

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГБОУ ООШ пос. Гражданский

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

Уланова Т.А.

Протокол №1 от 26.08.2024г.

СОГЛАСОВАНО

Куратор по УР

Ерхова Г.М.

26.08.2024г.

УТВЕРЖДЕНО

ИО директора

Копылова Ж.В.

Приказ №111-од от
«30.08.2024 г.

Адаптированная РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 7-9 классов

п. Гражданский 2024

Пояснительная записка

Адаптированная рабочая программа по алгебре в 7-9 классах составлена для обучающихся с задержкой психического развития (ЗПР) на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и адаптированной основной общеобразовательной программы основного общего образования обучающихся разработана на основе рабочей программы «Алгебра 7 – 9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций», составитель Т. А.Бурмистрова-М.: Просвещение, и обеспечена УМК «Алгебра 7-9» Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк и др.

В ней учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, возрастные и психологические особенности учащихся с ограниченными возможностями здоровья.

Общие цели обучения алгебры для детей с ОВЗ (VII вида):

- приобретение базовой подготовки по алгебре;
- формирование практически значимых знаний и умений;
- интенсивное интеллектуальное развитие средствами математики на материале, отвечающем особенностям и возможностям данной категории учащихся.

В программе для детей с задержкой психического развития усилена практическая направленность обучения. Один из приемов, используемых на уроке – алгоритмизация. Это различные памятки-инструкции, в которых записана последовательность действий при решении уравнений, задач, трудных случаев умножения и деления. Для решения арифметических задач используются наглядные действия или чертеж.

Учитывая особенности детей с ограниченными возможностями здоровья, в данной программе исключаются громоздкие вычислительные операции, подбираются числа, которые являются составными и с помощью которых легко проводятся различные вычисления. Задачи предлагаются с наиболее доступным содержанием и простейшей формулировкой, уравнения решаются только с нахождением одного компонента, с несложным раскрытием скобок и приведением подобных слагаемых.

Объём изучаемого материала позволяет принять небыстрый темп продвижения по курсу. В 7-9 классе отводится достаточно времени на отработку основных умений и навыков, отвечающих обязательным требованиям, на повторение, в том числе коррекцию знаний и умений за предыдущие классы.

Общая характеристика учебного предмета «Алгебра»

Курс алгебры 7—9 классов является базовым для математического образования и развития школьников. Алгебраические знания и умения необходимы для изучения геометрии в 7—9 классах, а также изучения смежных дисциплин.

Практическая значимость школьного курса алгебры 7—9 классов состоит в том, что предметом его изучения являются количественные

отношения и процессы реального мира, описанные математическими моделями. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности.

Данная программа для детей с ЗПР откорректирована в направлении разгрузки курса по содержанию, т.е. предполагается изучение материала в несколько облегченном варианте, однако не опускается ниже государственного уровня обязательных требований

Реализация адаптированной программы требует специальных подходов и приёмов, обеспечивающих коррекционную составляющую обучения и воспитания детей с ОВЗ: замедленность темпа обучения; упрощение структуры ЗУН в соответствии с психофизическими возможностями ученика; рациональная дозировка на уроке содержания учебного материала; дробление большого задания на этапы; поэтапное разъяснение задач; последовательное выполнение этапов задания с контролем/самоконтролем каждого этапа; осуществление повторности при обучении на всех этапах и звеньях урока; повторение учащимся инструкций к выполнению задания; предоставление дополнительного времени для сдачи домашнего задания; сокращенные задания, направленные на усвоение ключевых понятий; сокращенные тесты, направленные на отработку правописания работы; предоставление дополнительного времени для завершения задания; выполнение диктантов в индивидуальном режиме; максимальная опора на чувственный опыт ребенка, что обусловлено конкретностью мышления ребенка; максимальная опора на практическую деятельность и опыт ученика; опора на более развитые способности ребенка.

Необходимым является использование дополнительных вспомогательных приемов и средств: памятки; образцы выполнения заданий; алгоритмы деятельности; печатные копии заданий, написанных на доске; использования упражнений с пропущенными словами/предложениями; использование листов с упражнениями, которые требуют минимального заполнения, использование маркеров для выделения важной информации; предоставление краткого содержания глав учебников; использование учетных карточек для записи главных тем; предоставление учащимся списка вопросов для обсуждения до чтения текста; указание номеров страниц для нахождения верных ответов. Описание места учебного предмета «Алгебра» в учебном плане

Базисный учебный (образовательный) план на изучение алгебры в 7—9 классах на ступени основного общего образования отводит 3 учебных часа в неделю в течение каждого года обучения, всего 306 часов.

Ценностные ориентиры содержания учебного предмета «Алгебра»

Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления. Обучение алгебре даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения. Знакомство с историей развития алгебры как науки

формирует у учащихся представления об алгебре как части общечеловеческой культуры.

1. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Алгебра»

Изучение алгебры по данной программе способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных и предметных результатов** освоения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты

Патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

Эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

Ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и

отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других; необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие; способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

Метапредметные результаты

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

-выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями;

-формулировать определения понятий;

-устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

-воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения:

утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

-выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях;

-предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

-делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных,

-разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные рассуждения;

-выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

-использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение; проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

1. Универсальные коммуникативные действия

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач; принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

-предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;

-оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или не достижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

Предметные результаты

1. Осознание значения математики для повседневной жизни человека.
2. Представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации.
3. Развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования.
4. Владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания.
5. Систематические знания о функциях и их свойствах.
6. Практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения:
 - выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
 - решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
 - решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью составления и решения уравнений;
 - использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
 - проводить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления статистических характеристик выполнение приближённых вычислений;
 - выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
 - выполнять операции над множествами;
 - исследовать функции и строить их графики;
 - читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
 - решать простейшие комбинаторные задачи.

