

Приложение 14
к АООП ООО МАОУ СОШ № 10
утверждено приказом
по МАОУ СОШ № 10
от 31.08.2018 г. №182-Д

**АДАПТИРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

«АЛГЕБРА»

**(предметная область «Математика и информатика»)
для обучающихся с ЗПР**

Раздел 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные и метапредметные результаты

Требования к результатам освоения в соответствии с ФГОС ООО	Планируемые результаты освоения учебного предмета «Алгебра»
<p style="text-align: center;">Личностные результаты</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>3)Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;</p> <p>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</p>	<p style="text-align: center;">Личностные результаты</p> <p><i>В рамках когнитивного компонента будут сформированы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -освоение общекультурного наследия России и общемирового культурного наследия; -ориентация в системе моральных норм и ценностей; -основы социально-критического мышления, ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий, установление взаимосвязи между общественными и политическими событиями; <p><i>В рамках ценностного и эмоционального компонентов будут сформированы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -уважение к личности и ее достоинствам, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им; -уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира; -потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании; -позитивная моральная самооценка и моральные чувства – чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении. <p><i>В рамках деятельностного (поведенческого) компонента будут сформированы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -готовность и способность к участию в школьном самоуправлении в пределах возрастных компетенций (дежурство в школе и классе, участие в детских и молодежных общественных организациях, школьных и внешкольных мероприятиях); -готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика; -умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты; -готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности; -потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности; -умение строить жизненные планы с учетом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий; -устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива; -готовность к выбору профильного образования. <p><i>Выпускник получит возможность для формирования:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению; -готовности к самообразованию и самовоспитанию; -адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;

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 личного 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

-дентичности в поступках и деятельности;

-морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учета позиций участников дилеммы, ориентации на их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;

-эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.

<p>народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.</p>	
<p>Метапредметные результаты</p> <p>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;</p> <p>2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;</p> <p>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;</p> <p>4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;</p> <p>5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;</p> <p>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;</p> <p>7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;</p> <p>8) смысловое чтение;</p>	<p>Метапредметные результаты</p> <p><i>Регулятивные универсальные учебные действия</i></p> <p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> -целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную; -самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале; -планировать пути достижения целей; -устанавливать целевые приоритеты; -уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им; -принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров; -осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания; -адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации; -основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса. <p><i>Выпускник получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи; -построению жизненных планов во временной перспективе; -при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения; -выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ; -основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей; -осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач; -адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи; -адекватно оценивать свои возможности достижения цели определенной сложности в различных сферах самостоятельной деятельности; -основам саморегуляции эмоциональных состояний; -прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей. <p><i>Коммуникативные универсальные учебные действия</i></p> <p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> -учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; -формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности; -устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;

<p>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;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.</p>	<p>-аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;</p> <p>-задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;</p> <p>-осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;</p> <p>-адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;</p> <p>-адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;</p> <p>-организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия;</p> <p>планировать общие способы работы;</p> <p>-осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнера, уметь убеждать;</p> <p>-работать в группе – устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;</p> <p>-основам коммуникативной рефлексии;</p> <p>-использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;</p> <p>отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.</p> <p>Выпускник получит возможность научиться:</p> <p>-учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей, в сотрудничестве;</p> <p>-учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;</p> <p>-понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;</p> <p>-продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;</p> <p>-брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);</p> <p>-оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;</p> <p>-осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнера;</p> <p>-в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия;</p> <p>-вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного</p>
---	--

языка;

- следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнерам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;
- устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
- в совместной деятельности четко формулировать цели группы и позволять ее участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- давать определение понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;
- структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий.

Выпускник получит возможность научиться:

- основам рефлексивного чтения;
- ставить проблему, аргументировать ее актуальность;
- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;
- организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

Стратегии смыслового чтения и работа с текстом

Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного

Выпускник научится:

- ориентироваться в содержании текста и понимать его

целостный смысл: определять главную тему, общую цель или назначение текста; сопоставлять основные текстовые и внетекстовые компоненты: объяснять назначение рисунка, пояснять части графика или таблицы и т. д.;

-находить в тексте требуемую информацию;
-решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста; ставить перед собой цель чтения, направляя внимание на полезную в данный момент информацию; выделять главную и избыточную информацию; выполнять смысловое свертывание выделенных фактов и мыслей; формировать на основе текста систему аргументов (доводов) для обоснования определенной позиции.

