

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 5 г. Челябинска»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
основного общего образования
«Алгебра» для детей с ОВЗ (вариант 7) в новой редакции
(7-9 класс)

Согласовано на заседании МО учителей математики и информатики

Протокол №1 от 30.08.2023 г.

г. Челябинск, 2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа для детей с ОВЗ (вариант 7.1) составлена в соответствии с ФГОС ООО, ФАОП ООО, с учётом рабочей программы воспитания МАОУ «СОШ №5 г. Челябинска. Рабочая программа предполагает, что обучающиеся с ОВЗ, обучающиеся в МАОУ «СОШ №5 г. Челябинска» инклюзивно, получают образование, полностью соответствующее по итоговым достижениям к моменту завершения обучения образованию обучающихся, не имеющих ограничений по возможностям здоровья, в те же сроки обучения.

Рабочая программа по учебному предмету «Алгебра» разработана на основании следующих нормативных документов:

1. Основная образовательная программа основного общего образования МАОУ «СОШ №5 г. Челябинска»
2. Федерального государственного образовательного стандарта ООО
3. Методические рекомендации по планированию учебного курса «Вероятность и статистика» учебного предмета «Математика» 7-9 классов в 2023/2024 учебном году.

Рабочая программа по алгебре сформирована с учетом рабочей программы воспитания МАОУ «СОШ №5 г. Челябинска»

Программа включает следующие разделы:

1. Пояснительная записка
2. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса
3. Содержание учебного предмета, курса
4. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы
5. Приложения к рабочей программе:
 - календарно- тематическое планирование на текущий год;
 - оценочные материалы

Целью рабочей программы является практическая реализация компонентов ФГОС при изучении алгебры. Рабочая программа определяет содержание, объем, порядок изучения предмета с учётом целей и задач Основной образовательной программы ООО.

Цель:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни; создания культурно-исторической среды обучения. На него не выделяется специальных уроков, усвоение его не контролируется, но содержание этого раздела органично присутствует в учебном процессе как своего рода гуманитарный фон при рассмотрении проблематики основного содержания математического образования.

Задачи:

- формирование вычислительной культуры и практических навыков вычислений;
- овладение формально-оперативным алгебраическим аппаратом и умением применять его к решению математических и нематематических задач;
- ознакомление с основными способами представления и анализа статистических данных, со статистическими закономерностями в реальном мире, приобретение элементарных вероятностных представлений;
- освоение основных фактов и методов планиметрии, формирование пространственных представлений;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для полноценного функционирования в обществе;
- освоение компетенций (учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, информационно-технологической, ценностно-смысловой).

В соответствии с федеральным законом «Об образовании в РФ», в целях воспитания взаимоуважения, гражданственности, патриотизма, ответственности личности, защиты и развития этнокультурных особенностей и традиций народов РФ в рамках рабочей программы по математике учитываются **национальные, региональные и этнокультурные особенности** Челябинской области.

Цель реализации НРЭО:

- достижение системного эффекта в обеспечении общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся за счёт использования педагогического потенциала национальных, региональных и этнокультурных особенностей содержания образования,
- сохранение и развитие культурного разнообразия и языкового наследия многонационального народа Российской Федерации, овладение духовными ценностями и культурой многонационального народа России;
- изучение математики максимально приближено к личному опыту учащихся через призму истории и достижений математической науки.

Согласно учебному плану в 9 классах изучается интегрированный предмет «Алгебра», который включает элементы логики, вероятности и статистику.

На изучение учебного курса «Алгебра» в 9 классе отводится 136 часов (3+1 час в неделю), из которых 1 час формируется участниками образовательных отношений

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АЛГЕБРА»

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения обучающимися с задержкой психического развития программы для обучающихся с ЗПР (вариант 7) соответствуют ФГОС ООО с учетом их особых образовательных потребностей.

1. Личностные планируемые результаты

Личностные образовательные результаты отражают основные направления воспитательной работы с учётом рабочей программы воспитания МАОУ «СОШ №5 г. Челябинска»

Критерии сформированности	Личностные результаты	Предметные результаты
Самоопределение (личностное, профессиональное, жизненное)	1.1. Сформированность российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлому и настоящему многонационального народа России	Формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления: <ul style="list-style-type: none">– осознание роли математики в развитии России и мира;– возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов
	1.5. Сформированность ответственного отношения к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов и потребностей региона , а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде	Развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами – линейной, условной и циклической Овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений
	1.6. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и	

Критерии сформированности	Личностные результаты	Предметные результаты
	общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира	
Смыслообразование	2.1. Сформированность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	<p>Развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений.</p> <p>Овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат.</p> <p>Формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных.</p> <p>Овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей</p>