Планируемые результаты обучения.

<i>Тема раздела</i>	<i>Обучающийся научится</i>	<i>Обучающийся получит возможность научиться</i>
---------------------	-----------------------------	--

<p>Алгебраические выражения</p>	<ul style="list-style-type: none"> • оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами; • оперировать понятием «квадратный корень», применять его в вычислениях; • выполнять преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни; • выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями; • выполнять разложение многочленов на множители. 	<p>применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.</p>
<p>Уравнения</p>	<ul style="list-style-type: none"> • решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными; • понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом; 	<p>овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений.</p>
	<p>- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.</p>	

Неравенства	<ul style="list-style-type: none"> • понимать терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств; • решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления; • применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса. 	<ul style="list-style-type: none"> • освоить разнообразные приёмы доказательства неравенств; • уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач, задач смежных предметов и практики.
Числовые множества.	<ul style="list-style-type: none"> • понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции над множествами; • использовать начальные представления о множестве действительных чисел. 	<ul style="list-style-type: none"> • развивать представление о множествах; • развивать представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел.
Функции.	<ul style="list-style-type: none"> • понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения); • строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков; • понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами; • понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения); • применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни. 	<ul style="list-style-type: none"> • решать комбинированные задачи с применением формулы n-го члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств; • понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента.

<p>Элементы прикладной математики</p>	<ul style="list-style-type: none"> • использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин; • использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных; • находить относительную частоту и вероятность случайного события; • решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций. 	<ul style="list-style-type: none"> • приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы; • научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач математики.
---------------------------------------	---	--

При проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с ЗПР нужно придерживаться специальных условий:

- особую форму организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных особенностей, обучающихся с ЗПР;
 - присутствие мотивационного этапа, способствующего психологическому настрою на работу;
 - организующую помощь педагога в рационализации распределения времени, отводимого на выполнение работы;
 - предоставление возможности использования справочной информации, разного рода визуальной поддержки (опорные схемы, алгоритмы учебных действий, смысловые опоры в виде ключевых слов, плана, образца) при самостоятельном применении;
 - гибкость подхода к выбору формы и вида диагностического инструментария и контрольно-измерительных материалов с учетом особых образовательных потребностей, и индивидуальных возможностей обучающегося с ЗПР;
 - адаптацию инструкции с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных трудностей, обучающихся с ЗПР (в частности, упрощение формулировок, особое построение инструкции, отражающей этапность выполнения задания);
 - отслеживание действий обучающегося для оценки понимания им инструкции и, при необходимости, ее уточнение;
 - увеличение времени на выполнение заданий;
 - возможность организации короткого перерыва при нарастании в поведении подростка проявлений утомления, истощения;
- исключение ситуаций, приводящих к эмоциональному травмированию обучающегося (в частности, негативных реакций со стороны педагога). Соблюдение вышеперечисленных условий проведения аттестации позволяет исключить негативное влияние сторонних факторов на

продуктивность выполнения обучающимся с ЗПР тестовых заданий и выявить объективный уровень усвоения учебного материала

Содержание учебного предмета «Алгебра»

В курсе алгебры можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика, алгебра, функции, вероятность и статистика, логика и множества, математика в историческом развитии.

Содержание линии «Арифметика» служит фундаментом для дальнейшего изучения учащимися математики и смежных дисциплин, способствует развитию не только вычислительных навыков, но и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, способствует развитию умений планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни.

Содержание линии «Алгебра» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разделов математики, смежных предметов и окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира.

Развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений также являются задачами изучения алгебры. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений.

Содержание раздела «Функции» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Раздел «Вероятность и статистика» - усиливает прикладное и практическое значение школьного образования. Он необходим для формирования у учащихся умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, производить простейшие вероятностные расчёты.

Тематическое планирование

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Рациональные	25	3		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90

	числа				
2	Алгебраические выражения	27	4		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Уравнения и неравенства	20	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
4	Координаты и графики. Функции	24	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
5	Повторение и обобщение	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	10	0	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Квадратные корни	15	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
2	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	7	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
3	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	5	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
4	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	15	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
5	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	13	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
7	Уравнения и неравенства.	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8

	Неравенства				
8	Функции. Основные понятия	5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
9	Функции. Числовые функции	9			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
10	Повторение и обобщение	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	10	0	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Действительные числа	9	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Уравнения и неравенства. Неравенства	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Функции	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
6	Числовые последовательности	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	18	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО		102	7	0	

ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ				
-----------------------	--	--	--	--

Учебно- методические материалы:

1. Макарычев Ю. Н. Алгебра: 7 кл. / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова. — М.: Просвещение, 2021.
2. Макарычев Ю. Н. Алгебра: 8 кл. / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова. — М.: Просвещение, 2021
3. Макарычев Ю. Н. Алгебра: 9 кл. / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова. — М.: Просвещение, 2021
4. Я иду на урок математики (методические разработки). – Режим доступа: www.festival.1september.ru
5. Уроки, конспекты. – Режим доступа: www.pedsovet.ru

Учебно-лабораторное оборудование:

1. Компьютер
2. Аудиторная доска с магнитной поверхностью (маркерная)
3. Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник, циркуль.