Выпускник получит возможность научиться:

-анализировать в процессе чтения, получать и перерабатывать полученную информацию и ее осмысления.

Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации

Выпускник научится:

-использовать в тексте таблицы, изображения;
-преобразовывать текст, используя новые формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы;

-интерпретировать текст: сравнивать и противопоставлять заключенную в тексте информацию разного характера; обнаруживать в тексте доводы в подтверждение выдвинутых тезисов; делать выводы из сформулированных посылок; выводить заключение о намерении автора или главной мысли текста.

Выпускник получит возможность научиться:

-выявлять имплицитную информацию текста на основе сопоставления иллюстративного материала с информацией текста, анализа подтекста (использованных языковых средств и структуры текста).

Работа с текстом: оценка информации

Выпускник научится:

-откликаться на содержание текста: связывать информацию, обнаруженную в тексте, со знаниями из других источников; оценивать утверждения, сделанные в тексте, исходя из своих представлений о мире; находить доводы в защиту своей точки зрения.

-откликаться на форму текста: оценивать не только содержание текста, но и его форму, а в целом - мастерство его исполнения;

-на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность имеющейся информации, обнаруживать недостоверность получаемой информации, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов;

-в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять содержащуюся в них противоречивую, конфликтную информацию;

-использовать полученный опыт восприятия информационных объектов для обогащения чувственного опыта, высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о полученном сообщении (прочитанном тексте).

Выпускник получит возможность научиться:

-критически относиться к рекламной информации;

-находить способы проверки противоречивой информации;
-определять достоверную информацию в случае наличия противоречивой или конфликтной ситуации.

Формирование ИКТ-компетентности обучающихся

Коммуникации и социальное взаимодействие

Выпускник научится:

-выступать с аудио-видео-поддержкой, включая выступление перед дистанционной аудиторией;
-участвовать в обсуждении (аудио-видео-форум, текстовый форум) с использованием возможностей Интернета;
-осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательного учреждения (получение и выполнение заданий, получение комментариев, совершенствование своей работы, формирование портфолио);
-соблюдать нормы информационной культуры, этики и права; с уважением относиться к частной информации и информационным правам других людей.

Выпускник получит возможность научиться: -

участвовать в форумах в социальных образовательных сетях;
-взаимодействовать с партнерами с использованием возможностей Интернета.

Поиск и организация хранения информации

Выпускник научится:

-использовать различные приемы поиска информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска;
-использовать приемы поиска информации на персональном компьютере, в информационной среде ОО и в образовательном пространстве;
-использовать различные библиотечные, в том числе электронные, каталоги для поиска необходимых книг;
-искать информацию в различных базах данных, создавать и заполнять базы данных, в частности использовать различные определители;

Выпускник получит возможность научиться:

-создавать и заполнять различные определители;
-использовать различные приемы поиска информации в Интернете в ходе учебной деятельности.

Анализ информации, математическая обработка данных в исследовании

Выпускник научится:

-вводить результаты измерений и другие цифровые данные для их обработки, в том числе статистической, и визуализации;
-строить математические модели;
-проводить эксперименты и исследования в виртуальных лабораториях по естественным наукам, математике и информатике.

Выпускник получит возможность научиться:

-проводить естественно-научные и социальные измерения, вводить результаты измерений и других цифровых данных и обрабатывать их, в том числе статистически с помощью визуализации;
-анализировать результаты своей деятельности и затрачиваемых ресурсов.

Моделирование и проектирование, управление

Выпускник научится:

- моделировать с использованием виртуальных конструкторов;
- конструировать и моделировать с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью;
- проектировать и организовывать свою индивидуальную и групповую деятельность, организовывать свое время с использованием ИКТ.

Выпускник получит возможность научиться:

- проектировать виртуальные и реальные объекты и процессы, использовать системы автоматизированного проектирования.

Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности**Выпускник научится:**

- планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя модели, методы и приемы, адекватные исследуемой проблеме;
- выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме;
- распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путем научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;
- использовать такие математические методы и приемы, как абстракция и идеализация, доказательство, доказательство от противного, доказательство по аналогии, опровержение, контрпример, индуктивные и дедуктивные рассуждения, построение и исполнение алгоритма;
- использовать такие естественнонаучные методы и приемы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории;
- использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: постановка проблемы, опросы, описание, сравнительное историческое описание, объяснение, использование статистических данных, интерпретация фактов;
- ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;
- отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания;
- видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания.

