

Приложение
к Основной образовательной программе
основного общего образования Муниципального
бюджетного общеобразовательного учреждения
«Лицей № 20», утвержденной приказом № 377 от 01.09.2014

**Рабочая программа
учебного предмета «Алгебра 7-9»
основное общее образование**

Разработана МО учителей математики и физики Лицея № 20

Срок реализации программы: 7-9 классы

Общее количество часов: 7, 8а,б,в,д,9а,б,в,д - 420

8г,9г - 210

Междуреченск, 2017 г.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

- 1) российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России; осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; сформированность чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способность 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 сформированного уважительного отношения к труду, опыта участия в социально значимом труде;
- 3) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) сформированность 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; готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- 5) усвоенность 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) развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками взрослыми в процессе образовательной деятельности;
- 8) сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения;
- 9) сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления;
- 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

Метапредметные результаты:

- 1) уметь определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) уметь планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) уметь 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) уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

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

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

8) владеть смысловым чтением;

9) уметь 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) 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) развивать компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий; развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами.

Регулятивные УУД

1. Уметь определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Выпускник научится:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
 - идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
 - выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
 - ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
 - формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
 - обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.
2. Уметь планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Выпускник научится:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса.

3. Уметь 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.

Выпускник научится:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
 - систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
 - отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
 - оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
 - находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
 - сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
4. Уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

Выпускник научится:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
 - анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
 - свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
 - оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
 - фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.
5. Владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

Выпускник научится:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

Выпускник получит возможность научиться:

- 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 свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;
- основам саморегуляции эмоциональных состояний;

- прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

Познавательные УУД

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

Выпускник научится:

- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
 - определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
 - строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
 - строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
 - излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
 - самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
 - вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
 - выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
 - делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.
2. Уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Выпускник научится:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

3. Владеть смысловым чтением.

Выпускник научится:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);

- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
 - устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
 - резюмировать главную идею текста;
 - преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
 - критически оценивать содержание и форму текста.
4. Иметь мотивацию к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

Выпускник научится:

- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Выпускник получит возможность научиться:

- основам рефлексивного чтения;
- ставить проблему, аргументировать её актуальность;
- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;
- 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.

Коммуникативные УУД

1. Уметь 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.

Выпускник научится:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.).
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

2. Использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

Выпускник научится:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

3. Развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Выпускник научится:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Выпускник получит возможность научиться:

- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;
- вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;
- следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам 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 чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

Предметные результаты

Выпускник научится

1. Иметь представления 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. 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 множеств, 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. Иметь представления 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;
 - оценивание значения квадратного корня из положительного целого числа;
4. Понимать символичный язык алгебры, приемов 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 выражений, дробно рациональных выражений и выражений с квадратными корнями; раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращенного умножения;
 - решение линейных уравнений 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. Знать системы 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;

6. Владеть 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. Уметь 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.

Ученик научится:

Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;

задавать множества перечислением их элементов;

находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях;

В повседневной жизни:

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:

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:

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:

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 её координатам, координаты точки по её 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 приближённые 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 подсчётом без применения формул.

В повседневной жизни:

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:

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 трёх 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 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:

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

История математики

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.

Методы математики

Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;
Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

Ученик получит возможность научиться

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;

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 приёмов 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.

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 сокращённого умножения; выделять квадрат суммы и разности одночленов; раскладывать на множители квадратный трёхчлен; 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.

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 уравнения способом разложения на множители и замены переменной;
использовать метод интервалов для решения целых и дробно-рациональных неравенств;
решать несложные уравнения в целых числах.

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, чётность/нечётность функции;
строить графики линейной, квадратичной функций, обратной пропорциональности;
на примере квадратичной функции, использовать преобразования графика функции $y=f(x)$ для построения графиков 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 её графику;
находить множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, монотонности квадратичной функции;
оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;
решать задачи на арифметическую и геометрическую прогрессию.

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 отсчёта;
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; решать задачи на проценты, в том числе, сложные проценты с обоснованием, используя разные способы;

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.

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;

применять правило произведения при решении комбинаторных задач;

решать задачи на вычисление вероятности с подсчетом количества вариантов с помощью комбинаторики.