2. Метапредметные планируемые результаты

Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения УУД
Регулятивные универсальные учебные действия		
Р₁ Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной	Р_{1.1} Анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты Р_{1.2} Идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему Р_{1.3} Выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат Р_{1.4} Ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и	Постановка и решение учебных задач Учебное сотрудничество Технология формирующего (безотметочного) оценивания Эколого-образовательная деятельность

Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения УУД
<p>деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности (целеполагание)</p>	<p>существующих возможностей Р_{1.5} Формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности Р_{1.6} Обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов</p>	<p>Метод проектов Учебно-исследовательская деятельность Кейс-метод</p>
<p>Р₂ Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач (планирование)</p>	<p>Р_{2.1} Определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения Р_{2.2} Обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач Р_{2.3} Определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи Р_{2.4} Выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов) Р_{2.5} Выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели Р_{2.6} Составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования) Р_{2.7} Определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения Р_{2.8} Описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса Р_{2.9} Планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию</p>	<p>Постановка и решение учебных задач Организация учебного сотрудничества Метод проектов Учебно-исследовательская деятельность Кейс-метод</p>
<p>Р₃ Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных</p>	<p>Р_{3.1} Определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности Р_{3.2} Систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности Р_{3.3} Отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований Р_{3.4} Оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата Р_{3.5} Находить достаточные средства для выполнения учебных действий в</p>	<p>Постановка и решение учебных задач Поэтапное формирование умственных действий Организация учебного сотрудничества Технология формирующего (безотметочного) оценивания Учебно-познавательные (учебно-практические) задачи на</p>

Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения УУД
условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией (контроль и коррекция)	<p>изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата</p> <p>Р_{3.6} Работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата</p> <p>Р_{3.7} Устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта</p> <p>Р_{3.8} Сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно</p>	саморегуляцию и самоорганизацию Метод проектов Учебно-исследовательская деятельность
Р₄ Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения (оценка)	<p>Р_{4.1} Определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи</p> <p>Р_{4.2} Анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи</p> <p>Р_{4.3} Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий</p> <p>Р_{4.4} Оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности</p> <p>Р_{4.5} Обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов</p> <p>Р_{4.6} Фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов</p>	Организация учебного сотрудничества Технология формирующего (безотметочного) оценивания Учебно-познавательные (учебно-практические) задачи на саморегуляцию и самоорганизацию Метод проектов Учебно-исследовательская деятельность
Р₅ Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной (познавательная рефлексия, саморегуляция)	<p>Р_{5.1} Наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки</p> <p>Р_{5.2} Соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы</p> <p>Р_{5.3} Принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность</p> <p>Р_{5.4} Самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха</p> <p>Р_{5.5} Ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности</p> <p>Р_{5.6} Демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/</p>	Постановка и решение учебных задач Организация учебного сотрудничества Технология формирующего (безотметочного) оценивания Эколого-образовательная деятельность Учебно-познавательные (учебно-практические) задачи на формирование рефлексии

Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения УУД
	эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности)	Метод проектов Учебно-исследовательская деятельность
Познавательные универсальные учебные действия		
<p>П₆ 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 (логические УУД)</p>	<p>П_{6.1} Подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства</p> <p>П_{6.2} Выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов</p> <p>П_{6.3} Выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство</p> <p>П_{6.4} Объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления</p> <p>П_{6.5} Выделять явление из общего ряда других явлений</p> <p>П_{6.6} Определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений</p> <p>П_{6.7} Строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям</p> <p>П_{6.8} Строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки</p> <p>П_{6.9} Излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи</p> <p>П_{6.10} Самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации</p> <p>П_{6.11} Вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником</p> <p>П_{6.12} Объяснять явления, 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)</p> <p>П_{6.13} Выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ</p>	<p>Учебные задания, обеспечивающие формирование логических универсальных учебных действий</p> <p>Стратегии смыслового чтения</p> <p>Дискуссия</p> <p>Метод ментальных карт</p> <p>Эколого-образовательная деятельность</p> <p>Метод проектов</p> <p>Учебно-исследовательская деятельность</p> <p>Дебаты</p> <p>Кейс-метод</p>

Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения УУД
	<p>П_{6.14} Делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными</p>	
<p>П₇ Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач (знаково-символические / моделирование)</p>	<p>П_{7.1} Обозначать символом и знаком предмет и/или явление П_{7.2} Определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме П_{7.3} Создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления П_{7.4} Строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения П_{7.5} Создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией П_{7.6} Преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область П_{7.7} Переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот П_{7.8} Строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм П_{7.9} Строить доказательство: прямое, косвенное, от противного П_{7.10} 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</p>	<p>Постановка и решение учебных задач, включающая моделирование Поэтапное формирование умственных действий Метод ментальных карт Кейс-метод Метод проектов Учебно-исследовательская деятельность</p>
<p>П₈ Смысловое чтение</p>	<p>П_{8.1} Находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности); П_{8.2} Ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; П_{8.3} Устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов; П_{8.4} Резюмировать главную идею текста; П_{8.5} Преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);</p>	<p>Стратегии смыслового чтения Дискуссия Метод ментальных карт Кейс-метод Дебаты Метод проектов Учебно-исследовательская деятельность</p>

Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения УУД
	<p>П_{8.6} Критически оценивать содержание и форму текста.</p> <p>П_{8.7} Систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах</p> <p>П_{8.8} Выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий – концептуальных диаграмм, опорных конспектов)</p> <p>П_{8.9} Заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты</p>	
<p>П₉ Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации</p>	<p>П_{9.1} Определять свое отношение к природной среде</p> <p>П_{9.2} Анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов</p> <p>П_{9.3} Проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций</p> <p>П_{9.4} Прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора</p> <p>П_{9.5} Распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды</p> <p>П_{9.6} Выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы</p>	<p>Эколого-образовательная деятельность</p>
<p>П₁₀ Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем</p>	<p>П_{10.1} Определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы</p> <p>П_{10.2} Осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями</p> <p>П_{10.3} Формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска</p> <p>П_{10.4} Соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью</p>	<p>Применение ИКТ</p> <p>Учебно-познавательные (учебно-практические) задачи на, использование</p> <p>Метод проектов</p> <p>Учебно-исследовательская деятельность</p>
<p>Коммуникативные универсальные учебные действия</p>		
<p>К₁₁ Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и</p>	<p>К_{11.1} Определять возможные роли в совместной деятельности</p> <p>К_{11.2} Играть определенную роль в совместной деятельности</p> <p>К_{11.3} Принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории</p> <p>К_{11.4} Определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации</p>	<p>Организация учебного сотрудничества</p> <p>Технология формирующего (безотметочного) оценивания</p> <p>Дискуссия</p> <p>Эколого-образовательная деятельность</p>

Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения УУД
<p>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 (учебное сотрудничество)</p>	<p>К_{11.5} Строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности К_{11.6} Корректно и аргументировано отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен) К_{11.7} Критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его К_{11.8} Предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации К_{11.9} Выделять общую точку зрения в дискуссии К_{11.10} Договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей К_{11.11} Организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.) К_{11.12} Устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога</p>	<p>Кейс-метод Метод проектов (групповые) Дебаты</p>
<p>К₁₂ Умение осознанно 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 (коммуникация)</p>	<p>К_{12.1} Определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства К_{12.2} Отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.) К_{12.3} Представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности К_{12.4} Соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей К_{12.5} Высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога К_{12.6} Принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником К_{12.7} Создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств К_{12.8} Использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления К_{12.9} Использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя К_{12.10} Делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации</p>	<p>Организация учебного сотрудничества Дискуссия Кейс-метод Дебаты Учебно-познавательные (учебно-практические) задачи на коммуникацию Учебно-исследовательская деятельность</p>

Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения УУД
	непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его	
К₁₃ Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентность)	К_{13.1} Целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ К_{13.2} Выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации К_{13.3} Выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи К_{13.4} 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. К_{13.5} Использовать информацию с учетом этических и правовых норм К_{13.6} Создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности	Применение ИКТ Учебно-познавательные (учебно-практические) задачи на использование ИКТ для обучения Метод проектов Учебно-исследовательская деятельность

3.Предметные планируемые результаты

№	Раздел программы	Планируемые результаты	
		Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
1	Рациональные числа	<ul style="list-style-type: none"> - понимать особенности десятичной системы счисления; - владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел; - выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации; - сравнивать и упорядочивать рациональные числа; - выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы 	<ul style="list-style-type: none"> - познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10; - углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости; - научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