Выпускник получит возможность научиться:

- самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и социальный проект;
- использовать догадку, озарение, интуицию;
- использовать такие математические методы и приемы, как перебор логических возможностей, математическое моделирование;

	<p>-использовать такие естественнонаучные методы и приемы, как абстрагирование от привходящих факторов, проверка на совместимость с другими известными фактами;</p> <p>-использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: анкетирование, моделирование, поиск исторических образцов;</p> <p>-использовать некоторые приемы художественного познания мира: целостное отображение мира, образность, художественный вымысел, органическое единство общего, особенного (типичного) и единичного, оригинальность;</p> <p>-целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства;</p> <p>-осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта.</p>
--	---

Предметные результаты

Требования к результатам освоения в соответствии с ФГОС ООО	Планируемые результаты освоения учебного предмета «Алгебра»
<p>1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления:</p> <ul style="list-style-type: none"> -осознание роли математики в развитии России и мира; -возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов; <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> -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 	<p>Выпускник научится (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)</p> <p>Элементы теории множеств и математической логики</p> <ul style="list-style-type: none"> -Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность; -задавать множества перечислением их элементов; -находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях. <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов <p>Числа</p> <ul style="list-style-type: none"> -Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число; -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. <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -оценивать результаты вычислений при решении практических задач; -выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;

<p>требованию или от требования к условию;</p> <p>-составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи;</p> <p>-нахождение процента от числа, числа по проценту от него, нахождения процентного отношения двух чисел, нахождения процентного снижения или процентного повышения величины;</p> <p>-решение логических задач;</p> <p>3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений:</p> <p>-оперирование понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, иррациональное число;</p> <p>-использование свойства чисел и законов арифметических операций с числами при выполнении вычислений;</p> <p>-использование признаков делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении задач;</p> <p>-выполнение округления чисел в соответствии с правилами;</p> <p>-сравнение чисел;</p> <p>-оценивание значения квадратного корня из положительного целого числа;</p> <p>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:</p> <p>-выполнение несложных преобразований для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным</p>	<p>-составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.</p> <p>Тождественные преобразования</p> <p>-Выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;</p> <p>-выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые;</p> <p>-использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений;</p> <p>-выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений.</p> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <p>-понимать смысл числа, записанного в стандартном виде;</p> <p>-оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа»</p> <p>Уравнения и неравенства</p> <p>-Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство, неравенство, решение неравенства;</p> <p>-проверять справедливость числовых равенств и неравенств;</p> <p>-решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным;</p> <p>-решать системы несложных линейных уравнений, неравенств;</p> <p>-проверять, является ли данное число решением уравнения (неравенства);</p> <p>-решать квадратные уравнения одним из способов;</p> <p>-изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой.</p> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <p>- составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах.</p> <p>Функции</p> <p>- находить значение функции по заданному значению аргумента;</p> <p>- находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях;</p> <p>- определять положение точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на плоскости;</p> <p>-по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значение функции;</p> <p>- строить график линейной функции;</p> <p>- проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности);</p> <p>- примерно определять координаты точки пересечения графиков функций;</p> <p>- оперировать на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия,</p>
--	---

<p>показателем;</p> <p>-выполнение несложных преобразований целых, дробно рациональных выражений и выражений с квадратными корнями; раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращенного умножения;</p> <p>-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;</p> <p>5) овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей:</p> <p>-определение положения точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на плоскости;</p> <p>-нахождение по графику значений функции, области определения, множества значений, нулей функции, промежутков знакопостоянства, промежутков возрастания и убывания, наибольшего и наименьшего значения функции;</p> <p>-построение графика линейной и квадратичной функций;</p> <p>-оперирование на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;</p> <p>-использование свойств линейной и квадратичной функций и их графиков при решении задач из других учебных предметов;</p> <p>б) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений:</p> <p>-оперирование понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат,</p>	<p>геометрическая прогрессия;</p> <p>- решать задачи на прогрессии, в которых ответ может быть получен непосредственным подсчетом без применения формул.</p> <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <p>- 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.);</p> <p>- использовать свойства линейной функции и ее график при решении задач из других учебных предметов.</p> <p>Статистика и теория вероятностей</p> <p>-Иметь представление о статистических характеристиках, вероятности случайного события, комбинаторных задачах;</p> <p>- решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора;</p> <p>- представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков;</p> <p>- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика;</p> <p>- определять основные статистические характеристики числовых наборов;</p> <p>- оценивать вероятность события в простейших случаях;</p> <p>- иметь представление о роли закона больших чисел в массовых явлениях.</p> <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <p>- оценивать количество возможных вариантов методом перебора;</p> <p>- иметь представление о роли практически достоверных и маловероятных событий;</p> <p>- сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;</p> <p>- оценивать вероятность реальных событий и явлений в несложных ситуациях</p> <p>Текстовые задачи</p> <p>-Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;</p> <p>-строить схематический чертеж или другую краткую запись (таблица, схема, рисунок) как модель текста задачи, в которой даны значения тройки взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;</p> <p>осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию, при поиске решения задач, или от требования к условию;</p> <p>-составлять план процесса решения задачи;</p> <p>-выделять этапы решения задачи;</p> <p>-интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;</p> <p>-знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;</p> <p>-решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;</p> <p>-решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти</p>
--	--

