Рабочая программа учебного предмета «Алгебра» для учащихся 7-9 классов разработана на основе требований к результатам МБОУ СОШ № 22 им. С.Н. Пальчука пос. Этыркэн в соответствии с ФГОС ООО.

**Цели программы:**

* овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности;
* формирование качеств личности: ясность и точность мысли, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений;
* воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии;
* изучение линейной функции и еѐ свойств, построение графика; изучение квадратичной функции, ее свойств, построение графика; изучение степенной функции, ее свойства, построение графика;
* развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, информатика),
* усвоение решений системы двух линейных уравнений с двумя переменными, степень с натуральным показателем и еѐ свойства.

**Задачи программы:**

* закрепить знания, умения и навыки, полученные в 5-6 классах;
* научиться решать линейные уравнения и неравенства, их системы, строить графики функций;
* научиться решать уравнения и их системы разными способами;
* изучить одночлены, многочлены и разложение многочленов на множители;
* научить решать уравнения и их системы разными способами;
* научить решать квадратные уравнения и линейные и квадратные неравенства.
* изучить свойства и графики элементарных функций,
* изучить функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
* познакомить со способами решения уравнений, неравенств, систем уравнений и систем неравенств первой и второй степеней;
* познакомить с корнем n-ой степени, тригонометрическими функциями любого угла, основными тригонометрическими формулами, элементами теории вероятностей и комбинаторики;
* подготовить учащихся к выпускным экзаменам.

Учебный предмет «Алгебра» реализуется через обязательную часть учебного плана.

Рабочая программа «Алгебра» для учащихся 7-9 классов рассчитана на 303 часа в соответствии с учебным планом МБОУ СОШ № 22 им. С.Н. Пальчука пос. Этыркэн: 7 класс – 102 часа (3 часа в неделю), 8 класс – 102 часа (3 часа в неделю), 9 класс - 99 часа (3 часа в неделю).

Срок реализации программы – 3 года.

Используемый УМК:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Автор/авторский коллектив** | **Наименование учебника** | **Класс** | **Наименование издателя учебника** |
| Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк и др. | Алгебра | 7 | Издательство «Просвещение» |
| Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк и др. | Алгебра | 8 | Издательство «Просвещение» |
| Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк и др. | Алгебра | 9 | Издательство «Просвещение» |

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**1. Сформированность ответственного отношения к учению.**

**2.Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию** на основе развитой мотивации учебной деятельности и личностного смысла изучения математики, заинтересованность в приобретении и расширении математических знаний и способов действий, осознанность построения индивидуальной образовательной траектории.

**3**. **Сформированность коммуникативной** компетентности в общении, в учебной исследовательской, творческой и других видах деятельности по предмету, которая выражается в умении ясно, точно грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, выстраивать аргументацию и вести конструктивный диалог. Приводить примеры и контрпримеры, а также понимать и уважать позицию собеседника, достигать взаимопонимания, сотрудничать для достижения общих результатов.

**4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.** Сформированность представления об изучаемых математических понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

**5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции.** Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.

**6. Сформированность логического мышления:** критичности (умения распознавать логически некорректные высказывания), креативности (собственная аргументация, опровержения, постановка задач, формулировка проблем, исследовательский проект и др.)

