначное число с нулем в частном.		
	106	Нахождение нескольких частей от числа	Уметь находить часть от числа		
			<b>Деление на двузначное число с остатком 3</b>		
	107	Деление на двузначное число с остатком	Уметь делить на двузначное число с остатком		
	108	Деление круглых чисел на двузначное число с остатком	Уметь делить круглые числа на двузначное число с остатком		
	109	Самостоятельная работа № 3			кр
		<b>Умножение и деление чисел, полученных при измерении на двузначное число 5</b>			

	(Множители, произведение, делимое, делитель, частное Наименования мер массы, стоимости, длины, времени)				
	110	Умножение чисел, полученных при измерении на двузначное число	Уметь умножать числа, полученные при измерении на двузначное число		
	111	Деление чисел, полученных при измерении на двузначное число	Уметь делить числа, полученные при измерении на двузначное число		
	112	Умножение и деление чисел, полученных при измерении на двузначное число	Уметь умножать и делить числа, полученные при измерении на двузначное число		
	113	<b>Контрольная работа № 7 «Умножение и деление на двузначное число»</b>	Уметь умножать и делить числа на двузначное число	К/Р	+
	114	Анализ контрольной работы			
	<b>Обыкновенные дроби 6.</b> (Числитель, знаменатель, целое число, дробная часть)				
	115	Сравнение обыкновенных дробей	Уметь сравнивать обыкновенные дроби		
	116	Замена дроби целым числом, полученным при измерении			
	117	Преобразование неправильных дробей	Уметь выделять целую часть в неправильной дроби		
	118	Сложение и вычитание смешанных чисел	Уметь складывать и вычитать смешанные числа		
	119	Сложение и вычитание смешанных чисел	Уметь складывать и вычитать смешанные числа		
	120	Самостоятельная работа № 4			кр

**Геометрический материал 10.**

(Пересекающиеся, касающиеся, принадлежащие, симметрия осевая и центральная, симметричные точки, линии, фигуры)

	121	Расположение фигур на плоскости, относительно друг друга.			
	122	Пересекающиеся, касающиеся, вписанные фигуры.			
	123	Измерение и построение ломаных линий.	Уметь строить и находить длину ломанной		
	124	Симметрия. Оси симметрии многоугольников.	Знать понятие симметрии. Уметь находить оси симметрии многоугольников.		
	125	Симметричное расположение фигур на плоскости.	Уметь находить и строить симметричные фигуры на плоскости		
	126	Определение симметричности точек, относительно прямой	Уметь строить точки симметричные относительно прямой		
	127	Принадлежность точек прямой, построение симметричных точек, фигур.	Уметь строить точки симметричные относительно прямой		
	128	Виды центральной и осевой симметрии	Знать понятия центральной и осевой симметрии. Находить фигуры имеющие ось и центр симметрии.		
	129	Расположение фигур на плоскости, относительно друг друга.	Уметь строить фигуры симметричные относительно прямой и точки		
	130	Обобщение пройденного материала			Срез 3ч

**Обыкновенные дроби 6.**

(Числитель, знаменатель, целое число, дробная часть)

	131	Приведение обыкновенных дробей к общему знаменателю	Уметь приводить дроби к общему знаменателю		
--	-----	---	--	--	--

	132	Приведение обыкновенных дробей к общему знаменателю	Уметь приводить дроби к общему знаменателю		
	133	Нахождение дополнительного множителя	Уметь приводить дроби к общему знаменателю		
	134	Сложение обыкновенных дробей с разными знаменателями	Уметь складывать дроби с разными знаменателями.		
	135	Вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями	Уметь вычитать дроби с разными знаменателями.		
	136	<b>Контрольная работа № 8 по теме «Обыкновенные дроби»</b>	Уметь выполнять действия с обыкновенными дробями	К/Р	-
<b>Десятичные дроби 5.</b> (Целая часть, доли: десятые, сотые, тысячные)					
	137	Получение десятичных дробей	Знать понятие десятичной дроби и как они получаются		
	138	Запись десятичных дробей	Уметь записывать десятичные дроби		
	139	Получение, запись и чтение десятичных дробей	Уметь записывать, читать десятичные дроби		
	140	Запись десятичных дробей в таблицу классов и разрядов	Уметь записывать десятичные дроби в таблицу классов и разрядов.		
	141	Запись чисел в виде десятичных дробей	Уметь записывать числа в виде десятичных дробей		
<b>Запись чисел, полученных при измерении в виде десятичных дробей 7.</b> (Целая часть, доли: десятые, сотые, тысячные Наименования мер массы, стоимости, длины, времени)					
	142	Запись чисел, полученных при	Уметь записывать числа полученные при измерении		