№	Раздел программы	Планируемые результаты	
		Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
		<p>вычислений, применять калькулятор;</p> <p>- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.</p> <p>-решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами, интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.</p>	
2	Действительные числа	<p>-использовать начальные представления о множестве действительных чисел;</p> <p>- владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.</p>	<p>-развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;</p> <p>- развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби)</p>
3	Измерения, приближения, оценки	<p>-использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин</p>	<p>-понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;</p> <p>- понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.</p>
4	Алгебраические выражения	<p>-владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;</p> <p>- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни; - выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на</p>	<p>-научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;</p> <p>-применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения)</p>

№	Раздел программы	Планируемые результаты	
		Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
		<p>основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять разложение многочленов на множители <p>Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.</p>	
5	Уравнения	<ul style="list-style-type: none"> -решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными; - понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом; - применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными. 	<ul style="list-style-type: none"> -овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики; -применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.
6	Неравенства	<ul style="list-style-type: none"> - понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств; - решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления; -применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса 	<ul style="list-style-type: none"> - разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики; - применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.
7	Основные понятия. Числовые функции	<ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения); - строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков; 	<ul style="list-style-type: none"> -проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.); - использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных

№	Раздел программы	Планируемые результаты	
		Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
		- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.	разделов курса.
8	Числовые последовательности	-понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения); - применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).	-решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств; - понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую с экспоненциальным ростом.
9	Описательная статистика	-использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных	-приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы
10	Случайные события и вероятность	-находить относительную частоту и вероятность случайного события	-приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.
11	Комбинаторика. Вероятность и Статистика	-решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, представлять данные в виде таблиц, строить диаграммы (столбчатые) и круговые) по массивам значений. Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках. Использовать для описания данных	-научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач

№	Раздел программы	Планируемые результаты	
		Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
		<p>статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах.</p> <p>Иметь представление о случайной изменчивости на примерах цен, физических величин, антропометрических данных, иметь представление о статистической устойчивости.</p> <p>Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.</p> <p>Описывать данные с помощью статистических показателей: средних значений и мер рассеивания (размах, дисперсия и стандартное отклонение).</p> <p>Находить частоты числовых значений и частоты событий, в том числе по результатам измерений и наблюдений.</p> <p>Находить вероятности случайных событий в опытах, зная вероятности элементарных событий, в том числе в опытах с равновероятными элементарными событиями.</p> <p>Использовать графические модели: дерево случайного эксперимента, диаграммы Эйлера, числовая прямая.</p> <p>Оперировать понятиями: множество, подмножество, выполнять операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение, перечислять элементы множеств, применять свойства множеств.</p> <p>Использовать графическое представление множеств и связей между ними для описания процессов и явлений, в том числе при решении задач из других учебных предметов и курсов.</p>	

№	Раздел программы	Планируемые результаты	
		Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
		<p>Решать задачи организованным перебором вариантов, а также с использованием комбинаторных правил и методов.</p> <p>Использовать описательные характеристики для массивов числовых данных, в том числе средние значения и меры рассеивания.</p> <p>Находить частоты значений и частоты события, в том числе пользуясь результатами проведённых измерений и наблюдений.</p> <p>Находить вероятности случайных событий в изученных опытах, в том числе в опытах с равновероятными элементарными событиями, в сериях испытаний до первого успеха, в сериях испытаний Бернулли.</p> <p>Иметь представление о случайной величине и о распределении вероятностей.</p> <p>Иметь представление о законе больших чисел как о проявлении закономерности в случайной изменчивости и о роли закона больших чисел в природе и обществе.</p>	

СОДЕРЖАНИЕ

«АЛГЕБРА» АРИФМЕТИКА

Рациональные числа. Расширение множества натуральных чисел до множества целых. Множества целых чисел до множества рациональных. Рациональное число как отношение $\frac{m}{n}$, где m — целое число, n — натуральное. Степень с целым показателем. Действительные числа. Квадратный корень из числа. Корень третьей степени. Запись корней с помощью степени с дробным показателем. Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа и несоизмеримость стороны и диагонали квадрата. Десятичные приближения иррациональных чисел. Множество действительных чисел; представление действительных чисел бесконечными десятичными дробями. Сравнение действительных чисел.

Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки. Измерения, приближения, оценки. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире. Выделение множителя — степени десяти в записи числа. Приближённое значение величины, точность приближения. Прикидка и оценка результатов вычислений.

АЛГЕБРА

Алгебраические выражения. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных. Подстановка выражений вместо переменных. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Тождество. Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочленов на множители. Многочлены с одной переменной. Корень многочлена. Квадратный трёхчлен; разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Степень с целым показателем и её свойства. Рациональные выражения и их преобразования. Доказательство тождеств. Квадратные корни. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям.

