

Рассмотрено МО учителей
- предметников
Протокол №1
от 01.12.2020 г.

Принято
педагогическим советом
Протокол №1
от 01.12.2020 г.

Утверждено
Директор школы
Феоктистова Н.Н.
Приказ №111/8от 01.12.2020 г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по учебному предмету “АЛГЕБРА”

Уровень общего образования
Предмет
Класс
Количество часов всего
Составитель

основное общее образование
Алгебра
7-9
278
Штепа Лариса Ивановна

СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.....	3
2. Содержание учебного предмета.....	28
3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.....	34

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Личностные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в

жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ- компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования с учетом общих требований Стандарта и специфики изучаемых предметов, входящих в состав предметных областей, должны обеспечивать успешное обучение на следующем уровне общего образования.

Изучение предмета "Алгебра " обеспечивает:

- осознание значения математики в повседневной жизни человека;
- формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

В результате изучения предмета "Алгебра " обучающиеся развивают логическое и математическое мышление, получают представление о математических моделях; овладевают математическими рассуждениями; учатся применять математические знания при решении различных задач и оценивать полученные результаты; овладевают умениями решения учебных задач; развивают математическую интуицию; получают представление об основных информационных процессах в реальных ситуациях.

Предметные результаты изучения предмета "Алгебра " отражают:

1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления:

- осознание роли математики в развитии России и мира;
- возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;

2) 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, доказательства математических утверждений:

- оперирование понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность, нахождение пересечения, объединения подмножества в простейших ситуациях;

- решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия;
- применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;

- составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи;

- нахождение процента от числа, числа по проценту от него, нахождения

процентного отношения двух чисел, нахождения процентного снижения или процентного повышения величины;

решение логических задач;

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений:

оперирование понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, иррациональное число;

использование свойства чисел и законов арифметических операций с числами при выполнении вычислений;

использование признаков делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении задач;

выполнение округления чисел в соответствии с правилами;

сравнение чисел;

распознавание рациональных и иррациональных чисел;

оценивание значения квадратного корня из положительного целого числа;

4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат:

выполнение несложных преобразований для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;

выполнение несложных преобразований целых, дробно рациональных выражений и выражений с квадратными корнями; раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращенного умножения;

решение линейных и квадратных уравнений и неравенств, уравнений и неравенств, сводящихся к линейным или квадратным, систем уравнений и неравенств, изображение решений неравенств и их систем на числовой прямой;

5) овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей:

определение положения точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на плоскости;

нахождение по графику значений функции, области определения, множества значений, нулей функции, промежутков знакопостоянства, промежутков возрастания и убывания, наибольшего и наименьшего значения функции;

построение графика линейной и квадратичной функций;

оперирование на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;

использование свойств линейной и квадратичной функций и их графиков при решении задач из других учебных предметов;

б) овладение простейшими способами представления и анализа

статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений:

формирование представления о статистических характеристиках, вероятности случайного события;

решение простейших комбинаторных задач;

определение основных статистических характеристик числовых наборов;

оценивание и вычисление вероятности события в простейших случаях;

наличие представления о роли практически достоверных и маловероятных событий, о роли закона больших чисел в массовых явлениях;

умение сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;

7) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах:

распознавание верных и неверных высказываний;

оценивание результатов вычислений при решении практических задач;

выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях;

использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других учебных предметов;

решение практических задач с применением простейших свойств фигур;

выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни;

Для детей с ОВЗ коррекционная работа предусматривает выполнение требований к результатам, определенным ФГОС ООО.

Планируемые результаты коррекционной работы имеют дифференцированный характер и могут определяться индивидуальными программами развития детей с ОВЗ.

В зависимости от формы организации коррекционной работы планируются разные группы результатов (личностные, метапредметные, предметные). В урочной деятельности отражаются предметные, метапредметные и личностные результаты. Во внеурочной – личностные и метапредметные результаты.

Личностные результаты – индивидуальное продвижение учащегося в личностном развитии (расширение круга социальных контактов, стремление к собственной результативности и др.).

Метапредметные результаты – овладение общеучебными умениями с учетом индивидуальных возможностей; освоение умственных действий, направленных на анализ и управление своей деятельностью; сформированность коммуникативных действий, направленных на сотрудничество и конструктивное общение и т. д.

Предметные результаты определяются совместно с учителем: овладение содержанием ООП ООО (конкретных предметных областей) с учетом индивидуальных возможностей разных категорий детей с ОВЗ; индивидуальные достижения по отдельным учебным предметам.