История математики

Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;

понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;

выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;

использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

Промежуточная аттестация по учебному предмету проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации учащихся МБОУ Гимназия № 24 (Приказ № 208 от 25.04.2014 года).

Содержание учебного предмета

Математический язык. Математическая модель.

Числовые и алгебраические выражения. Переменная. Допустимое значение переменной. Недопустимое значение переменной. Первые представления о математическом языке и о математической модели. Линейные уравнения с одной переменной. Координатная прямая, виды промежутков на ней.

Линейная функция.

Координатная плоскость. Линейное уравнение с двумя переменными. График уравнения. Линейная функция. График линейной функции. Линейная функция $y = kx$ и ее график. Взаимное расположение графиков линейных функций.

Системы двух линейных уравнений с двумя переменными.

Система уравнений. Решение системы уравнений. Метод подстановки. Метод алгебраического сложения. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи).

Степень с натуральным показателем.

Степень. Основание степени. Показатель степени. Свойства степени с натуральным показателем. Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями. Степень с нулевым показателем.

Одночлены. Операции над одночленами.

Одночлен. Стандартный вид одночлена. Подобные одночлены. Сложение одночленов. Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень. Деление одночлена на одночлен.

Многочлены. Арифметические операции над многочленами.

Многочлен. Сложение и вычитание многочленов. Умножение многочлена на одночлен. Умножение многочлена на многочлен. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности, разность квадратов, разность кубов и сумма кубов. Деление многочлена на одночлен.

Разложение многочленов на множители.

Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращённого умножения, комбинации различных приемов.

Понятие алгебраической дроби. Сокращение алгебраической дроби. Тождество.

Функция $y = x^2$.

Функция $y = x^2$, ее свойства и график. Графическое решение уравнений. Область определения функции. Разъяснение смысла записи $y = f(x)$.

Алгебраические дроби.

Понятие алгебраической дроби, основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. Преобразование рациональных выражений. Первые представления о решении рациональных уравнений. Степень с отрицательным целым показателем

Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня

Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Иррациональные числа. История числа π . Множество действительных чисел. Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график. Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях. Преобразований выражений, содержащих квадратные корни. Модуль действительного числа, график функции $y = |x|$. Роль российских учёных в развитии математики: Л.Эйлер. Н.И.Лобачевский, П.Л.Чебышев, С. Ковалевская, А.Н.Колмогоров.

Квадратичная функция. Функция $y = k/x$.

Квадратичная функция, ее свойства и график. Функция $y = ax^2$, ее свойства и график. Функция $y = k/x$, ее свойства и график. Построение графиков функций $y = f(x + 1)$, $y = f(x) + m$, $y = f(x + 1) + m$ по известному графику функции $y = f(x)$. График квадратичной функции $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$), ее свойства и график. Графическое решение квадратных уравнений.

Квадратные уравнения

Основные понятия, связанные с квадратными уравнениями. Формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Рациональные уравнения. Решение текстовых задач алгебраическим способом. Частные случаи формулы корней квадратного уравнения. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений степеней, больших четырёх. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н.Х. Абель, Э.Галуа. Иррациональные уравнения.

Неравенства

Числовые неравенства и их свойства. Исследование функций на монотонность. Решение линейных и квадратных неравенств. Приближенные значения действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и избытку. Стандартный вид числа.

Случайные события и их вероятности

События достоверные, невозможные и случайные. Классическое определение вероятности. Вероятность противоположного события, вероятность суммы несовместных событий.

Рациональные неравенства и их системы

Линейное и квадратное неравенство с одной переменной, Рациональные неравенства с одной переменной, метод интервалов. Множества, операции над множествами. Системы рациональных неравенств.

Системы уравнений

Рациональное уравнение с двумя переменными. Методы решения систем рациональных уравнений: метод подстановки, метод алгебраического сложения, метод введения новых переменных. Составление математической модели, система двух нелинейных уравнений, работа с составленной моделью, применение всех методов решения системы уравнений.

Числовые функции

Функция, область определения и множество значений функции. Способы задания функции, график функции. Свойства функции. Четная функция, нечетная функция. Степенная функция с натуральным показателем, свойства степенной функции с натуральным показателем, график степенной функции. Степенная функция с отрицательным целым показателем, свойства степенной функции с отрицательным целым показателем, график степенной функции.