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **7 класс** | **8 класс** | **9 класс** |
| **РЕГУЛЯТИВНЫЕ УУД** | | |
| 1. Умение совместно в микрогруппах/парах при сопровождении учителя определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познава тельной деятельности. Обучающийся сможет:  - 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. | 1. Умение индивидуально при сопровождении учителя определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:  - 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. | 1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:  - 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. Умение совместно в микрогруппах/парах при сопровождении учителя планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:  - 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;  - выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);  - 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;  - планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию. | 2. Умение индивидуально при сопровождении учителя планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:  - 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;  - выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);  - 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;  - планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию. | 2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:  - 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;  - выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);  - 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;  - планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию. |
| 3. Умение совместно в микрогруппах/парах при сопровождении учителя 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. Обучающийся сможет:  - определять и 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;  - работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;  - устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;  - сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. | 3. Умение совместно в микрогруппах/парах при сопровождении учителя 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. Обучающийся сможет:  - определять и 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;  - работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;  - устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;  - сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. | 3. Умение совместно в микрогруппах/парах при сопровождении учителя 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. Обучающийся сможет:  - определять и 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;  - работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;  - устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;  - сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. |
| 4. Умение совместно в микрогруппах/парах при сопровождении учителя оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:  - 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;  - обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;  - фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов. | 4. Умение индивидуально при сопровождении учителя оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:  - 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;  - обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;  - фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов. | 4. Умение самостоятельно оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:  - 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;  - обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;  - фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов. |
| 5. Владение основами самоконтроля. Обучающийся сможет:  - 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. | 5. Владение основами осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:  - 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;  - ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности. | 5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:  - 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;  ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению  имеющегося продукта учебной деятельности.  - демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности). |
| **ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ УУД** | | |
| 6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение. Обучающийся сможет:  - выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;  - объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;  - выделять числа и геометрические фигуры из общего ряда числа и геометрических фигур;  - 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, выделяя при этом общие признаки;  - излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи. | 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, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:  - выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;  - объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;  - выделять числа и геометрические фигуры из общего ряда числа и геометрических фигур;  - 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, выделяя при этом общие признаки;  - излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;  - совместно с учителем указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации. | 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, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:  - выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;  - объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;  - выделять числа и геометрические фигуры из общего ряда числа и геометрических фигур;  - определять обстоятельства, которые  предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;  - самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;  - объяснять процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);  - 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. |
| 7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:  - обозначать символом и знаком предмет;  - определять логические связи между предметами, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;  - создавать абстрактный или реальный образ предмета; 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 доказательство: прямое, косвенное, от противного. | 7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:  - обозначать символом и знаком предмет;  - определять логические связи между предметами, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;  - создавать абстрактный или реальный образ предмета; 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;  - строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;  - 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. | 7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:  - обозначать символом и знаком  - определять логические связи между предметами, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;  - создавать абстрактный или реальный образ предмета;  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;  - строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;  - 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.  - 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. |
| 8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:  - находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);  - ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста;  - устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;  - преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction). | 8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:  - находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);  - ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста;  - устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;  преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);  - совместно с педагогом и сверстниками критически оценивать содержание и форму текста. | 8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:  - находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);  - ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста;  - устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;  - преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);  - самостоятельно критически оценивать содержание и форму текста. |
| 9. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования справочных материалов и других поисковых систем. Обучающийся сможет:  - определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;  - осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, справочными материалами;  - формировать множественную выборку из поисковых источников. | 9. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования справочных материалов и других поисковых систем. Обучающийся сможет:  - определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;  - осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, справочными материалами;  - формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска. | 9. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования справочных материалов и других поисковых систем. Обучающийся сможет:  - определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;  - осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, справочными материалами;  - формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска результатов поиска;  - соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью. |
| **КОММУНИКАТИВНЫЕ УУД** | | |
| 10. 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. Обучающийся сможет:  - 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). | 10. 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. Обучающийся сможет:  - 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. | 10. 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. Обучающийся сможет:  - 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. |
| 11. Умение совместно в микрогруппах/парах при сопровождении учителя 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. Обучающийся сможет:  - 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;  - соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;  - высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;  - 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. | 11. Умение совместно в микрогруппах/парах при сопровождении учителя 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. Обучающийся сможет:  - 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;  - соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;  - высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;  - 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. | 11. Умение совместно в микрогруппах/парах при сопровождении учителя 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. Обучающийся сможет:  - 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;  - соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;  - высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;  - 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. |
| 12. Умение совместно в микрогруппах/парах при сопровождении учителем формировать и развивать компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:  - целенаправленно искать и  использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;  - использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: написание докладов, рефератов, создание презентаций;  - 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; | 12. Умение индивидуально при сопровождении учителем формировать и развивать компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:  - целенаправленно искать и  использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;  - 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 докладов, рефератов, создание презентаций;  - 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 информацию с учетом этических и правовых норм. | 12. Умение самостоятельно формировать и развивать компетентности в области использо вания информационно- коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:  - целенаправленно искать и использовать инфо рмационные ресурсы, Необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;  - использовать компьютерные технологии (вклю чая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информа ционных и коммуникационн ых учебных задач, в том числе: вычисление, написание докладов, рефератов, создание презентаций;  - 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 информацию с учетом этических и правовых норм;  - создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности. |

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**7 КЛАСС**

**Ученик научится:**

– выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

– составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;

– оценивать значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

– оценивать значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа;

– оценивать универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

– решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;

– решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;

– определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;

– описывать свойства изученных функций, строить их графики;

– вычислять средние значения результатов измерений;

**Выпускник получит возможность научиться :**

- осознанно использовать вычислительные средства для выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;

- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;

- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций.