<p>окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар; изображение изучаемых фигур от руки и с помощью линейки и циркуля;</p> <p>-выполнение измерения длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;</p> <p>7) формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оперирование на базовом уровне понятиями: равенство фигур, параллельность и перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция; -проведение доказательств в геометрии; -оперирование на базовом уровне понятиями: вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости; -решение задач на нахождение геометрических величин (длина и расстояние, величина угла, площадь) по образцам или алгоритмам; <p>8) 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> -формирование представления о статистических характеристиках, 	<p>величины и отношения между ними;</p> <ul style="list-style-type: none"> -находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное снижение или процентное повышение величины; -решать несложные логические задачи методом рассуждений. <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях числового ответа задачи (делать прикидку). <p>История математики</p> <ul style="list-style-type: none"> -описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки; -знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей; -понимать роль математики в развитии России. <p>Методы математики</p> <ul style="list-style-type: none"> - Применять известные методы при решении стандартных математических задач; - замечать и характеризовать математические закономерности в окружающей действительности; - приводить примеры математических закономерностей в природе, в том числе характеризующих эстетику окружающего мира и произведений искусства <p><i>Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях</i></p> <p>Элементы теории множеств и математической логики</p> <ul style="list-style-type: none"> -Оперировать понятиями: 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. <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики; -использовать множества, операции с множествами, их графическое представление для описания реальных процессов и явлений. <p>Числа</p> <ul style="list-style-type: none"> -Оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных;
---	---

<p>вероятности случайного события; - решение простейших комбинаторных задач;</p> <p>-определение основных статистических характеристик числовых наборов;</p> <p>-оценивание и вычисление вероятности события в простейших случаях;</p> <p>-наличие представления о роли практически достоверных и маловероятных событий, о роли закона больших чисел в массовых явлениях;</p> <p>-умение сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;</p> <p>9) 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;</p> <p>-распознавание верных и неверных высказываний;</p> <p>-оценивание результатов вычислений при решении практических задач;</p> <p>-выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях;</p> <p>-использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других учебных предметов;</p> <p>-решение практических задач с применением простейших свойств фигур;</p> <p>-выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни;</p> <p>10) формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;</p> <p>11) формирование представления об основных изучаемых понятиях:</p>	<p>-понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;</p> <p>-выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;</p> <p>-использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11, суммы и произведения при выполнении вычислений и решении задач, обосновывать признаки делимости;</p> <p>-выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;</p> <p>-упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби;</p> <p>-находить НОД и НОК и использовать их при решении задач.</p> <p>-оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.</p> <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <p>-применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;</p> <p>-выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;</p> <p>-составлять и оценивать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;</p> <p>-записывать и округлять числовые данные реальных величин с использованием разных систем измерения</p> <p>Тождественные преобразования</p> <p>-Оперировать понятиями степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;</p> <p>-выполнять преобразования целых выражений: действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение), действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение);</p> <p>-выполнять разложение многочленов на множители одним из способов: вынесение за скобку, группировка, использование формул сокращенного умножения;</p> <p>- выделять квадрат суммы и разности одночленов;</p> <p>-раскладывать на множители квадратный трехчлен;</p> <p>-выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми отрицательными показателями, переходить от записи в виде степени с целым отрицательным показателем к записи в виде дроби;</p> <p>-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;</p> <p>-выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни;</p> <p>-выделять квадрат суммы или разности двучлена в выражениях, содержащих квадратные корни;</p> <p>- выполнять преобразования выражений, содержащих модуль.</p>
--	---

информация, алгоритм, модель - и их свойства;

12) развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами - линейной, условной и циклической;

13) формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

14) формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

-выполнять преобразования и действия с числами, записанными в стандартном виде;

