



**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Верхнешипкинская основная общеобразовательная школа»
Заинского муниципального района РТ**

<p align="center">«Рассмотрено»</p> <p>Руководитель МО Салихова Р.Н.  Протокол № 1 от «31 » августа 2021г.</p>	<p align="center">«Согласовано»</p> <p>Заместитель директора по УВР МБОУ «Верхнешипкинская ООШ» Хабибуллина Г.З.  «31 » августа 2021г.</p>	<p align="center">«Утверждаю»</p> <p>Директор МБОУ «Верхнешипкинская ООШ» Закирова В.С.  Приказ № 60 от «31 » августа 2021г.</p>
--	--	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
основного общего образования
по предмету
АЛГЕБРА
7 класс
на 2021-2022 учебный год**

Учитель: Ильина Наталья Вячеславовна
Квалификационная категория: первая

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № 1 от «31» августа 2021 г.

2021 год

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Название раздела	Планируемые результаты		Метапредметные результаты	Личностные результаты
	Ученик научится	Ученик получит возможность научиться		
Числа	<ul style="list-style-type: none"> - Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанная дробь, рациональное число; - использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений; - использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач; - распознавать рациональные числа; - сравнивать 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 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Оперировать понятиями: множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел;</i> - <i>понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;</i> - <i>представлять рациональное число в виде десятичной дроби;</i> - <i>упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби;</i> - <i>находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач;</i> - <i>составлять и оценивать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;</i> - <i>записывать и округлять числовые значения реальных величин с использованием</i> 	<p><i>Регулятивные:</i> анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты; определять необходимые действие в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения; определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности; определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи; наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки.</p> <p><i>Познавательные:</i> строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям; строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм; находить в тексте требуемую</p>	<p>Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов. Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего</p>

		<i>разных систем измерения;</i>	информацию (в соответствии с целями своей деятельности); соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью. <i>Коммуникативные:</i> определять возможные роли в совместной деятельности; определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации.	современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.
Тождественные преобразования	<ul style="list-style-type: none"> - Выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем; - выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые; - использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Оперировать понятиями степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;</i> - <i>выполнять преобразования целых выражений: действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение), действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение);</i> - <i>выполнять разложение многочленов на множители одним из способов: вынесение за скобку, группировка, использование формул сокращенного умножения;</i> - <i>выделять квадрат суммы и</i> 	<i>Регулятивные:</i> идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему; обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач; систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности; оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности; соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать	Готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов. Сформированность ответственного отношения к учению. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и

	значений выражений;	<i>разности одночленов; - выполнять преобразования дробно-рациональных выражений: сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей, возведение алгебраической дроби в натуральную степень</i>	выводы. <i>Познавательные:</i> подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства; строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения; ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска. <i>Коммуникативные:</i> играть определенную роль в совместной деятельности; отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.); выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи.	достигать в нем взаимопонимания Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах.
Уравнения и неравенства	- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство, неравенство, решение неравенства; - проверять справедливость числовых равенств и неравенств;	<i>- Оперировать понятиями: уравнение, неравенство, корень уравнения, решение неравенства, равносильные уравнения, - решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным с помощью</i>	<i>Регулятивные:</i> выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат; определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи; отбирать инструменты для оценивания своей деятельности,	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

	<ul style="list-style-type: none"> - решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным; - решать системы несложных линейных уравнений, неравенств; - проверять, является ли данное число решением уравнения (неравенства); 	<p><i>тождественных преобразований;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>решать дробно-линейные урав-</i> <i>нения;</i> - <i>решать уравнения способом разложения на множители;</i> - <i>решать линейные уравнения и</i> <i>неравенства с параметрами;</i> - <i>решать несложные системы линейных уравнений с параметра-</i> <i>ми;</i> - <i>решать несложные уравнения в</i> <i>целых числах.</i> 	<p>осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований; анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи; принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность.</p> <p><i>Познавательные:</i> выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов; создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории; представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности; использовать информацию с учетом этических и правовых норм.</p>	<p>нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).</p>
Функции	<ul style="list-style-type: none"> - находить значение функции по заданному значению аргумента; - находить значение аргумента по заданному значению 	<p><i>- Оперировать понятиями: функ-циональная зависимость, функция, график функции, способы задания функции,</i></p>	<p><i>Регулятивные:</i> ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей; составлять план решения проблемы (выполнения проекта,</p>	<p>Интерииоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального</p>

	<p>функции в несложных ситуациях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять положение точки по её координатам, координаты точки по её положению на координатной плоскости; - по графику находить область определения; - строить график линейной функции; - проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной); - определять приближенные значения координат точки пересечения графиков функций; 	<p><i>аргумент и значение функции, область определения;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>строить графики линейной;</i> - <i>составлять уравнения прямой по заданным условиям: проходящей через две точки с заданными координатами, проходящей через данную точку и параллельной данной прямой;</i> - <i>исследовать функцию по её графику;</i> - <i>иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам.</i> 	<p>проведения исследования); оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата; свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий; самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.</p> <p><i>Познавательные:</i> выделять общий признак двух или нескольких предметов, или явлений и объяснять их сходство; определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме; устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов; определять свое отношение к природной среде.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации; высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога.</p>	<p>творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала.</p>
Текстовые задачи	-Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все	- Решать простые и сложные задачи разных типов, а	<i>Регулятивные:</i> формулировать учебные задачи как шаги достижения	Готовность и способность обучающихся к