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

- самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

**8 КЛАСС**

**Ученик научится:**

– оперировать на базовом уровне понятиями: целое число, рациональное число, арифметический квадратный корень;

– использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений;

– оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа;

– распознавать рациональные и иррациональные числа;

– 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.

– выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;

– выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений и выражений с квадратными корнями.

– понимать смысл записи числа в стандартном виде;

– оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа».

– 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.

– проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности);

– определять приближѐнные значения координат точки пересечения графиков функций;

– представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков;

– читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика;

– 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 трѐх 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 и выделять этапы решения;

– интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;

– знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;

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

**Выпускник получит возможность научиться:**

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

‒ выполнять преобразования алгебраических выражений при решении задач других учебных предметов.

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

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

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

‒ решать дробно-линейные уравнения;

‒ решать простейшие иррациональные;

‒ решать уравнения вида nx 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.

‒ 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, чѐтность/нечѐтность 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 прямой;

‒ исследовать функцию по еѐ графику;

‒ осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности;

‒ участвовать в разных видах обсуждения, формулировать собственную позицию и аргументировать ее, привлекая сведения из жизненного опыта;

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

‒ самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

**9 КЛАСС**

**Ученик научится:**

– 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.

– выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степень с целым отрицательным показателем;

– проверять справедливость числовых равенств и неравенств;

– изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой.

– проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности);

– определять приближѐнные 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 подсчѐтом без применения формул.

– 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.);

– 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 и 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.

– 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.

– 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.

– выбирать подходящий изученный метод для решении изученных типов математических задач.

**Выпускник получит возможность научиться:**

– оперировать понятиями: множество рациональных чисел, иррациональное число, квадратный корень, множество действительных чисел;

– выполнять вычисления, в том числе с использованием приѐмов рациональных вычислений;

– выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;

– сравнивать рациональные и иррациональные числа;

– представлять рациональное число в виде десятичной дроби

– применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;

– выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;

– составлять и оценивать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;

– записывать и округлять числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерения.

– решать дробно-линейные уравнения;

– решать простейшие иррациональные

– решать уравнения вида nx 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;

– составлять и решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений, неравенств при решении задач других учебных предметов;

– выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных и квадратных уравнений и систем линейных уравнений и неравенств при решении задач других учебных предметов;

– строить графики линейной, квадратичной функций, обратной пропорциональности;

– на примере квадратичной функции, использовать преобразования графика функции y=f(x) для построения графиков функций

– находить множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, монотонности квадратичной функции;

– оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;

– решать задачи на арифметическую и геометрическую прогрессию.

– 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.

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

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

– извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений;

– участвовать в разных видах обсуждения, формулировать собственную позицию и аргументировать ее, привлекая сведения из жизненного опыта;

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

– самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**7 класс**

**1. Выражения, тождества, уравнения**

Числовые выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение, корень уравнения. Линейное уравнение с одной переменной. Решение текстовых задач методом составления уравнений. Статистические характеристики.

**2. Функции**

Функция, область определения функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и ее график. Линейная функция и её график.

**3. Степень с натуральным показателем**

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлен. Функции у=х2, у=х3 и их графики.

**4. Многочлены**

Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочленов на множители.

**5.** **Формулы сокращенного умножения**

Формулы (а - b )(а + b ) = а2 - b 2, (а ± b)2 = а2± 2а b + b2, (а ± b)3 = а3 ± За2 b + За b2 ± b3, (а ± b) (а2 а b + b2) = а3 ± b3. Применение формул сокращённого умножения в преобразованиях выражений.

**6.** **Системы линейных уравнений**

Система уравнений. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными и его геометрическая интерпретация. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений.

**7. Повторение**

**8 класс**

**1.Рациональные дроби.**

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция **k/x**, еѐ свойства и график.

**2.Квадратные корни.**

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближённого значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Функция , её свойства и график.

**3.Квадратные уравнения.**

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

**4.Неравенства.**

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

**5. Степень с целым показателем. Элементы статистики.**

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований.