Специальные условия обучения и воспитания детей с ОВЗ

В процессе реализации коррекционно-развивающей деятельности необходимо соблюдение определенных условий.

№	Особенность ребёнка (диагноз)	Характерные особенности развития детей	Рекомендуемые условия обучения и воспитания
1	Дети с задержкой психического развития	1) снижение работоспособности; 2) повышенная истощаемость; 3) неустойчивость внимания; 4) более низкий уровень развития восприятия; 5) недостаточная продуктивность произвольной памяти; 6) отставание в развитии всех форм мышления; 7) дефекты звукопроизношения; 8) своеобразное поведение; 9) бедный словарный запас; 10) низкий навык самоконтроля; 11) незрелость эмоционально-волевой сферы; 12) ограниченный запас общих сведений и представлений; 13) слабая техника чтения; 14) неудовлетворительный навык каллиграфии;	1. Соответствие темпа, объёма и сложности учебной программы реальным познавательным возможностям ребёнка, уровню развития его когнитивной сферы, уровню подготовленности, то есть уже усвоенным знаниям и навыкам. 2. Целенаправленное развитие общеинтеллектуальной деятельности (умение осознавать учебные задачи, ориентироваться в условиях, осмысливать информацию). 3. Сотрудничество с взрослыми, оказание педагогом необходимой помощи ребёнку, с учётом его индивидуальных проблем. 4. Индивидуальная дозированная помощь ученику, решение диагностических задач. 5. Развитие у ребёнка чувствительности к помощи, способности

		15) трудности в счёте через 10, решении задач	<p>воспринимать и принимать помощь.</p> <p>6. Малая наполняемость класса (10–12 человек).</p> <p>7. Щадящий режим работы, соблюдение гигиенических и валеологических требований.</p> <p>8. Организация классов коррекционно-развивающего обучения в стенах массовой школы.</p> <p>9. Специально подготовленный в области коррекционной педагогики (специальной педагогики и коррекционной психологии) специалист – учитель, способный создать в классе особую доброжелательную, доверительную атмосферу.</p> <p>10. Создание у неуспевающего ученика чувства защищённости и эмоционального комфорта.</p> <p>11. Безусловная личная поддержка ученика учителями школы.</p> <p>12. Взаимодействие и взаимопомощь детей в процессе учебной деятельности.</p>
2	Дети с лёгкой степенью умственной отсталости, в том числе с проявлениями аутизма (по желанию)	Характерно недоразвитие 1) познавательных интересов: они меньше испытывают потребность в познании, «просто не	1. Развитие всех психических функций и познавательной деятельности в процессе воспитания, обучения и коррекция их недостатков.

<p>родителей и в силу других обстоятельств могут учиться в общеобразовательной школе)</p>	<p>хотят ничего знать»; 2) недоразвитие (часто глубокое) всех сторон психической деятельности; 3) моторики; 4) уровня мотивированности и потребностей; 5) всех компонентов устной речи, касающихся фонетико-фонематической и лексико-грамматической сторон; возможны все виды речевых нарушений; 6) мыслительных процессов, мышления – медленно формируются обобщающие понятия; не формируется словесно-логическое и абстрактное мышление; медленно развивается словарный и грамматический строй речи; 7) всех видов продуктивной деятельности; 8) эмоционально-волевой сферы; 9) восприятия, памяти, внимания</p>	<p>2. Формирование правильного поведения. 3. Трудовое обучение и подготовка к посильным видам труда. 4. Бытовая ориентировка и социальная адаптация как итог всей работы. 5. Комплексный характер коррекционных мероприятий (совместная работа психиатра, если это необходимо, психолога, педагога и родителей). 6. Поддержание спокойной рабочей и домашней обстановки (с целью снижения смены эмоций, тревоги и дискомфорта). 7. Использование метода отвлечения, позволяющего снизить интерес к аффективным формам поведения. 8. Поддержание всех контактов (в рамках интереса и активности самого ребёнка). 9. Стимулирование произвольной психической активности, положительных эмоций. 10. Развитие сохранных сторон психики и преобладающих интересов, целенаправленной деятельности. 11. Применение</p>
---	--	--