Уравнения. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств. Равносильность уравнений. Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней. Решение дробно-рациональных уравнений. Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными, примеры решения уравнений в целых числах. Система уравнений с двумя переменными. Равносильность систем. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и сложением. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными. Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Декартовы координаты на плоскости. Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными; угловой коэффициент прямой; условие параллельности прямых. Графики простейших нелинейных уравнений: парабола, гиперболы, окружность. Графическая интерпретация систем уравнений с двумя переменными. Неравенства. Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства. Системы неравенств с одной переменной.

ФУНКЦИИ

Основные понятия. Зависимости между величинами. Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функций, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы. Числовые функции. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики и свойства. Линейная функция, её график и свойства. Квадратичная функция, её график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства.

Графики функций $y=\sqrt{x}$, $y=\sqrt[3]{x}$, $y=|x|$. Числовые последовательности. Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n-х членов. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА

Описательная статистика. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Случайная изменчивость. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах. Представление о выборочном исследовании. Случайные события и вероятность. Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события. Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий. Независимые события. Умножение вероятностей. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности. Комбинаторика. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал.

ЛОГИКА И МНОЖЕСТВА

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

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

МАТЕМАТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ

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

Появление отрицательных чисел и нуля. Л. Магницкий. Л. Эйлер. Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений, неразрешимость в радикалах уравнений степени, большей четырёх. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н. Х. Абель, Э. Галуа. Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости. Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске. Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма и Б. Паскаль. Я. Бернуллы. А. Н. Колмогоров.

НРЭО. Демографические сведения Челябинской области. Решение задач с использованием данных предприятий металлургической промышленности Челябинска и Челябинской области. Задачи с использованием экологических сведений по Челябинску и Челябинской области. Решение задач с использованием данных метеорологии Челябинской области. Решение задач с помощью уравнений с использованием данных Красной книги Челябинской области. Решение текстовых задач с использованием данных о реках и озёрах Челябинской области. Решение задач с использованием данных породного состава лесов Южного Урала. Решение задач с применением данных туристической сферы Челябинской области. Движение по дорогам Южного Урала. Решение задач с помощью уравнений с использованием данных Красной книги Челябинской области. Решение задач с использованием данных Ильменского заповедника. Координаты объектов на карте города. Решение задач с использованием экологических данных. Парабола в архитектурных сооружениях Челябинска. Какой выбрать банк в Челябинске? Сравнение доходов по процентам. Статистические сведения об этносе Челябинской области. Решение задач с использованием результатов ОГЭ по математике. Решение задач с использованием числовых характеристик и данных школы.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Наименование раздела, темы с учётом НРЭО	Количество часов	Текущий контроль
	7 класс «Алгебра»		
1	Действительные числа <i>НРЭО. Демографические сведения Челябинской области. Задачи с использованием экологических сведений по Челябинску и Челябинской области.</i>	17	Контрольная работа №1
2	Алгебраические выражения <i>НРЭО. Демографические сведения Челябинской области. Решение задач с использованием данных предприятий металлургической промышленности Челябинска и Челябинской области. . Решение задач с использованием данных метеорологии Челябинской области. Решение задач с помощью уравнений с использованием данных Красной книги Челябинской области</i>	60	Контрольная работа №2,3,4
3	Линейные уравнения <i>Решение задач с применением данных туристической сферы Челябинской области.</i>	18	Контрольная работа №5
4	Повторение <i>НРЭО. Решение текстовых задач с использованием данных о реках и озёрах Челябинской области.</i>	7	
	8 класс «Алгебра»		
1	Простейшие функции. Квадратные корни <i>НРЭО Движение по дорогам Южного Урала</i>	25	Контрольная работа №1
2	Квадратные и рациональные уравнения <i>НРЭО. Решение задач с помощью уравнений с использованием данных Красной книги Челябинской области.</i>	29	Контрольная работа №2,3
3	Линейная, квадратичная и дробно-линейная функции <i>НРЭО. Парабола в архитектурных сооружениях Челябинска..</i>	23	Контрольная работа №4
4	Системы рациональных уравнений.	15	Контрольная работа №5

№	Наименование раздела, темы с учётом НРЭО	Количество часов	Текущий контроль
5	Повторение НРЭО. <i>Решение задач с использованием данных породного состава лесов Южного Урала.</i>	10	

Согласно методическим рекомендациям по планированию учебного курса «Вероятность и статистика» необходимо в 9 классе дополнительно выделить часы на изучение четырех тем 7 класса, четырех тем 8 класса, для устранения пробелов в знаниях учащихся по разделу «Вероятность и статистика».