**6. Повторение.**

**9 класс**.

**1. Свойства функций. Квадратичная функция.**

Функция. Свойства функций. Квадратный трёхчлен. Разложение квадратного трёхчлена на множители. Функция у=кх2 +вх+с, её свойства и график. Степенная функция.

**2. Уравнения и неравенства с одной переменной.**

Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

**3. Уравнения и неравенства с двумя переменными.**

Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.

**4. Прогрессии.**

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена и суммы первых n членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

**5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей.**

Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.

**6. Повторение**

**Календарно-тематическое планирование,**

**7 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **урока** | **Тема** | **Кол-во часов** | **Дата проведения** | |
| **план** | **факт** |
| 1 | **Повторение.** Десятичные дроби | 1 |  |  |
| 2 | **Повторение.** Рациональные числа | 1 |  |  |
| 3 | **Повторение.** Уравнения | 1 |  |  |
| **4** | **Входная контрольная работа** | **1** |  |  |
| 5 | Анализ контрольной работы. Числовые выражения | 1 |  |  |
| 6 | Выражения с переменными | 1 |  |  |
| 7,8 | Сравнение значений выражений | 2 |  |  |
| 9,10 | Свойства действий над числами | 2 |  |  |
| 11,12 | Тождества. Тождественные преобразования выражений | 2 |  |  |
| **13** | **Контрольная работа № 1 по теме «Выражения и тождества»** | **1** |  |  |
| 14 | Анализ контрольной работы. Уравнения и его корни | 1 |  |  |
| 15,16 | Линейное уравнение с одной переменной | 2 |  |  |
| 17,18,19 | Решение задач с помощью уравнений | 3 |  |  |
| 20,21 | Среднее арифметическое | 2 |  |  |
| 22,23 | Размах | 2 |  |  |
| 24,25 | Мода | 2 |  |  |
| 26,27 | Медиана как статистическая характеристика | 2 |  |  |
| **28** | **Контрольная работа № 2 по теме «Уравнения и его корни»** | **1** |  |  |
| 29 | Анализ контрольной работы. Что такое функция? | 1 |  |  |
| 30,31 | Функции и их графики | 2 |  |  |
| 32 | Вычисление значений функции по формуле | 1 |  |  |
| 33 | Графики функции | 1 |  |  |
| 34,35 | Прямая пропорциональность и ее график | 2 |  |  |
| 36,37,38 | Линейная функция и ее график | 3 |  |  |
| **39** | **Контрольная работа № 3 по теме «Функции и их графики»** | **1** |  |  |
| 40 | Анализ контрольной работы. Определение степени с натуральным показателем | 1 |  |  |
| 41,42 | Умножение и деление степеней | 2 |  |  |
| 43,44 | Возведение в степень произведения и степени | 2 |  |  |
| 45 | Одночлен и его стандартный вид | 1 |  |  |
| 46,47 | Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень | 2 |  |  |
| 48,49 | Функции и их графики | 2 |  |  |
| **50** | **Контрольная работа № 4 по теме «Степень с натуральным показателем»** | **1** |  |  |
| **№**  **урока** | **Тема** | **Кол-во часов** | **Дата проведения** | |
| **план** | **факт** |
| 51 | Многочлен и его стандартный вид | 1 |  |  |
| 52,53 | Сложение и вычитание многочленов | 2 |  |  |
| 54,55,56 | Умножение одночлена на многочлен | 3 |  |  |
| 57,58,59 | Вынесение общего множителя за скобки | 3 |  |  |
| **60** | **Контрольная работа № 5 по теме «Сумма и разность многочленов. Многочлены и одночлены»** | **1** |  |  |
| 61,62,63 | Анализ контрольной работы. Умножение многочлена на многочлен | 3 |  |  |
| 64,65,66 | Разложение многочлена на множители способом группировки | 3 |  |  |
| **67** | **Контрольная работа № 6 по теме «Произведение многочленов»** | **1** |  |  |
| 68,69 | Анализ контрольной работы. Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений | 2 |  |  |
| 70,71,72 | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности | 3 |  |  |
| 73,74 | Умножение разности двух выражений на их сумму | 2 |  |  |
| 75,76 | Разложение разности квадратов на множители | 2 |  |  |
| 77,78 | Разложение на множители суммы и разности кубов | 2 |  |  |
| **79** | **Контрольная работа № 7 по теме «Формулы сокращенного умножения»** | **1** |  |  |
| 80,81,82 | Анализ контрольной работы. Преобразование целого выражения в многочлен | 3 |  |  |
| 83,84,85 | Применение различных способов для разложения на множители | 3 |  |  |
| **86** | **Контрольная работа № 8 по теме «Преобразование целых выражений»** | **1** |  |  |
| 87 | Анализ контрольной работы. Линейное уравнение с двумя переменными | 1 |  |  |
| 88,89 | График линейного уравнения с двумя переменными | 2 |  |  |
| 90 | Системы линейных уравнений с двумя переменными | 1 |  |  |
| 91,92 | Способ подстановки | 2 |  |  |
| 93,94 | Способ сложения | 2 |  |  |
| 95-96 | Решение задач с помощью систем уравнения | 2 |  |  |
| **97** | **Контрольная работа № 9 по теме «Системы линейных уравнений и их решения»** | **1** |  |  |
| 98 | Анализ контрольной работы. Повторение. Функции | 1 |  |  |
| 99 | Повторение. Одночлены. Многочлены | 1 |  |  |
| **100** | **Контрольная работа № 10 (итоговая) за курс 7 класса.** | **1** |  |  |
| 101 | Анализ итоговой контрольной работы. | 1 |  |  |
| 102 | Итоговое повторение. Итоговый урок по курсу 7 класса. | 1 |  |  |