		измерении в виде десятичных дробей	в виде десятичных дробей			
	143	Запись чисел, полученных при измерении в виде десятичных дробей	Уметь записывать числа, полученные при измерении в виде десятичных дробей			
	144	Решение выражений с десятичными дробями, полученными при измерении	Уметь преобразовывать выражения, содержащие десятичные дроби			
	145	Решение выражений с десятичными дробями, полученными при измерении	Уметь преобразовывать выражения, содержащие десятичные дроби			
	146	Выражение десятичных дробей в более мелких долях	Уметь выражать десятичные дроби в более мелких долях			
	147	Выражение десятичных дробей в более крупных долях	Уметь выражать десятичные дроби в более крупных долях			
	148	Решение задач на выражение десятичных дробей в более мелких (крупных) долях	Уметь выражать десятичные дроби в более мелких или крупных долях			
		<b>Сравнение десятичных долей и дробей 3</b>				
	149	Сравнение десятичных долей и дробей	Уметь сравнивать десятичные дроби			
	150	Сравнение десятичных долей и дробей	Уметь сравнивать десятичные дроби			
	151	Выражение десятичных дробей в одинаковых долях	Уметь выражать десятичные дроби в одинаковых долях			
		<b>Сложение и вычитание десятичных дробей 6</b> (Сумма, слагаемые, уменьшаемое, вычитаемое, разность)				

	152	Сложение и вычитание десятичных дробей с одинаковыми долями	Уметь складывать и вычитать десятичные дроби с одинаковыми долями		
	153	Сложение и вычитание десятичных дробей с разными долями	Уметь складывать и вычитать десятичные дроби с разными долями		
	154	Сложение и вычитание десятичных дробей	Уметь складывать и вычитать десятичные дроби		
	155	Дополнение десятичных дробей до целого числа.	Уметь дополнять десятичные дроби до целого числа.		
	156	Нахождение неизвестного компонента сложения и вычитания десятичных дробей	Уметь решать уравнения с десятичными дробями		
	157	Самостоятельная работа № 5			кр
<b>Повторение 5</b>					
	158	Арифметические действия с многозначными числами	Сумма, слагаемые, уменьшаемое, вычитаемое, разность Множители, произведение, делимое, делитель, частное		
	159	Арифметические действия с числами, полученными при измерении	Сумма, слагаемые, уменьшаемое, вычитаемое, разность Множители, произведение, делимое, делитель, частное Наименования мер массы, стоимости, длины, времени		
	160	Сложение и вычитание обыкновенных и десятичных дробей	Сумма, слагаемые, уменьшаемое, вычитаемое, разность Числитель, знаменатель, целое число, дробная часть Целая часть, доли: десятые, сотые, тысячные		

	161	<b>Контрольная работа № 9</b>	Итоговая		
	162	Анализ контрольной работы			
<b>Геометрический материал 8</b>					
	163	Вершины, рёбра, грани куба, бруса.	Знать понятие куба и его элементов		
	164	Масштаб 1:100.	Знать понятие масштаба; находить реальные размеры предмета, зная его масштаб		
	165	Построение многоугольников в М 1: 100.	Уметь строить многоугольники, зная масштаб		
	166	Масштаб 2:1; 10:1; 100:1.	находить реальные размеры предмета, зная его масштаб		
	167	Построение многоугольников в М 2:1; 10:1; 100:1.	Уметь строить многоугольники по заданному масштабу		
	168	Периметр геометрических фигур	Знать понятие периметра и уметь находить периметр		
	169	Симметрия	Уметь находить в окружающей обстановке фигуры имеющие симметрию, строить симметричные фигуры		
	170	Повторение геометрического материала за год.			
<b>Итого: 170 часов.</b>					