Прогрессии

Числовая последовательность. Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Золотое сечение. Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

Комбинаторные задачи. Статистика – дизайн информации. Простейшие вероятностные задачи. Экспериментальные данные и вероятности событий.

Календарно - тематическое планирование 7 класс

№ учебной недели	Названия темы и разделов	Кол – во часов	Практические занятия			Виды контроля
			С.Р	ПРЗ	Тест	
1	1. Повторение курса математики 6-го класса	2				
	2. Математический язык, математическая модель	13				
1	Числовые и алгебраические выражения.	4	№1		№1	
2	Что такое математический язык.	2				
2	Что такое математическая модель.	2	№2			
2	Линейное уравнение с одной переменной.	2				
3	Координатная прямая.	2				
3	Контрольная работа № 1	1				№1

	3. Линейная функция	13				
5	Координатная плоскость.	1			№2	
5	Линейное уравнение с двумя переменными.	1				
5	График линейного уравнения.	2		№1		
6	Линейная функция и ее график.	4	№3	№2		
6	Прямая пропорциональность и ее график.	2		№3		
7	Взаимное расположение графиков линейных функций.	2		№4		
7	Контрольная работа №2	1				№2
	4. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными	15				
10	Основные понятия системы двух линейных уравнений.	2			№3	
10-11	Метод подстановки.	3	№4			
11	Метод алгебраического сложения.	4	№5			
12	Система двух линейных уравнений – математическая модель реальных ситуаций.	5	№6			
12	Контрольная работа №3	1				
	5. Степень с натуральным показателем	11				
15	Что такое степень с натуральным показателем.	2				
15	Таблицы основных степеней.	1				
15	Свойства степени с натуральным показателем.	3	№7			
16	Умножение и деление степеней с одинаковым показателем.	3	№8			
16	Степень с нулевым показателем.	1				
16	Контрольная работа №4	1				№4
	6. Одночлены. Арифметические операции над одночленами	11				
18	Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена.	2			№4	
18	Сложение и вычитание одночленов	2	№9			
18-19	Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень.	2				
19	Деление одночлена на одночлен.	4	№10			
19	Контрольная работа №5	1				№5
	7. Многочлены. Арифметические операции над многочленами	22				
21	Основные понятия.	2				

22	Сложение и вычитание многочленов.	3	№11		№5	
22	Умножение многочлена на одночлен.	3				
23	Умножение многочлена на многочлен.	4	№12			
23-24	Формулы сокращенного умножения.	6	№13			
24-25	Деление многочлена на одночлен.	3				
25	Контрольная работа №6	1				№6
	8. Разложение многочленов на множители	32				
26	Разложение многочлена на множители.	3	№14			
26-27	Вынесение общего множителя за скобки.	4	№15			
27	Способ группировки.	5	№16			
28	Контрольная работа № 7	1				№7
28-29	Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения.	6	№17		№6	
29	Разложение многочлена на множители с помощью различных способов.	5	№18			
30	Сокращение алгебраических дробей.	4	№19			
30-31	Тождества.	3				
31	Контрольная работа №8	1				№8
	9. Функция $y = x^2$	8				
31	Функция $y = x^2$ и ее график.	2		№5		
31-32	Графическое решение уравнения.	3	№20	№16		
32	Что означает в математике запись $y=f(x)$.	2				
32	Контрольная работа №9	1				№9
	9. Повторение курса алгебры 7 класса	13				
34	Математическая модель.	1				
34	Линейная функция.	1				
34	Системы линейных уравнений	2	№21			
34	Степень с натуральным показателем.	2	№22			
35	Преобразование выражений.	2	№23			
35	Разложение многочленов на множители.	2	№24			
35	Итоговая контрольная работа	2				№10
35	Обобщающий урок.	1				