**Итого за год:**

**102 часа (3 часа в неделю)**

**34 учебных недели**

**Календарно-тематическое планирование,**

**8 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **урока** | **Тема** | **Кол-во часов** | **Дата проведения** | |
| **план** | **факт** |
| 1 | **Повторение.** Одночлены. Многочлены | 1 |  |  |
| 2 | **Повторение.** Формулы сокращенного умножения. | 1 |  |  |
| 3 | **Повторение.** Системы линейных уравнений и их решения. | 1 |  |  |
| **4** | **Входная контрольная работа.** | **1** |  |  |
| 5,6 | Анализ контрольной работы. Рациональные выражения | 2 |  |  |
| 7,8,9 | Основное свойство дроби. Сокращение дробей | 3 |  |  |
| 10,11,12 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | 3 |  |  |
| 13,14,15 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 3 |  |  |
| **16** | **Контрольная работа № 1 по теме: «Рациональные дроби. Сумма и разность дробей»** | **1** |  |  |
| 17 | Анализ контрольной работы. Умножение дробей | 1 |  |  |
| 18 | Возведение дроби в степень | 1 |  |  |
| 19,20 | Деление дробей | 2 |  |  |
| 21,22,23 | Преобразование рациональных выражений | 3 |  |  |
| 24,25 | Функция у=к/х и её график | 2 |  |  |
| **26** | **Контрольная работа № 2 по теме: «Произведение и частное дробей»** | **1** |  |  |
| 27 | Анализ контрольной работы. Рациональные числа | 1 |  |  |
| 28 | Иррациональные числа | 1 |  |  |
| 29 | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень | 1 |  |  |
| 30 | Уравнение х2= а | 1 |  |  |
| 31 | Нахождение приближённых значений квадратного корня | 1 |  |  |
| 32 | Функция у=√ х и её график | 1 |  |  |
| 33,34 | Квадратный корень из произведения и дроби | 2 |  |  |
| 35,36 | Квадратный корень из степени | 2 |  |  |
| **37** | **Контрольная работа № 3 по теме: «Арифметический квадратный корень»** | **1** |  |  |
| 38 | Анализ контрольной работы. Вынесение множителя за знак корня | 1 |  |  |
| 39,40 | Внесение множителя под знак корня | 2 |  |  |
| 41,42,43 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни | 3 |  |  |
| **44** | **Контрольная работа № 4 по теме: «Выражения, содержащие квадратные корни»** | **1** |  |  |
| 45,46 | Анализ контрольной работы. Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения | 2 |  |  |
| 47,48 | Формула корней квадратного уравнения | 2 |  |  |
| 49,50 | Алгоритм решения квадратных уравнений по формуле | 2 |  |  |
| 51,52,53 | Решение задач с помощью квадратных уравнений | 3 |  |  |
| **№**  **урока** | **Тема** | **Кол-во часов** | **Дата проведения** | |
| **план** | **факт** |
| 54,55 | Теорема Виета | 2 |  |  |
| **56** | **Контрольная работа № 5 по теме: «Квадратное уравнение и его корни»** | **1** |  |  |
| 57,58,59 | Анализ контрольной работы. Алгоритм решения дробных рациональных уравнений | 3 |  |  |
| 60,61,62 | Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений | 3 |  |  |
| **63** | **Контрольная работа № 6 по теме: «Дробные рациональные уравнения»** | **1** |  |  |
| 64,65 | Анализ контрольной работы. Числовые неравенства | 2 |  |  |
| 66,67 | Свойства числовых неравенств | 2 |  |  |
| 68,69 | Сложение и умножение числовых неравенств | 2 |  |  |
| 70 | Погрешность и точность приближения | 1 |  |  |
| **71** | **Контрольная работа № 7 по теме: «Числовые неравенства»** | **1** |  |  |
| 72 | Анализ контрольной работы. Пересечение и объединение множеств | 1 |  |  |
| 73 | Числовые промежутки | 1 |  |  |
| 74,75,76 | Решение неравенств с одной переменной | 3 |  |  |
| 77,78,79 | Решение систем неравенств с одной переменной | 3 |  |  |
| **80** | **Контрольная работа № 8 по теме: «Неравенства с одной переменной»** | **1** |  |  |
| 81 | Анализ контрольной работы. Определение степени с целым отрицательным показателем | 1 |  |  |
| 82,83,84 | Свойства степени с целым показателем | 3 |  |  |
| 85,86 | Стандартный вид числа | 2 |  |  |
| **87** | **Контрольная работа № 9 по теме: «Степень с целым показателем»** | **1** |  |  |
| 88,89 | Анализ контрольной работы. Сбор и группировка статистических данных | 2 |  |  |
| 90,91 | Наглядное представление статистической информации, п. 41. | 2 |  |  |
| 92,93 | **Повторение.** Квадратные уравнения. | 2 |  |  |
| 94,95 | **Повторение.** Дробные рациональные уравнения. | 2 |  |  |
| 96 | **Повторение.** Функция у=k/x и ее график. | 1 |  |  |
| 97 | **Повторение.** Решение текстовых задач | 1 |  |  |
| 98 | **Повторение.** Неравенства и системы неравенств. | 1 |  |  |
| 99 | **Повторение.** Степень с целым показателем. | 1 |  |  |
| **100** | **Контрольная работа № 10 (итоговая) за курс 8 класса.** | **1** |  |  |
| 101 | Анализ итоговой контрольной работы. | 1 |  |  |
| 102 | Итоговое повторение. Итоговый урок по курсу 8 класса. | 1 |  |  |