Тема «Описательная статистика» в учебнике «Алгебра» 7 класса отсутствует. Однако ранее, в 5 классе рассматривалось понятие «среднее арифметическое». Необходимо выделить часы дополнительно для изучения отдельных вопросов темы: познакомить с показателями описательной статистики: медиана, размах, наибольшее и наименьшее значения набора числовых данных, научить приводить примеры случайной изменчивости. Тема «Случайная изменчивость» до 8 класса не рассматривалась и должна быть освещена полностью. Тема: «Введение в теорию графов» до 8 класса не рассматривалась и должна быть освещена полностью. Тема «Вероятность и частота случайного события» рассматривалась ранее фрагментарно. Требуется дополнительная работа по изучению отдельных вопросов темы в 8 классе и обобщению материала. Важным компонентом обучения является проведение практической работы, например, «Частота выпадения орла».

№	Наименование раздела, темы с учётом НРЭО	Количество часов	Текущий контроль
	9 класс «Алгебра»		
1	Неравенства	31	ДКР, Контрольная работа №1
2	Степень числа	15	
3	Последовательности НРЭО. <i>Какой выбрать банк в Челябинске? Сравнение доходов по процентам</i>	18	Контрольная работа №2
4	Вероятность и статистика. Элементы приближённых вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей НРЭО <i>Решение задач с использованием результатов ОГЭ по математике</i> <i>Решение задач с использованием числовых характеристик и данных школы. Статистические сведения об этносе Челябинской области</i>	19 + 19	Контрольная работа №3
5	Повторение курса 7-9 классов НРЭО. <i>Решение задач с использованием данных Ильменского заповедника. Координаты объектов на карте города. Решение</i>	18	

№	Наименование раздела, темы с учётом НРЭО	Количество часов	Текущий контроль
	<i>задач с использованием экологических данных</i>		
6	Подготовка к ГИА	16	

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы сформированы с учётом особенностей детей с ОВЗ. Для обучающихся с ОВЗ предусматриваются упрощённые формулировки по грамматическому и семантическому оформлению, упрощение многоступенчатой инструкции посредством деления ее на короткие смысловые единицы, задающие поэтапность (пошаговость) выполнения задания; дополнение письменной инструкции к заданию, при необходимости, зачитыванием педагогическим работником инструкции вслух в медленном темпе с четкими смысловыми акцентами; адаптация, при необходимости, текста задания с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных трудностей обучающихся с ЗПР (более крупный шрифт, четкое отграничение одного задания от другого; упрощение формулировок задания по грамматическому и семантическому оформлению); Предоставление, при необходимости, дифференцированной помощи: стимулирующей (одобрение, эмоциональная поддержка), организующей (привлечение внимания, концентрирование на выполнении работы, напоминание о необходимости самопроверки), направляющей (повторение и разъяснение инструкции к заданию); увеличение времени на выполнение заданий. Оценка результатов контроля осуществляется в соответствии с локальной нормативной базой МАОУ «СОШ №5 г. Челябинска».

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ 7 КЛАСС

ВХОДНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО МАТЕМАТИКЕ (7 кл.)

- A1. Разложение числа 84 на простые множители имеет вид: а) $4 \cdot 3 \cdot 7$; б) $2 \cdot 3 \cdot 7$; в) $2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 7$ г) $3 \cdot 28$
- A2. Представьте число $2\frac{7}{8}$ в виде десятичной дроби. а) 2,7; б) 2,875; в) 2,78 г) 0,875.
- A3. Чему равна сумма чисел $\frac{7}{15}$ и $\frac{3}{20}$? (ответ дайте в виде несократимой дроби) а) $\frac{185}{300}$; б) $\frac{7}{7}$; в) $\frac{37}{60}$ г) $\frac{19}{60}$.
- A4. Решите уравнение: $3,8x - 5,6 = 6,6x - 8,4$. а) 1; б) -1; в) 5; г) -5.
- A5. Вычислите: $19 - (-37)$. а) 18; б) -18; в) -56; г) 56.
- A6. Найдите произведение: 0,8 и -0,3. а) 0,24; б) 2,4; в) -2,4; г) -0,24.
- A7. Округлите до десятых 0,2498: а) 0,3; б) 0,25; в) 0,2; г) 0,24.
- A8. Найдите неизвестный член пропорции $0,75 : 1,5 = 5 : x$. а) 1; б) 0,1; в) 2,5; г) 10.
- A9. Расположите числа в порядке возрастания: 0; 0,1399; $-4\frac{3}{7}$; 0,141.

а) $-4\frac{3}{7}$; 0,141; 0,1399; 0. б) $-4\frac{3}{7}$; 0; 0,1399; 0,141.