**Конспект урока по математике в 7 классе**

**Тема:** «Сложение и вычитание многочленов» и «Умножение и деление на двузначное число»

**Учебник:** Мордкович А.Г «Алгебра» и Т.В .Алышевой «Математика 7 класс»

**Класс:** 7 класс

**Тип:** Урок закрепления

**Цели урока:**

1) образовательные:

- формировать у учащихся умение решать типовые математические задачи на сложение и вычитание многочленов; применять теорию (знание правил действий со степенями, определения одночлена и многочлена, приведение одночленов и многочленов к стандартному виду) в конкретных ситуациях;
- формировать умение производить умножение и деление многозначных чисел на двузначные;

2) развивающие:

- развитие логического мышления; развитие устной и письменной речи; формирование навыков владения математическими терминами, т. е. умения читать математическую, а, следовательно, и техническую литературу;
- учить применять правила при выполнении упражнений, анализировать ход выполнения работы (коррекция мышления), развивать словесно-логическую память, развивать зрительную память (коррекция памяти);

3) воспитательные:

- формирование личностных качеств: точность и ясность словесного выражения мысли; сосредоточенность и внимание; настойчивость и ответственность;
- воспитывать целенаправленность внимания (коррекция внимания), терпимость, дисциплину (коррекция эмоциональной сферы), аккуратность.

**Формы обучения:** фронтальная, групповая.

**Средства обучения:** меловая доска, компьютер, проектор, карточки с заданиями.

**План урока:**

6. Организационный момент (1 мин).
7. Актуализация опорных знаний и способов действий (15 мин).
8. Закрепление материала (25 мин).
9. Постановка домашнего задания (1 мин).
10. Подведение итогов урока (3 мин).

**Итого:** (45 минут)

**Ход урока**

Этап урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		Основная группа	Дети с ОВЗ
1.Организационный момент	- Здравствуйте ребята, присаживайтесь. - На сегодняшнем уроке вы будете работать в группах. Результат работы группы будет зависеть от каждого из вас.	Учащиеся рассказывают, слушают учителя.	
2.Актуализация опорных знаний и способов действий	Учитель на данном этапе работает с детьми с ОВЗ, основная группа решает самостоятельную работу	<p>Найди ошибку.</p> $a) 7ab^5 \cdot 49$ $a^2b^4 = -7 \cdot \frac{1}{49} \cdot a^{12} \cdot b^{54} = -\frac{1}{7}a^{2b^{20}}$ <p>б)</p> $5y^3 \cdot (3xy)^2 = 5y^3 \cdot 3xy^2 = 3 \cdot 5 \cdot y^{3+2} \cdot x = 15y^5x$	<p>Дети отвечают на вопросы: а) Как называются компоненты деления? 21:3=7 Каким действием можно проверить правильность выполнения деления? б) Как называются компоненты умножения? 5*4=20 Каким действием можно проверить правильность выполнения умножения? Выполняют устный счет</p>

		<p>в)</p> $13mm^2 \cdot \left(-\frac{1}{26}\right)(m^3)^4 = -13 \cdot \frac{1}{26} mm^{3+4} \cdot m^2$ <p>№2. Среди следующих выражений выберите:</p> <p>1) одночлены, 2) одночлены в стандартном виде.</p> <p>Остальные одночлены приведите к стандартному виду.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Как называются оставшиеся выражения?</li> <li>• Все ли они записаны в стандартном виде?</li> <li>• Можно ли их привести к стандартному виду?</li> <li>• Что для этого надо сделать?</li> </ul> <p>Учащиеся на местах решают</p> <p>Найдите степень каждого выражения.</p> <p>а) <math>(2xy)^3</math>;</p> <p>б) <math>-11yc^4 + c^2</math>;</p> <p>в) <math>\frac{3}{4}xy^2 \cdot \frac{4}{5}x^5y</math>;</p> <p>г) <math>-5xy^7</math>;</p>	$0:13=0$ $52*0=0$ $13*5=65$ $70*9=630$ $4900:7 =700$ $123:10=12(\text{ост.}3)$ $350:5=70$ $23*10 =230$ $16*4=64$ $560:70=8$ <p>в) Решение устных задач</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Во сколько раз внук моложе деда, если деду 80 лет, а внуку 10?</li> <li>2. Во сколько раз слон тяжелее обезьяны, если слон весит 1800 кг, а обезьяна 100 кг?</li> <li>3. 9 роз стоят 900 рублей. Сколько стоит 1 роза?</li> </ol>
--	--	---	---