Календарно – тематическое планирование 8а,б,в,д

№ учебной недели	Название тем, разделов	Кол-во часов	Практические занятия			Виды контроля
			ПРЗ	С/Р	Тест	
	I. Повторение курса математики 7-го класса	7				
1	Многочлены.	2				
1	Линейная функция, системы линейных уравнений.	1	+			
1	Степень с натуральным показателем.	1				
2	Уравнения и системы уравнений	2				
2	Входная контрольная работа.	1				Вход.к.р.
	II. Алгебраические дроби	23				
2	Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби	3		+		
3	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	2				
3	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	4	+	+		
3,4	Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень	3		+		
4	Преобразование рациональных выражений	5	+			
4,5	Первые представления о решении рациональных уравнений	3	+	+		
5	Степень с отрицательным целым показателем	2				
5	Контрольная работа № 1	1				К. р. № 1
	III. Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня.	19				
8	Рациональные числа	1				
8	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа	2	+			
8	Иррациональные числа	1				
9	Множество действительных чисел	1				
9	Функция $y = \sqrt{x}$, её свойства и график	2	+			
9	Свойства квадратных корней	3		+		
9,10	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	4	+	+		

10	Алгоритм извлечения квадратного корня	1				
10,11	Модуль действительного числа. Функция $y = x $	3	+			
11	Контрольная работа № 2	1				К.р. № 2
	IV. Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$	14				
14	Функция $y = kx^2$, её свойства и график	2	+			
14	Функция $y = \frac{k}{x}$, её свойства и график	2	+	+		
15	Параллельный перенос графика функции вдоль оси Ox	2	+			
15	Параллельный перенос графика функции вдоль оси Oy	2	+			
15,16	Параллельный перенос графика функции (комбинации)	2	+			
16	Построение графика функции $y = ax^2 + bx + c$	2	+			
16	Контрольная работа № 3	2				К.р. № 3
	VIII. Квадратные уравнения	26				
19,20	Основные понятия, связанные с квадратными уравнениями	2				
20	Формулы корней квадратных уравнений	2	+	+		
20	Решение рациональных уравнений	2		+		
21	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	3				
21	Еще одна формула корней квадратного уравнения	2				
21,22	Теорема Виета.	2	+		+	
22	Разложение квадратного трёхчлена на линейные множители	2	+		+	
	Контрольная работа № 4	1				К.р. № 4
22	Иррациональные уравнения	2				
22,23	Исследование квадратичной функции $y = ax^2 + bx + c$	2				
23	Графическое решение квадратных уравнений	2	+		+	
23	Решение текстовых задач	3				
23	Контрольная работа № 5	1				К.р. № 5
	X. Неравенства	15				

26	Сравнение чисел. Свойства числовых неравенств	2		+		
26	Доказательство неравенств	2	+			
26	Исследование функций на монотонность	2	+			
27	Решение линейных неравенств и их систем	3				
27	Решение квадратных неравенств	3				
27	Приближённые вычисления	1	+			
27	Стандартный вид положительного числа	1				
28	Контрольная работа № 6	1				К.р. № 6
	XI. Алгебраические уравнения	18				
28	Многочлены от одной переменной, арифметические операции над ними.	1				
28	Деление многочлена на многочлен с остатком.	2	+	+		
28	Разложение многочлена на множители.	2	+			
28,29	Уравнения высших степеней. Решение уравнений методом разложения на множители.	2				
29	Решение уравнений методом замены переменной.	2				
29	Рациональные уравнения	2				
29,30	Уравнения с модулями	3				
30	Контрольная работа № 7	1				К.р. № 7
30	Задачи с параметрами	3	+			
	XIV. Итоговое повторение	18				
34	Преобразование рациональных выражений	4				
34	Квадратичная и дробно-линейная функции	4	+			
34,35	Решение текстовых задач	3				
35	Уравнения с модулем	3				
35	Задачи с параметрами	1				
35	Итоговая контрольная работа	2				К.р. № 8
35	Обобщающий урок по курсу 8 класса.	1				