в) 0,141; 0,1399; 0; $-4\frac{3}{7}$. г) 0,1399; 0,141; 0; $-4\frac{3}{7}$.

А10. Найдите разность чисел $5\frac{5}{12}$ и $3\frac{7}{10}$. а) $2\frac{43}{60}$; б) $2\frac{7}{60}$; в) $1\frac{43}{60}$; г) $1\frac{18}{60}$.

Контрольная работа №1 по теме "Рациональные числа"

1. Разложите на простые множители: а) 388 б) 2520
2. Представьте в виде десятичной дроби а) $3\frac{2}{5}$ б) $\frac{43}{30}$
3. Сравните числа: 0,3; $\frac{1}{3}$; 0,(32); 0,(322).
4. Вычислите: а) $(1,075-0,05):0,25$ б) $(-2)^3+(1/2)^2*2^4$

Контрольная работа №2 по теме: «Алгебраические выражения»

1. Приведите многочлен к $2ab^3-7ab^2-6ab^3-2ab+4ab^3+ab$ стандартному виду. В ответ запишите степень полученного многочлена.
2. Найдите значение многочлена $5x^6-7x^2+19-2x^6+6x^2-3x^6$ при $x=-10$.
3. Упростите выражение $(a^2-5ab)-(13-2ab)+(3ab-a^2)$
4. Из данных многочленов выберите многочлен, тождественно равный выражению $2x^2-y$.
1) $4x^2+3y-2x^2-2y$; 2) $5x^2-4y-7x^2+3y$; 3) $6x^2+7-4x^2-8y$; 4) $7x^2-2y-5x^2+y$;
5. Какое наименьшее значение принимает выражение $3k(2k-5)-5k(k-3)-5$;

Контрольная работа №3 по теме: «Линейные уравнения»

1. Решите уравнение 1) $6x-10,2=0$ 2) $2x-(6x-5)=45$
2. Таня в школу сначала едет на автобусе, а потом идет пешком. Вся дорога занимает у нее 26 мин. Идет она на 6 мин дольше, чем едет на автобусе. Сколько минут она едет на автобусе?
3. Решите уравнение $7x-(x+3)=3(2x-1)$

Контрольная работа №4 по теме "Координаты и графики. Функции"

1. Функция задана формулой $y=6x+9$. Определите значение y , если $x=0,5$
2. Постройте график $y=2x-4$. Чему равно значение y при $x=1,5$
3. В одной и той же системе координат постройте $y=-2x$ и $y=3$
4. Найдите координату точки пересечения $y=47x-37$ и $y=-13x+23$

Итоговая контрольная работа

1. Упростите: $4x^4*(-2x^2)^3$

2. Разложить на множители: $25a - av^2$

3. Решить уравнение $(x-4)/2 + 3x = 5$

4. Построить график $y=2x-1$. Найти координаты точки пересечения с графиком $y=-5x+11$

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ 8 КЛАСС

Контрольная работа №1 по темам "Квадратные корни. Степени. Квадратный трехчлен"

● 1. Вычислите:

а) $0,5\sqrt{0,04} + \frac{1}{6}\sqrt{144}$; б) $2\sqrt{1\frac{9}{16}} - 1$; в) $(2\sqrt{0,5})^2$.

● 2. Найдите значение выражения:

а) $\sqrt{0,25 \cdot 64}$; б) $\sqrt{56} \cdot \sqrt{14}$; в) $\frac{\sqrt{8}}{\sqrt{2}}$; г) $\sqrt{3^4 \cdot 2^6}$.

● 3. Решите уравнение:

а) $x^2 = 0,49$; б) $x^2 = 10$.

4. Упростите выражение:

а) $x^2\sqrt{9x^2}$, где $x \geq 0$; б) $-5b^2\sqrt{\frac{4}{b^2}}$, где $b < 0$.

Контрольная работа №2 по теме "Алгебраическая дробь"

● 1. Сократите дробь:

а) $\frac{14a^4b}{49a^3b^2}$; б) $\frac{3x}{x^2+4x}$; в) $\frac{y^2-z^2}{2y+2z}$.

● 2. Представьте в виде дроби:

а) $\frac{3x-1}{x^2} + \frac{x-9}{3x}$; б) $\frac{1}{2a-b} - \frac{1}{2a+b}$; в) $\frac{5}{c+3} - \frac{5c-2}{c^2+3c}$.

● 3. Найдите значение выражения $\frac{a^2-b}{a} - a$ при $a = 0,2$, $b = -5$.