			различных методов, способствующих развитию мелкой моторики и произвольных движений (ритмика, гимнастика, ручной труд, спорт, бытовые навыки).
3	Дети с нарушениями речи	<p>1) речевое развитие не соответствует возрасту говорящего;</p> <p>2) речевые ошибки не являются диалектизмами, безграмотностью речи и выражением незнания языка;</p> <p>3) нарушения речи связаны с отклонениями в функционировании психофизиологических механизмов речи;</p> <p>4) нарушения речи носят устойчивый характер, самостоятельно не исчезают, а закрепляются;</p> <p>5) речевое развитие требует определённого логопедического воздействия;</p> <p>6) нарушения речи оказывают отрицательное влияние на психическое развитие ребёнка</p>	<p>1. Обязательная работа с логопедом.</p> <p>2. Создание и поддержка развивающего речевого пространства.</p> <p>3. Соблюдение своевременной смены труда и отдыха (расслабление речевого аппарата).</p> <p>4. Пополнение активного и пассивного словарного запаса.</p> <p>5. Сотрудничество с родителями ребёнка (контроль за речью дома, выполнение заданий логопеда).</p> <p>6. Корректировка и закрепление навыков грамматически правильной речи (упражнения на составление словосочетаний, предложений, коротких текстов).</p> <p>7. Формирование адекватного отношения ребёнка к речевому нарушению.</p> <p>8. Стимулирование активности ребёнка в исправлении речевых ошибок</p>
4	Дети с нарушением	1) нарушение	1. Стимулирование к

<p>слуха (слабо-слышащие и позднооглохшие дети)</p>	<p>звукопроизношения (или отсутствие речи);</p> <p>2) ребёнок не может самостоятельно учиться говорить;</p> <p>3) ребёнок старается уйти от речевых контактов или «не понимает» обращённую к нему речь;</p> <p>4) ребёнок воспринимает слова собеседника на слухозрительной основе (следит глазами за движениями губ говорящего и «считывает» его речь);</p> <p>5) возможны отклонения в психической сфере: осознание, что ты не такой как все и как следствие – нарушение поведения, общения, психического развития;</p> <p>6) пассивный и активный словарный запас по объёму совпадает (ребёнок хорошо понимает лишь то, о чём он может сказать);</p> <p>7) характерны нарушения звукобуквенного состава слов;</p> <p>8) трудности в освоении учебной программы;</p> <p>9) ребёнок нуждается в дополнительной коррекционной помощи, подборке индивидуального слухового аппарата</p>	<p>общению и содержательной коммуникации с окружающим миром.</p> <p>2. Правильная позиция педагога: не поворачиваться спиной к слабослышащему ученику во время устных объяснений; стараться контролировать понимание ребёнком заданий и инструкций до их выполнения;</p> <p>3. Правильная позиция ученика (поставить ребёнка с нарушенным слухом так, чтобы он мог видеть не только педагога и доску, но и большинство детей; посадить за первую парту сбоку от педагога (справа от него).</p> <p>4. Помощь ребёнку в освоении в коллективе слышащих детей (постараться подружить его со сверстниками).</p> <p>5. Избегание гиперопеки: не помогать там, где ребёнок может и должен справиться сам.</p> <p>6. Развитие слухового внимания: требовать от ребёнка с нарушенным слухом, чтобы он всегда смотрел на говорящего, умел быстро отыскать говорящего, для этого его необходимо контролировать, например: «Повтори,</p>
---	---	---

			<p>что я сказала», «Повтори, о чём рассказала Оля», «Продолжи, пожалуйста» и т.п.</p> <p>7. Активное включение ребёнка с нарушенным слухом в работу класса (группы), не задерживая при этом темп ведения урока (занятия).</p> <p>8. Требование от ребёнка повторять вслух задания, предложенные в устной форме, или заданные вопросы.</p> <p>9. Включение слабослышащего ребёнка в учебную деятельность непосредственно на уроке, специально организовывая эту деятельность (в течение первых лет обучения учитель должен менять или дополнять инструкции к упражнениям из учебника, учитывая возможности ученика).</p> <p>10. Корректировка и закрепление навыков грамматически правильной речи (упражнения на составление словосочетаний, предложений, коротких текстов).</p> <p>11. Учёт конкретных ошибок, допускаемых ребёнком при письме, использование соответствующих</p>
--	--	--	---