Календарно – тематическое планирование 8г

№ учебной недели	Название тем, разделов	Кол-во часов	Практические занятия			Виды контроля
			ПРЗ	С/Р	Тест	
	I. Повторение курса математики 7-го класса	5				
1	Многочлены.	1				
1	Линейная функция, системы линейных уравнений.	1	+			
1	Степень с натуральным показателем.	1				
2	Уравнения и системы уравнений	1				
2	Входная контрольная работа.	1				Вход.к.р.
	II. Алгебраические дроби	17				
2	Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби	2		+		
3	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	2				
3	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	3	+	+		
3,4	Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень	2		+		
4	Преобразование рациональных выражений	3	+			
4,5	Первые представления о решении рациональных уравнений	2	+	+		
5	Степень с отрицательным целым показателем	2				
5	Контрольная работа № 1	1				К. р. № 1
	III. Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня.	15				
8	Рациональные числа	1				
8	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа	1	+			
8	Иррациональные числа	1				
9	Множество действительных чисел	1				
9	Функция $y = \sqrt{x}$, её свойства и график	2	+			
9	Свойства квадратных корней	2		+		
9,10	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	3	+	+		
10	Алгоритм извлечения квадратного корня	1				
10,11	Модуль действительного числа. Функция $y = x $	2	+			

11	Контрольная работа № 2	1				К.р. № 2
	IV. Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$	10				
14	Функция $y = kx^2$, её свойства и график	2	+			
14	Функция $y = \frac{k}{x}$, её свойства и график	2	+	+		
15	Параллельный перенос графика функции вдоль оси Ox	1	+			
15	Параллельный перенос графика функции вдоль оси Oy	1	+			
15,16	Параллельный перенос графика функции (комбинации)	1	+			
16	Построение графика функции $y = ax^2 + bx + c$	2	+			
16	Контрольная работа № 3	1				К.р. № 3
	VIII. Квадратные уравнения	23				
19,20	Основные понятия, связанные с квадратными уравнениями	1				
20	Формулы корней квадратных уравнений	2	+	+		
20	Решение рациональных уравнений	2		+		
21	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	3				
21	Еще одна формула корней квадратного уравнения	1				
21,22	Теорема Виета.	2	+	+		
22	Разложение квадратного трёхчлена на линейные множители	2	+	+		
	Контрольная работа № 4	1				К.р. № 4
22	Иррациональные уравнения	2				
22,23	Исследование квадратичной функции $y = ax^2 + bx + c$	2				
23	Графическое решение квадратных уравнений	1	+	+		
23	Решение текстовых задач	3				
23	Контрольная работа № 5	1				К.р. № 5
	X. Неравенства	11				
26	Сравнение чисел. Свойства числовых неравенств	2		+	+	

26	Доказательство неравенств	1	+			
26	Исследование функций на монотонность	1	+			
27	Решение линейных неравенств и их систем	2				
27	Решение квадратных неравенств	2				
27	Приближённые вычисления	1	+			
27	Стандартный вид положительного числа	1				
28	Контрольная работа № 6	1				К.р. № 6
	XI. Алгебраические уравнения	13				
28	Многочлены от одной переменной, арифметические операции над ними.	1				
28	Деление многочлена на многочлен с остатком.	1	+	+		
28	Разложение многочлена на множители.	2	+			
28,29	Уравнения высших степеней. Решение уравнений методом разложения на множители.	2				
29	Решение уравнений методом замены переменной.	2				
29	Рациональные уравнения	2				
29,30	Уравнения с модулями	2				
30	Контрольная работа № 7	1				К.р. № 7
	XIV. Итоговое повторение	11				
34	Преобразование рациональных выражений	2				
34	Квадратичная и дробно-линейная функции	2	+			
34,35	Решение текстовых задач	2				
35	Уравнения с модулем	2				
35	Итоговая контрольная работа	2				К.р. № 8
35	Обобщающий урок по курсу 8 класса.	1				

Календарно – тематическое планирование 9абв

№ учебной		Кол-во	Практические занятия	Виды контроля
-----------	--	--------	----------------------	---------------