		<p>д) <math>4mp^2 + 22p - 4mp^2</math>;</p> <p>е) <math>ab^2 - a^2y^2</math>;</p> <p>ж) <math>\frac{1}{2}</math>;</p> <p>з) <math>2a^2 - 3b + 3a^2 + 3b - 11</math>.</p>	
--	--	--	--

<p>3. Закрепление</p>	<p>На данном этапе учитель начинает работу с основной группой, а дети с ОВЗ самостоятельно работают с учебником. Пока основная группа проводит опрос в парах, учитель занимается с детьми с ОВЗ.</p>	<p>№ 793. “ Соединить пример с ответом ”.</p> <p>Взаимопроверка по готовому решению. Затем в парах опрос определений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определение многочлена;</li> <li>• многочлен в стандартном виде;</li> <li>• алгоритм сложения и вычитания многочленов.</li> </ul> <p>Совместно с учителем. Один из учеников выполняет задание на доске, остальные в тетради.</p> <p>№1. Выполните действия:</p> <p>а) <math>-15y^2 + 7y + (13y - 5y^2)</math>;</p> <p>б) <math>(3ab + 5a - b) - (12ab - 3a)</math>;</p> <p>в) <math>(4y^3 + 15y) - (17y + y^3)</math>.</p> <p>№2. Представьте многочлен в стандартном виде:</p> <p>а) <math>5a^2 \cdot (-2) \cdot a^3 - 2a \cdot 4a^5 - \frac{3}{2}a^4 \cdot 4a^3</math>;</p> <p>б) <math>3ab^2 \cdot 0,5a^3 - 1,2bc^2 \cdot 5ac + (-2,5b^3)a^2c</math>;</p> <p>в) <math>3m^3 \cdot 4n - \frac{2}{3}m \cdot (-9n^2) - 5m^2 \cdot 2mn + 5n \cdot m</math></p>	<p>а) Работа с учебником с.175 №1</p> <p><u>Задание:</u> найдите частное, проверьте правильность вычисления умножением.</p> <p><math>29172:12=2431</math> (с проверкой)</p> <p><math>80592:23=3504</math> (с проверкой)</p> <p><math>472533:31=15243</math> (с проверкой)</p> <p><math>156000:25=6240</math> (с проверкой)</p> <p>а) работа с учебником с.175 №2 задача</p> <p><i>Чтение задачи учеником вслух.</i></p> <p><i>Анализ задачи.</i></p> <p>б) самостоятельная работа по карточкам</p> <p><i>1 вариант</i></p> <p><math>583:11=53</math></p> <p><math>240:12=20</math></p> <p><i>2 вариант</i></p> <p><math>245:35=7</math></p> <p><math>440:11=40</math></p> <p>.</p>
-----------------------	--	---	--

№3. Найдите корень уравнения:

а)  $2x + (5 - 4x) = 25;$

б)  $(3 - 2y) - (5y = 7) = 10.$

№4.

Записать во втором столбце такой многочлен, чтобы его сумма с соответствующим многочленом из первого была равна многочлену, записанному в третьем столбце.

$3x + 5$		$8x + 7$
$2x^2y - 3xy^2 - 8$		0
$x^2 + 2xy + y^2$		$x^2 - 2xy + y^2$

4.Постановка домашнего задания	<ul style="list-style-type: none"> <li>Учитель сообщает домашнее задание: основная группа - № 790, 798; № 788(б), 795. Дети с ОВЗ - с.175 №3-1</li> </ul> <p>Комментирует задания.</p>	Записывают домашнее задание.	
5.Подведение итогов урока	Письменная рефлексия	Учащиеся отвечают на вопросы	