**Итого за год:**

**102 часа (3 часа в неделю)**

**34 учебных недели**

**Календарно-тематическое планирование,**

**9 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **урока** | **Тема** | **Кол-во часов** | **Дата проведения** | |
| **план** | **факт** |
| 1 | **Повторение.** Рациональные дроби | 1 |  |  |
| 2 | **Повторение.** Решение квадратных уравнений | 1 |  |  |
| 3 | **Повторение.** Решение неравенств | 1 |  |  |
| 4 | **Входная контрольная работа** | **1** |  |  |
| 5 | Функция. | 1 |  |  |
| 6 | Область определения и область значений функции | 1 |  |  |
| 7,8 | Свойства функций | 2 |  |  |
| 9,10 | Квадратный трехчлен и его корни | 2 |  |  |
| 11,12 | Разложение квадратного трехчлена на множители | 2 |  |  |
| 13,14 | Функция у=ах2, ее свойства и график | 2 |  |  |
| 15,16 | График функции у=ах2 +n и у=а(х-m)2 | 2 |  |  |
| 17,18 | Построение графика квадратичной функции | 2 |  |  |
| 19,20 | Решение задач на тему «Квадратичная функция» | 2 |  |  |
| 21 | **Контрольная работа № 1 по теме «Квадратичная функция»** | **1** |  |  |
| 22 | Анализ контрольной работы. Функция у=хn | 1 |  |  |
| 23,24 | Корень n-й степени. | 2 |  |  |
| 25 | Степень с рациональным показателем | 1 |  |  |
| 26 | Преобразования выражений, содержащих степени с рациональным показателем | 1 |  |  |
| 27 | Решение задач по теме «Степенная функция. Корень n-ой степени» | 1 |  |  |
| **28** | **Контрольная работа № 2 по теме «Степенная функция. Корень n-й степени»** | **1** |  |  |
| 29 | Анализ контрольной работы. Целое уравнение и его корни | 1 |  |  |
| 30,31 | Целое уравнение и его корни | 2 |  |  |
| 32,33,34 | Дробные рациональные уравнения | 3 |  |  |
| 35,36,37 | Решение неравенств второй степени с одной переменной | 3 |  |  |
| 38,39,40 | Решение неравенств методом интервалов | 3 |  |  |
| 41 | Решение задач на тему «Уравнения и неравенства с одной переменной» | 1 |  |  |
| 42 | **Контрольная работа № 3 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»** | **1** |  |  |
| 43 | Анализ контрольной работы. Уравнение с двумя переменными и его график | 1 |  |  |
| 44,45 | Уравнение с двумя переменными и его график | 2 |  |  |
| 46,47 | Графический способ решения систем уравнений | 2 |  |  |
| 48,49,50 | Решение систем уравнений второй степени | 3 |  |  |
| 51,52,53 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | 3 |  |  |
| **№**  **урока** | **Тема** | **Кол-во часов** | **Дата проведения** | |
| **план** | **факт** |
| 54,55 | Неравенства с двумя переменными | 2 |  |  |
| 56,57 | Системы неравенств с двумя переменными | 2 |  |  |
| 58,59 | Решение задач на тему «Уравнения и неравенства с двумя переменными и их системы» | 2 |  |  |