неде ли	Название тем, разделов	часов	ПР 3	С/Р	Тест	
	I. Повторение курса математики 8-го класса	5				
	Алгебраические дроби	1				
	Квадратные уравнения	1	+			
	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1				
	Построение графиков функций	1				
	Входная контрольная работа.	1				Вход.к.р.
	II. Неравенства и системы неравенств	20				
	Линейные и квадратные неравенства	3		+		
	Рациональные неравенства	6				
	Множества и операции над ними	3	+	+		
	Системы рациональных неравенств	7		+		
	Контрольная работа № 1	1				К. р. № 1
	III. Системы уравнений	20				
	Основные понятия	4				
	Методы решения систем уравнений	8	+			
	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	7				
	Контрольная работа № 2	1				К.р. № 2
	IV. Числовые функции	26				
	Определение числовой функции. Область определения, область значений функции.	3	+	+		
	Способы задания функций	3	+			
	Свойства функций	5	+			
	Четные и нечетные функции	2	+			
	Функция $y=x^n$ ($n \in \mathbb{N}$) их свойства и графики	5	+			
	Функция $y=x^{-n}$ ($n \in \mathbb{N}$) их свойства и графики	4	+			
	Функция $y=\sqrt[3]{x}$. Ее свойства и график.	3				
	Контрольная работа № 3	1				К.р. № 3
	VIII. Прогрессии	22				
	Числовые последовательности.	5				
	Арифметическая прогрессия.	8	+	+		
	Геометрическая прогрессия.	8		+		
	Контрольная работа № 4	1				К.р. № 4
	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.	20				
	Комбинаторные задачи.	5	+	+		

	Статистика - дизайн информации.	5	+	+		
	Простейшие вероятностные задачи.	5	+	+		
	Экспериментальные данные и вероятности событий.	4		+		
	Контрольная работа №5	1				К.р. № 5
	Повторение курса алгебры 7-9 класс	27				
	Формулы сокращенного умножения.	1				
	Разложение многочленов на множители	1				
	Решение уравнений и неравенств.	2		+		
	Действия с алгебраическими дробями.	2		+		
	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.	2		+		
	Числовые последовательностями. Прогрессии.	3		+		
	Чтение графиков функций и диаграмм.	1				
	Элементы комбинаторики и теории вероятности.	2		+		
	Простейшие текстовые задачи.	2				
	Системы уравнений.	2		+		
	Решение текстовых задач.	3		+		
	Построение графиков функций. Чтение графиков	3		+		
	Итоговая работа	2				
	Заключительный урок	1				

Календарно – тематическое планирование 9гд

№ учебной недели	Название тем, разделов	Кол-во часов	Практические занятия			Виды контроля
			ПР З	С/Р	Тест	

	I. Повторение курса математики 8-го класса	4				
	Алгебраические дроби	1				
	Квадратные уравнения	1	+			
	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1				
	Входная контрольная работа.	1				Вход.к.р.
	II. Неравенства и системы неравенств	16				
	Линейные и квадратные неравенства	3		+		
	Рациональные неравенства	5				
	Множества и операции над ними	2	+	+		
	Системы рациональных неравенств	5			+	
	Контрольная работа № 1	1				К. р. № 1
	III. Системы уравнений	15				
	Основные понятия	3				
	Методы решения систем уравнений	5	+			
	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	6				
	Контрольная работа № 2	1				К.р. № 2
	IV. Числовые функции	20				
	Определение числовой функции. Область определения, область значений функции.	2	+		+	
	Способы задания функций	2	+			
	Свойства функций	3	+			
	Четные и нечетные функции	2	+			
	Функция $y=x^n$ ($n \in \mathbb{N}$) их свойства и графики	4	+			
	Функция $y=x^{-n}$ ($n \in \mathbb{N}$) их свойства и графики	3	+			
	Функция $y=\sqrt[3]{x}$. Ее свойства и график.	3				
	Контрольная работа № 3	1				К.р. № 3
	VIII. Прогрессии	16				
	Числовые последовательности.	4				
	Арифметическая прогрессия.	5	+	+		
	Геометрическая прогрессия.	6			+	
	Контрольная работа № 4	1				К.р. № 4
	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.	17				
	Комбинаторные задачи.	4	+	+		
	Статистика - дизайн информации.	4	+	+		
	Простейшие вероятностные задачи.	5	+	+		
	Экспериментальные данные и вероятности событий.	3			+	

Контрольная работа по теме «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей».	1				
Повторение курса алгебры 7-9 класс	17				
Решение уравнений и неравенств.	2		+		
Действия с алгебраическими дробями.	1				
Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.	1				
Числовые последовательности. Прогрессии.	2		+		
Чтение графиков функций и диаграмм.	1				
Элементы комбинаторики и теории вероятности.	1				
Простейшие текстовые задачи.	1				
Системы уравнений.	1		+		
Решение текстовых задач.	2				
Построение графиков функций. Чтение графиков	2		+		
Итоговая работа	2				
Заключительный урок	1				