			<p>заданий с применением словаря (письменная «зарядка»).</p> <p>12. Поддержка при написании изложений, диктантов, при составлении пересказов и других видах работы.</p> <p>13. Расширение словарного запаса слабослышащего ребёнка; пояснение слов и словосочетаний, несущих дополнительную, например математическую нагрузку (поровну, дали по..., раздали каждому, больше на..., меньше на... и др.).</p> <p>14. Обязательное сотрудничество с сурдопедагогом (логопедом) и родителями ребёнка.</p>
5	Дети с нарушениями зрения (слабовидящие дети)	<p>1) основное средство познания окружающего мира – осязание, слух, обоняние, др. чувства (переживает свой мир в виде звуков, тонов, ритмов, интервалов);</p> <p>2) развитие психики имеет свои специфические особенности;</p> <p>3) процесс формирования движений задержан;</p> <p>4) затруднена оценка пространственных признаков (местоположение, направление, расстояние, поэтому</p>	<p>1. Обеспечение дифференцированного и специализированного подхода к ребёнку (знание индивидуальных особенностей функционирования зрительной системы ученика).</p> <p>2. Наличие технических средств и оборудования, обеспечивающих процесс обучения и воспитания.</p> <p>3. Наличие методического обеспечения, включающего</p>

		<p>возникают трудности ориентировки в пространстве);</p> <p>5) тенденция к повышенному развитию памяти (проявляется субъективно и объективно);</p> <p>6) своеобразие внимания (слуховое концентрированное внимание);</p> <p>7) обострённое осязание – следствие иного, чем у зрячих использования руки (палец никогда не научит слепого видеть, но видеть слепой может своей рукой);</p> <p>8) особенности эмоционально-волевой сферы (чувство малоценности, неуверенности и слабости, противоречивость эмоций, неадекватность воли);</p> <p>9) индивидуальные особенности работоспособности, утомляемости, скорости усвоения информации (зависит от характера поражения зрения, личных особенностей, степени дефекта), отсюда ограничение возможности заниматься некоторыми видами деятельности;</p> <p>10) обеднённая</p>	<p>специальные дидактические пособия, рассчитанные на осязательное или на зрительно-осязательное восприятие слепого и слабовидящего;</p> <p>специальные учебники, книги, рельефно-графические пособия по изучаемым предметам и для проведения коррекционных занятий по ориентированию, развитию зрения, осязания.</p> <p>4. Выделение ребёнку специального шкафчика для хранения этих приспособлений.</p> <p>5. Правильная позиция ученика (при опоре на остаточное зрение сидеть ребёнок должен за первой партой в среднем ряду, при опоре на осязание и слух – за любой партой).</p> <p>6. Охрана и гигиена зрения (повышенная общая освещённость (не менее 1000 люкс), освещение на рабочем месте (не менее 400–500 люкс); для детей, страдающих светобоязнью, установить светозатемнители, расположить рабочее место, ограничивая попадание прямого света; ограничение времени зрительной работы (непрерывная</p>
--	--	---	---

		<p>опыта детей и отсутствие за словом конкретных представлений, так как знакомство с объектами внешнего мира лишь формально-словесное;</p> <p>11) особенности общения: многие дети не умеют общаться в диалоге, так как они не слушают собеседника;</p> <p>12) низкий темп чтения и письма;</p> <p>13) быстрый счёт, знание больших по объёму стихов, умение петь, находчивы в викторинах;</p> <p>14) страх, вызванный неизвестным и не познанным в мире зрячих (нуждаются в специальной ориентировке и знакомстве).</p>	<p>зрительная нагрузка не должна превышать 15–20 мин. у слабовидящих учеников и 10–20 мин. для учеников с глубоким нарушением зрения); расстояние от глаз ученика до рабочей поверхности должно быть не менее 30 см; работать с опорой на осязание или слух.</p> <p>7. При работе с опорой на зрение записи на доске должны быть насыщенными и контрастными, буквы крупными, в некоторых случаях они должны дублироваться раздаточным материалом.</p> <p>8. Создание благоприятного психологического климата в коллективе, усиление педагогического руководства поведением не только ребёнка с нарушением зрения, но и всех окружающих людей, включая педагогов разного профиля.</p> <p>9. Взаимодействие учителя с тифлопедагогом, психологом, офтальмологом и родителями</p>
6	Дети с нарушением опорно-двигательного аппарата	У детей с нарушениями ОДА ведущим является двигательный дефект	<p>1. Коррекционная направленность всего процесса обучения.</p> <p>2. Возможная</p>