| **60** | **Контрольная работа № 4 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными и их системы»** | **1** |  |  |
| 61 | Анализ контрольной работы. Последовательности. | 1 |  |  |
| 62,63 | Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии | 2 |  |  |
| 64,65 | Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии | 2 |  |  |
| **66** | **Контрольная работа № 5 по теме «Арифметическая прогрессия»** | **1** |  |  |
| 67 | Анализ контрольной работы. Определение геометрической прогрессии | 1 |  |  |
| 68,69 | Формула n– го члена геометрической прогрессии | 2 |  |  |
| 70,71 | Формула суммы n-членов геометрической прогрессии | 2 |  |  |
| 72 | Бесконечная геометрическая прогрессия | 1 |  |  |
| 73 | **Контрольная работа № 6 по теме «Геометрическая прогрессия»** | **1** |  |  |
| 74 | Анализ контрольной работы. Примеры комбинаторных задач | 1 |  |  |
| 75 | Решение комбинаторных задач | 1 |  |  |
| 76,77 | Перестановки | 2 |  |  |
| 78,79 | Размещения | 2 |  |  |
| 80,81 | Сочетания | 2 |  |  |
| 82,83 | Относительная частота случайного события | 2 |  |  |
| 84,85 | Вероятность равновозможных событий | 2 |  |  |
| 86 | **Контрольная работа № 7 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»** | **1** |  |  |
| 87 | Анализ контрольной работы.  **Повторение.** Числовые выражения. Выражения с переменными | 1 |  |  |
| 88 | **Повторение.** Линейные уравнения и их системы | 1 |  |  |
| 89 | **Повторение.** Преобразование целых выражений | 1 |  |  |
| 90 | **Повторение.** Преобразование дробных выражений | 1 |  |  |
| 91 | **Повторение.** Степень и её свойства | 1 |  |  |
| 92 | **Повторение.** Квадратные уравнения и их корни | 1 |  |  |
| 93 | **Повторение.** Целые уравнения | 1 |  |  |
| 94 | **Повторение.** Решение линейных и квадратных неравенств | 1 |  |  |
| 95 | **Повторение.** Функции и их графики | 1 |  |  |
| 96 | **Повторение.** Решение текстовых задач | 1 |  |  |
| 97 | **Контрольная работа № 8 (итоговая) за курс 9 класса.** | **1** |  |  |
| **98** | Анализ итоговой контрольной работы. | 1 |  |  |
| 99 | Итоговое повторение. Итоговый урок по курсу 9 класса. | 1 |  |  |

**Итого за год:**

**99 часов (3 часа в неделю)**

**33 учебных недели**

***Полный текст рабочей программы***

***по курсу «Алгебра, 7-9 класс»***

***Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк и др.***

***и***

***Полный текст рабочей программы***

***по курсу «Геометрия, 7-9 класс»***

***Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова. и др.***

***в папке 7 класса.***

***В данной папке календарно-тематическое планирование (КТП), 8-9 класса.***