-выполнять преобразования целых выражений при решении задач других учебных предметов

Уравнения и неравенства

- Оперировать понятиями: уравнение, неравенство, решение 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:
 $\sqrt{f(x)} = a, \sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}$;

- 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 и уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений и 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 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: $y = a + \frac{k}{x+b}, y = \sqrt{x}, y = \sqrt[3]{x}, y = |x|$;

-на примере квадратичной функции, использовать

преобразования графика функции $y=f(x)$ для построения графиков функций $y = af(kx + b) + c$;

-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:

-осуществлять выбор графика реальной зависимости или процесса по его характеристикам;

-использовать свойства и график квадратичной функции при решении задач из других учебных предметов.

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, на диаграммах, графиках;

- составлять таблицы, строить диаграммы и графики на основе данных;

-оперировать понятиями: факториал числа, перестановки и сочетания, треугольник Паскаля;

-оперировать понятиями: случайный опыт, случайный выбор, испытание, элементарное случайное событие (исход), классическое определение вероятности случайного события, операции над случайными событиями, основные комбинаторные формулы;

- представлять информацию с помощью кругов Эйлера;

-решать задачи на вычисление вероятности с подсчетом количества вариантов по формулам комбинаторики.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую 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.

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

	<p>реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;</p> <p>-решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.</p> <p>История математики</p> <p>-Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;</p> <p>- понимать роль математики в развитии России.</p> <p>Методы математики</p> <p>-Использовать основные методы доказательства, проводить доказательство и выполнять опровержение;</p> <p>- применять основные методы решения математических задач;</p> <p>- на основе математических закономерностей в природе, характеризовать эстетику окружающего мира и произведений искусства.</p>
--	---

Раздел 2. Содержание учебного предмета

АРИФМЕТИКА

Рациональные числа. Расширение множества натуральных чисел до множества целых. Множества целых чисел до множества рациональных. Рациональное число как отношение m/n , где m - целое число, n - натуральное. Степень с целым показателем.

Действительные числа. Квадратный корень из числа. Корень третьей степени. Запись корней с помощью степени с дробным показателем.

Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа и несоизмеримость стороны и диагонали квадрата. Десятичные приближения иррациональных чисел. Множество действительных чисел; представление действительных чисел бесконечными десятичными дробями. Сравнение действительных чисел.

Координатная прямая. Изображение чисел на координатной прямой. Числовые промежутки.

Измерения, приближения, оценки. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире. Выделение множителя - степени десяти в записи числа. Приближенное значение величины, точность приближения. Прикидка и оценка результатов вычислений.

АЛГЕБРА

Алгебраические выражения. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных. Подстановка выражений вместо переменных. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Тождество.

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Преобразование целого выражения в многочлен.

Разложение многочленов на множители. Многочлены с одной переменной. Корень многочлена. Квадратный трехчлен; разложение квадратного трехчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Степень с целым показателем и ее свойства. Рациональные выражения и их преобразования. Доказательство тождеств.

Квадратные корни. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям.

Уравнения. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств. Равносильность уравнений. Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Примеры решения уравнений третьей и четвертой степеней. Решение дробно-

рациональных уравнений.

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными, примеры решения уравнений в целых числах.

Система уравнений с двумя переменными. Равносильность систем. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и сложением. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом. Декартовы координаты на плоскости. Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными; угловой коэффициент прямой; условие параллельности прямых. Графики простейших нелинейных уравнений: парабола, гипербола, окружность. Графическая интерпретация систем уравнений с двумя переменными.

Неравенства. Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства. Системы неравенств с одной переменной.

ФУНКЦИИ

Основные понятия. Зависимости между величинами. Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функций, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.

Числовые функции. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики и свойства. Линейная функция, ее график и свойства. Квадратичная функция, ее график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Графики функций $y = x^2$, $y = x^3$, $y = |x|$.

Числовые последовательности. Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n -го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n -х членов. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА

Описательная статистика. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Случайная изменчивость. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах. Представление о выборочном исследовании.

Случайные события и вероятность. Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события.

Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий. Независимые события. Умножение вероятностей. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности.

Комбинаторика. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал.

ЛОГИКА И МНОЖЕСТВА

Теоретико-множественные понятия. Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств, разность множеств. Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера - Венна.

Элементы логики. Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок *если ..., то ..., в том и только в том случае*, логические связки *и, или*.

МАТЕМАТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби, недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Появление отрицательных чисел и нуля. Л. Магницкий. Л. Эйлер.