	(способные к самостоятельному передвижению и самообслуживанию, с сохранным интеллектом)	(недоразвитие, нарушение или утрата двигательных функций). Основную массу среди них составляют дети с церебральным параличом (89%). У этих детей двигательные расстройства сочетаются с психическими и речевыми нарушениями, поэтому большинство из них нуждается не только в лечебной и социальной помощи, но и в психолого-педагогической и логопедической коррекции. Все дети с нарушениями ОДА нуждаются в особых условиях жизни, обучения и последующей трудовой деятельности	психолого-педагогическая социализация. 3. Посильная трудовая реабилитация. 4. Полноценное, разноплановое воспитание и развитие личности ребёнка. 5. Комплексный характер коррекционно-педагогической работы. 6. Раннее начало онтогенетически последовательного воздействия, опирающегося на сохранные функции. 7. Организация работы в рамках ведущей деятельности. 8. Наблюдение за ребёнком в динамике продолжающегося психоречевого развития. 9. Тесное взаимодействие с родителями и всем окружением ребёнка
7	Дети с нарушением поведения, с эмоционально – волевыми расстройствами, с ошибками воспитания (дети с девиантным и деликвентным поведением, социально-запущенные, из социально-неблагополучных семей)	1) наличие отклоняющегося от нормы поведения; 2) имеющиеся нарушения поведения трудно исправляются и корригируются; 3) частая смена состояния, эмоций; 4) слабое развитие силы воли; 5) дети особенно нуждаются в индивидуальном подходе со стороны взрослых и внимании	1. Осуществление ежедневного, постоянного контроля как родителей, так и педагогов, направленного на формирование у детей самостоятельности, дисциплинированности. 2. Терпение со стороны взрослого, сохранение спокойного тона при общении с ребёнком (не позволять кричать, оскорблять ребёнка, добиваться его доверия).

		коллектива сверстников	<p>3. Взаимосотрудничество учителя и родителей в процессе обучения (следить, не образовался ли какой-нибудь пробел в знаниях, не переходить к изучению нового материала, не бояться оставить ребёнка на второй год в начальной школе, пока он не усвоил пройденное).</p> <p>4. Укрепление физического и психического здоровья ребёнка.</p> <p>5. Развитие общего кругозора ребёнка (посещать театры, цирк, выставки, концерты, путешествовать, выезжать на природу).</p> <p>6. Своевременное определение характера нарушений у ребёнка, поиск эффективных путей помощи.</p> <p>7. Чёткое соблюдение режима дня (правильное чередование периодов труда и отдыха).</p> <p>8. Ритмичный повтор определённых действий, что приводит к закреплению условно-рефлекторной связи и формированию желательного стереотипа.</p> <p>9. Заполнение всего свободного времени заранее спланированными</p>
--	--	------------------------	--

			<p>мероприятиями (ввиду отсутствия умений организовывать своё свободное время), планирование дня поминутно.</p> <p>10. Формирование социально приемлемых форм поведения и трудовых навыков.</p> <p>11. Чёткие и короткие инструкции, контроль выполнения заданий (усложнять задания по ходу коррекционных мероприятий).</p> <p>12. Чередование различных видов деятельности (ввиду малой привлекательности для таких детей интеллектуального труда его необходимо чередовать с трудовой или художественной деятельностью).</p> <p>13. Общественно значимый характер деятельности, которая должна занимать большую часть времени. Созидательный труд позволяет снизить пристрастие этих детей к разрушению.</p> <p>14. Объединение детей в группы и коллектив</p>
--	--	--	--

В 7-9 классах выпускник научится

Элементы теории множеств и математической логики

- Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших

ситуациях;

- оперировать на базовом уровне понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство;
- приводить примеры и контр-примеры для подтверждения своих высказываний.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов.

Числа

- Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанная дробь, рациональное число, арифметический квадратный корень;
- Использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений;
- использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;
- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;
- оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа;
- распознавать рациональные и иррациональные числа;
- сравнивать числа.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Тождественные преобразования

- Выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;
- выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые;
- использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений;
- выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений и выражений с квадратными корнями.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- понимать смысл записи числа в стандартном виде;
- оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа».

Уравнения и неравенства

- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство, неравенство, решение неравенства;
- проверять справедливость числовых равенств и неравенств;

- решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным;
- решать системы несложных линейных уравнений, неравенств;
- проверять, является ли данное число решением уравнения (неравенства);
- решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения;
- изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах.

Функции

- Находить значение функции по заданному значению аргумента;
- находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях;
- определять положение точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на координатной плоскости;
- по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции;
- строить график линейной функции;
- проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности);
- определять приближенные значения координат точки пересечения графиков функций;
- оперировать на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;
- решать задачи на прогрессии, в которых ответ может быть получен непосредственным подсчетом без применения формул.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.);
- использовать свойства линейной функции и ее график при решении задач из других учебных предметов.