4. Упростите выражение

$$\frac{3}{x-3} - \frac{x+15}{x^2-9} - \frac{2}{x}$$

Контрольная работа №3 по теме "Квадратные уравнения"

● 1. Решите уравнение:

- а) $2x^2 + 7x - 9 = 0$; в) $100x^2 - 16 = 0$;
б) $3x^2 = 18x$; г) $x^2 - 16x + 63 = 0$.

● 2. Периметр прямоугольника равен 20 см. Найдите его стороны, если известно, что площадь прямоугольника равна 24 см^2 .

Контрольная работа №4 по темам "Неравенства. Системы уравнений"

● 1. Решите неравенство:

- а) $\frac{1}{6}x < 5$;
б) $1 - 3x \leq 0$;
в) $5(y - 1,2) - 4,6 > 3y + 1$.

2. При каких a значение дроби $\frac{7+a}{3}$ меньше соответствующего значения дроби $\frac{12-a}{2}$?

● 3. Решите систему неравенств:

- а) $\begin{cases} 2x - 3 > 0, \\ 7x + 4 > 0; \end{cases}$
б) $\begin{cases} 3 - 2x < 1, \\ 1,6 + x < 2,9. \end{cases}$

Итоговая контрольная работа №5

● 1. Решите систему неравенств:

$$\begin{cases} 3(x-1) - 2(1+x) < 1, \\ 3x - 4 > 0. \end{cases}$$

● 2. Упростите выражение

$$(\sqrt{6} + \sqrt{3})\sqrt{12} - 2\sqrt{6} \cdot \sqrt{3}.$$

3. Упростите выражение

$$\left(\frac{6}{y^2-9} + \frac{1}{3-y}\right) \cdot \frac{y^2+6y+9}{5}.$$

4. Два автомобиля выезжают одновременно из одного города в другой, находящийся на расстоянии 560 км. Скорость первого на 10 км/ч больше скорости второго, и поэтому первый автомобиль приезжает на место на 1 ч раньше второго. Определите скорость каждого автомобиля.

5. При каких значениях x функция $y = -\frac{x-8}{4} + 1$ принимает положительные значения?

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ 9 КЛАСС

Диагностическая контрольная работа

- 1. Решите систему неравенств:

$$\begin{cases} 3(x-1) - 2(1+x) < 1, \\ 3x - 4 > 0. \end{cases}$$

- 2. Упростите выражение

$$(\sqrt{6} + \sqrt{3})\sqrt{12} - 2\sqrt{6} \cdot \sqrt{3}.$$

3. Упростите выражение

$$\left(\frac{6}{y^2-9} + \frac{1}{3-y}\right) \cdot \frac{y^2+6y+9}{5}.$$

Контрольная работа № 1 «Неравенства»

- 1. Решите неравенство:

а) $2x^2 - 7x - 9 < 0$; б) $x^2 > 49$;

в) $4x^2 - x + 1 > 0$.

- 2. Решите неравенство, используя метод интервалов:

$$(x+3)(x-4)(x-6) < 0.$$

3. При каких значениях m уравнение $3x^2 + mx + 12 = 0$ имеет два корня?

4. Решите неравенство:

а) $\frac{5x+1}{x-2} < 0$; б) $\frac{3x-1}{x+8} \geq 2$.

Контрольная работа № 2 «Арифметическая, геометрическая прогрессия»

1. Дайте определение арифметической и геометрической прогрессии

- 2. Найдите сумму первых пятнадцати членов арифметической прогрессии (a_n) , если $a_1 = 2$ и $a_2 = 5$.

- 3. Является ли число -6 членом арифметической прогрессии (c_n) , в которой $c_1 = 30$ и $c_7 = 21$?

4. Найдите сумму первых двадцати членов последовательности, заданной формулой $b_n = 2n + 1$.

Контрольная работа № 3 «Вероятность и статистика»

1. В случайном эксперименте 17 элементарных событий. Событию A благоприятствуют 8 из них. Сколько элементарных событий благоприятствует событию \bar{A} ? Найдите вероятность события A , если $P(A) = 0,32$.
2. События U и V несовместны. Найдите вероятность их объединения, если $P(U) = 0,3$, $P(V) = 0,5$.
3. Бросают две игральные кости. События A - на первой кости выпало меньше 3 очков. Событие B - на второй кости выпало больше 4 очков. Выпишите элементарные события, благоприятствующие событию $A \cap B$. Опишите словами это событие и найдите его вероятность.
4. События K и L независимы. Найдите вероятность события K , если $P(L) = 0,9$, $P(K \cap L) = 0,72$.
5. Монету бросают 2 раза. Выпишите все элементарные события этого эксперимента. Событие A - первый раз выпал орел. Событие B -второй раз выпала решка. Найдите вероятность каждого из этих событий и вероятность их пересечения. Являются ли эти события независимыми?