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма. Ф. Виет. Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений, неразрешимость в радикалах уравнений степени, большей четырёх. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н. Х. Абель. Э. Галуа.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.

Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске.

Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма и Б. Паскаль. Я. Бернулли. А. Н. Колмогоров.

Раздел 3. Тематическое планирование.

7 класс

№ п/п	Название раздела программы	Количество учебных часов
1	Повторение курса математики 6 класса	4
2	Алгебраические выражения	11
3	Уравнения с одним неизвестным	7
4	Одночлены и многочлены	16
5	Разложение многочленов на множители	15
6	Алгебраические дроби	16
7	Линейная функция и ее график	10
8	Системы уравнений	12
9	Элементы комбинаторики	6
10	Итоговое повторение	8
Итого		105

Тематическое планирование.

8 класс

№ п/п	Название раздела программы	Количество учебных часов
1	Повторение курса алгебры 7 класса	4
2	Неравенства	19
3	Приближённые вычисления	12
4	Квадратные корни	12
5	Квадратные уравнения	25
6	Квадратичная функция	14
9	Квадратные неравенства	11
10	Итоговое повторение	8
Итого		105

Тематическое планирование. 9 класс

№ п/п	Название раздела программы	Количество учебных часов
1	Повторение курса алгебры 8 класса	5
2	Алгебраические уравнения. Системы нелинейных уравнений. Разложение многочлена на множители	16
3	Степень с рациональным показателем	11
4	Степенная функция	18
5	Прогрессии	13
6	Случайные события	11
9	Случайные величины	11
10	Множества. Логика	9
11	Итоговое повторение	11
Итого		105

Коррекционная работа

Ввиду психологических особенностей детей с ОВЗ, с целью усиления практической направленности обучения проводится коррекционная работа, которая включает следующие направления:

Развитие различных видов мышления: развитие наглядно-образного мышления; развитие словесно-логического мышления.

Коррекция нарушений в развитии эмоционально-личностной сферы: развитие инициативности, стремление доводить начатое дело до конца, формирование умения преодолевать трудности, воспитание самостоятельности принятия решения, формирование адекватности чувств, формирование устойчивой и адекватной самооценки, формирование умения анализировать свою деятельность, восприятие правильного отношения к критике.

Коррекция развития речи: развитие монологической речи, коррекция диалогической речи.

Основные направления коррекционной работы для обучающихся с ОВЗ (ЗПР) в 5 - 9 кл.:

- совершенствование навыков связной устной речи, обогащение и уточнение словарного запаса;
- формировать умение работать по словесной инструкции, алгоритму.
- коррекция мышц мелкой моторики при работе с наглядным пособием.
- коррекция недостатков развития познавательной деятельности;
- коррекция нарушений эмоционально-личностной сферы;
- коррекция индивидуальных пробелов в знаниях, умениях, навыках;
- коррекция отдельных функций психической деятельности: развитие слухового и зрительного восприятия и узнавания, зрительной и слуховой памяти и внимания.

Коррекционная работа так же направлена на коррекцию общеучебных умений, навыков и способов деятельности, приобретение опыта:

- использования учебника, ориентирования в тексте и иллюстрациях учебника;
- соотнесения содержания иллюстративного материала с текстом учебника;
- сравнения, обобщения, классификации;
- установления причинно-следственных зависимостей;
- планирования работы;
- исследовательской деятельности;
- использования терминологии.

Дети с диагнозом ЗПР овладевают основными видами речевой деятельности: чтением, пересказом. В основе обучения детей с ЗПР лежит обучение чтению, в общеобразовательной же школе обучение базируется на устной основе.

На уроках необходимо развивать у учащихся:

- память
- речь
- восприятие
- мышление
- кругозор

При работе с учащимися с ОВЗ используются следующие методы работы:

1. Задания предъявляются в письменном виде
2. Сочетание различных стилей подачи учебного материала.
3. Использование на уроках вспомогательные средства обучения.
4. Диалогическая и групповая работы отрабатываются в паре/группе с более сильным учащимся.
5. Используются задания разного уровня.
6. Предусматривается частая смена видов деятельности на уроке.
7. Предоставляется возможность отдохнуть несколько минут ученику с ОВЗ при необходимости

При контроле знаний обучающихся с ОВЗ:

1. Используются базовые задания по учебнику или доп. метод. литературе.
2. Предоставляется возможность использования материала учебника.
3. Оказывается помощь в объяснении инструкций к заданию.
4. Ведется тщательный разбор заданий.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575850

Владелец Доможирова Ольга Николаевна

Действителен с 17.04.2021 по 17.04.2022