Статистика и теория вероятностей

- Иметь представление о статистических характеристиках, вероятности случайного события, комбинаторных задачах;
- решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора;
- представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков;
- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика;

- определять основные статистические характеристики числовых наборов;
- оценивать вероятность события в простейших случаях;
- иметь представление о роли закона больших чисел в массовых явлениях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- оценивать количество возможных вариантов методом перебора;
- иметь представление о роли практически достоверных и маловероятных событий;
- сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;
- оценивать вероятность реальных событий и явлений в несложных ситуациях.

Текстовые задачи

- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых в задаче величин (делать прикидку)

Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях

Элементы теории множеств и математической логики

- Оперировать понятиями: определение, теорема, аксиома, множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность, включение, равенство множеств;

- изображать множества и отношение множеств с помощью кругов Эйлера;
- определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств;
- задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания;
- оперировать понятиями: высказывание, истинность и ложность высказывания, отрицание высказываний, операции над высказываниями: и, или, не, условные высказывания (импликация);
- строить высказывания, отрицания высказываний.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики;
- использовать множества, операции с множествами, их графическое представление для описания реальных процессов и явлений.

Числа

- Оперировать понятиями: множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, иррациональное число, квадратный корень, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных, действительных чисел;
- понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;
- выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений;
- выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;
- сравнивать рациональные и иррациональные числа;
- представлять рациональное число в виде десятичной дроби
- упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби;
- находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;
- выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;
- составлять и оценивать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;
- записывать и округлять числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерения.

Тождественные преобразования

- Оперировать понятиями степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;
- выполнять преобразования целых выражений: действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение), действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение);
- выполнять разложение многочленов на множители одним из способов: вынесение за скобку, группировка, использование формул сокращенного

умножения;

- выделять квадрат суммы и разности одночленов;
- раскладывать на множители квадратный трехчлен;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми отрицательными показателями, переходить от записи в виде степени с целым отрицательным показателем к записи в виде дроби;

• выполнять преобразования дробно-рациональных выражений: сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей, возведение алгебраической дроби в натуральную и целую отрицательную степень;

- выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни;
- выделять квадрат суммы или разности двучлена в выражениях, содержащих

квадратные корни;

- выполнять преобразования выражений, содержащих модуль.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять преобразования и действия с числами, записанными в стандартном виде;
- выполнять преобразования алгебраических выражений при решении задач других учебных предметов.

Уравнения и неравенства

• Оперировать понятиями: уравнение, неравенство, корень уравнения, решение неравенства, равносильные уравнения, область определения уравнения (неравенства, системы уравнений или неравенств);

• решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным с помощью тождественных преобразований;

• решать квадратные уравнения и уравнения, сводимые к квадратным с помощью тождественных преобразований;

• решать дробно-линейные уравнения;

• решать простейшие иррациональные уравнения вида $\sqrt{f(x)} = a$,

$$\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)};$$

• решать уравнения вида $x^n = a$;

• решать уравнения способом разложения на множители и замены переменной;

• использовать метод интервалов для решения целых и дробно-рациональных неравенств;

• решать линейные уравнения и неравенства с параметрами;

• решать несложные квадратные уравнения с параметром;

• решать несложные системы линейных уравнений с параметрами;

• решать несложные уравнения в целых числах.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- составлять и решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений, неравенств при решении задач других учебных предметов;
- выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных и квадратных уравнений и систем линейных уравнений и неравенств при решении задач других учебных предметов;
- выбирать соответствующие уравнения, неравенства или их системы для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи;
- уметь интерпретировать полученный при решении уравнения, неравенства или системы результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи.

Функции

- Оперировать понятиями: функциональная зависимость, функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность функции, четность/нечетность функции;
- строить графики линейной, квадратичной функций, обратной пропорциональности, функции вида:

$$y = a + \frac{k}{x+b}, \quad y = \sqrt{x}, \quad y = \sqrt[3]{x}$$

$$y = |x|.$$

- на примере квадратичной функции, использовать преобразования графика функции $y=f(x)$ для построения графиков $y = a f(kx+b) + c$;
функций
- составлять уравнения прямой по заданным условиям: проходящей через две точки с заданными координатами, проходящей через данную точку и параллельной данной прямой;
- исследовать функцию по ее графику;
- находить множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, монотонности квадратичной функции;
- оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;
- решать задачи на арифметическую и геометрическую прогрессию.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам;
- использовать свойства и график квадратичной функции при решении

задач из других учебных предметов.

Текстовые задачи

- Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;
- использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;
- различать модель текста и модель решения задачи, конструировать к одной модели решения несложной задачи разные модели текста задачи;
- знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);
- моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;
- выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
- уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно;
- анализировать затруднения при решении задач;
- выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;
- исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчета;
- решать разнообразные задачи «на части»;
- решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;
- осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение), выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задач указанных типов;
- владеть основными методами решения задач на смеси, сплавы, концентрации;
- решать задачи на проценты, в том числе, сложные проценты с обоснованием, используя разные способы;
- решать логические задачи разными способами, в том числе, с двумя блоками и с тремя блоками данных с помощью таблиц;
- решать задачи по комбинаторике и теории вероятностей на основе использования изученных методов и обосновывать решение;
- решать несложные задачи по математической статистике;
- овладеть основными методами решения сюжетных задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов, геометрический,

графический, применять их в новых по сравнению с изученными ситуациях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учетом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;
- решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;
- решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.

Статистика и теория вероятностей

- Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения выборки, размах выборки, дисперсия и стандартное отклонение, случайная изменчивость;
- извлекать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, графиках;
- составлять таблицы, строить диаграммы и графики на основе данных;
- оперировать понятиями: факториал числа, перестановки и сочетания, треугольник Паскаля;
- применять правило произведения при решении комбинаторных задач;
- оперировать понятиями: случайный опыт, случайный выбор, испытание, элементарное случайное событие (исход), классическое определение вероятности случайного события, операции над случайными событиями;
- представлять информацию с помощью кругов Эйлера;
- решать задачи на вычисление вероятности с подсчетом количества вариантов с помощью комбинаторики.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, графиках, отражающих свойства и характеристики реальных процессов и явлений;
- определять статистические характеристики выборок по таблицам, диаграммам, графикам, выполнять сравнение в зависимости от цели решения задачи;
- оценивать вероятность реальных событий и явлений.

2.Содержание курса.

Числа

Рациональные числа

Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Действия с рациональными числами. Представление рационального числа десятичной дробью.

Иррациональные числа

Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Примеры доказательств в алгебре. Иррациональность числа $\sqrt{2}$. Применение в геометрии. Сравнение иррациональных чисел. Множество действительных чисел.

Тождественные преобразования

Числовые и буквенные выражения

Выражение с переменной. Значение выражения. Подстановка выражений вместо переменных.

Целые выражения

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.

Одночлен, многочлен. Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение). Формулы сокращенного умножения: разность квадратов, квадрат суммы и разности. Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки, группировка, применение формул сокращенного умножения. Квадратный трехчлен, разложение квадратного трехчлена на множители.

Дробно-рациональные выражения

Степень с целым показателем. Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление. Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях. Сокращение алгебраических дробей. Приведение алгебраических дробей к

общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень.

Преобразование выражений, содержащих знак модуля.

Квадратные корни

Арифметический квадратный корень. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление, вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня.

Уравнения и неравенства

Равенства

Числовое равенство. Свойства числовых равенств. Равенство с переменной.

Уравнения

Понятие уравнения и корня уравнения. Представление о равносильности уравнений. Область определения уравнения (область допустимых значений переменной).

Линейное уравнение и его корни

Решение линейных уравнений. Линейное уравнение с параметром. Количество корней линейного уравнения. Решение линейных уравнений с параметром.

Квадратное уравнение и его корни

Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения. Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета. Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней, графический метод решения, разложение на множители, подбор корней с использованием теоремы Виета. Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта. Биквадратные уравнения. Уравнения, сводимые к линейным и квадратным. Квадратные уравнения с параметром.

Дробно-рациональные уравнения

Решение простейших дробно-линейных уравнений. Решение дробно-рациональных уравнений.

Методы решения уравнений: методы равносильных преобразований, метод замены переменной, графический метод. Использование свойств функций при решении уравнений.

Простейшие иррациональные уравнения вида $\sqrt{f(x)} = a$, $\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}$.

Уравнения вида $x^n = a$. Уравнения в целых числах.

Системы уравнений

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными. Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными.

Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений.

Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: графический метод, метод сложения, метод подстановки.

Системы линейных уравнений с параметром.

Неравенства

Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных.

Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства. Область определения неравенства (область допустимых значений переменной).

Решение линейных неравенств.

Квадратное неравенство и его решения. Решение квадратных неравенств: использование свойств и графика квадратичной функции, метод интервалов. Запись решения квадратного неравенства.

Решение целых и дробно-рациональных неравенств методом интервалов.

Системы неравенств

Системы неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной: линейных, квадратных. Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы неравенств.

Функции

Понятие функции

Декартовы координаты на плоскости. Формирование представлений о мета предметном понятии «координаты». Способы задания функций: аналитический, графический, табличный. График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач. Значение функции в точке. Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, четность/нечетность, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. Исследование функции по ее графику.

Представление об асимптотах.

Непрерывность функции. Кусочно заданные функции.

Линейная функция

Свойства и график линейной функции. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от ее углового коэффициента и свободного члена. Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через две точки с заданными координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельной данной прямой.

Квадратичная функция

Свойства и график квадратичной функции (парабола). Построение графика квадратичной функции по точкам. Нахождение нулей квадратичной функции, множества значений, промежутков знакопостоянства, промежутков монотонности.

Обратная пропорциональность

Свойства функции $y = \frac{k}{x}$. Гипербола.

Графики функций. Преобразование графика функции $y = f(x)$ для построения графиков функций вида $y = af(kx + b) + c$.

Графики функций $y = a + \frac{k}{x+b}$, $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = |x|$.

Последовательности и прогрессии

Числовая последовательность. Примеры числовых последовательностей. Бесконечные последовательности. Арифметическая прогрессия и ее свойства. Геометрическая прогрессия. Формула общего члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Сходящаяся геометрическая прогрессия.

Решение текстовых задач

Задачи на все арифметические действия

Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

Задачи на движение, работу и покупки

Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объемов выполняемых работ при совместной работе.

Задачи на части, доли, проценты

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

Логические задачи

Решение логических задач. Решение логических задач с помощью графов, таблиц.

Основные методы решения текстовых задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов. Первичные представления о других методах решения задач (геометрические и графические методы).

Статистика и теория вероятностей

Статистика

Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы, графики, применение диаграмм и графиков для описания зависимостей реальных величин, извлечение информации из таблиц, диаграмм и графиков. Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения. Меры рассеивания: размах, дисперсия и стандартное отклонение.

Случайная изменчивость. Изменчивость при измерениях. Решающие правила. Закономерности в изменчивых величинах.

Случайные события

Случайные опыты (эксперименты), элементарные случайные события (исходы). Вероятности элементарных событий. События в случайных экспериментах и благоприятствующие элементарные события. Вероятности случайных событий. Опыты с равновозможными элементарными событиями. Классические вероятностные опыты с использованием монет, кубиков. Представление событий с помощью диаграмм Эйлера. Противоположные события, объединение и пересечение событий. Правило сложения вероятностей. Случайный выбор. Представление эксперимента в виде дерева. Независимые события. Умножение вероятностей независимых событий. Последовательные независимые испытания. Представление о независимых событиях в жизни.

Элементы комбинаторики

Правило умножения, перестановки, факториал числа. Сочетания и число сочетаний. Формула числа сочетаний. Треугольник Паскаля. Опыты с большим числом равновозможных элементарных событий. Вычисление вероятностей в опытах с применением комбинаторных формул. Испытания Бернулли. Успех и неудача. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.

Случайные величины

Знакомство со случайными величинами на примерах конечных дискретных случайных величин. Распределение вероятностей. Математическое ожидание. Свойства математического ожидания. Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей. Применение закона больших чисел в социологии, страховании, в здравоохранении, обеспечении безопасности населения в чрезвычайных ситуациях.

3. Тематическое планирование

7 класс

№ п/п	Раздел программы	Кол-во часов
1	Выражения, тождества, уравнения	22
2	Функции	11
3	Степень с натуральным показателем	11
4	Многочлены	17
5	Формулы сокращённого умножения	19
6	Системы линейных уравнений	16
7	Повторение и систематизация учебного материала	9
	Итого	105

8 класс

№ п/п	Разделы программы	Кол-во часов
1	Вводное повторение	2
2	Рациональные дроби и их свойства	23
3	Квадратные корни	19
4	Квадратные уравнения	21
5	Неравенства	20
6	Степень с целым показателем	7
7	Элементы статистики и теории вероятностей	4
8	Повторение и систематизация учебного материала	9
	Итого	105

9 класс

№ п/п	Разделы программы	Кол-во часов
	Вводное повторение	6
1	Квадратичная функция	21
2	Уравнения и неравенства с одной переменной	14
3	Уравнения и неравенства с двумя переменными	18
4	Арифметическая и геометрическая прогрессии.	16
5	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	13

6	Повторение и систематизация учебного материала	14
	Итого	102