	<p>арифметические действия;</p> <ul style="list-style-type: none"> - строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трёх взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи; - осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; - составлять план решения задачи; - выделять этапы решения задачи; - интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи; - знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки; - решать задачи на нахождение части числа и числа по его части; - решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих 	<p><i>также задачи повышенной трудности;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;</i> - <i>различать модель текста и модель решения задачи, конструировать к одной модели решения несложной задачи разные модели текста задачи;</i> - <i>знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);</i> - <i>моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;</i> - <i>выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;</i> - <i>уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматри-</i> 	<p>поставленной цели деятельности; выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели; сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности.</p> <p><i>Познавательные:</i> излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи; строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения; находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности); определять свое отношение к природной среде.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности; принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником.</p>	<p>саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.</p> <p>Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде.</p> <p>Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.</p>
--	---	--	---	--

	<p>три величины, выделять эти величины и отношения между ними;</p> <ul style="list-style-type: none"> - находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное снижение или процентное повышение величины; - решать несложные логические задачи методом рассуждений 	<p><i>вать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>анализировать затруднения при решении задач;</i> - <i>выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные;</i> - <i>интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;</i> - <i>анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;</i> - <i>исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать</i> 		
--	--	--	--	--

		<p>разные системы отсчёта;</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать разнообразные задачи «на части», - осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение). выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задач указанных типов; - владеть основными методами решения задач на смеси, сплавы, концентрации; - решать задачи на проценты, в том числе, сложные проценты с обоснованием, используя разные способы; - решать логические задачи разными способами, в том числе, с двумя блоками и с тремя 		
--	--	--	--	--

		блоками данных с помощью таблиц;		
Статистика и теория вероятностей	<ul style="list-style-type: none"> - Иметь представление о статистических характеристиках, вероятности случайного события, комбинаторных задачах; - решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора; - представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков; - читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика; - определять основные статистические характеристики числовых наборов 	<ul style="list-style-type: none"> - Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения выборки, размах выборки, дисперсия и стандартное отклонение, случайная изменчивость; - извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; - составлять таблицы, строить диаграммы и графики на основе данных; - решать задачи на вычисление вероятности с подсчетом количества вариантов с помощью комбинаторики. 	<p><i>Регулятивные:</i> составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования); определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности; фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов; наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки.</p> <p><i>Познавательные:</i> обозначать символом и знаком предмет и/или явление; устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов; формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности; определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; выделять информационный аспект задачи, оперировать данными,</p>	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 (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

			использовать модель решения задачи.	
История математики	<ul style="list-style-type: none"> - Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки; - знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей; - понимать роль математики в развитии России. 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;</i> - <i>понимать роль математики в развитии России.</i> 	<p><i>Регулятивные:</i> формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности; выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели; оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности; ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;</p> <p><i>Познавательные:</i> вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником; 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; соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.</p>	<p>Российская гражданская идентичность. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории народов России. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.</p>

			<i>Коммуникативные:</i> критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его; выделять общую точку зрения в дискуссии.	
Методы математики	<ul style="list-style-type: none"> - Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач; - приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства. 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;</i> - <i>выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;</i> - <i>использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;</i> - <i>применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.</i> 	<p><i>Познавательные:</i> анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты; определять/ находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи.</p> <p><i>Регулятивные:</i> строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.</p>	Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира

Содержание учебного предмета

1. Числа (4 ч)

Рациональные числа

Действия с рациональными числами. Представление рационального числа десятичной дробью.

2. Тождественные преобразования (74 ч)

Числовые и буквенные выражения

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

Целые выражения

Степень с натуральным показателем и её свойства. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем. Одночлен, многочлен. Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение). Формулы сокращённого умножения: разность квадратов, квадрат суммы и разности. Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки, *группировка, применение формул сокращённого умножения.*

3. Уравнения и неравенства (22 ч)

Равенства

Числовое равенство. Свойства числовых равенств. Равенство с переменной.

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

Линейное уравнение и его корни Решение линейных уравнений. *Линейное уравнение с параметром. Количество корней линейного уравнения. Решение линейных уравнений с параметром.*

Системы уравнений Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными. *Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными.* Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений. Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: *графический метод, метод сложения, метод подстановки. Системы линейных уравнений с параметром.*

Неравенства Числовые неравенства. Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных. Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства.

4. Функции (21 ч)

Понятие функции

Декартовы координаты на плоскости. Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты». Способы задания функций: аналитический, графический, табличный. График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач. Значение функции в точке. Свойства функций: область определения, множество значений. Исследование функции по её графику. *Кусочно заданные функции.*

Линейная функция Свойства и график линейной функции. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от её углового коэффициента и свободного члена. *Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям:*

прохождение прямой через две точки с заданными координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельной данной прямой.

Квадратичная функция Свойства и график квадратичной функции (парабола). *Построение графика квадратичной функции по точкам.*

5. Решение текстовых задач (9 ч)

Задачи на все арифметические действия

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

Задачи на движение, работу и покупки

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

Задачи на части, доли, проценты

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

Логические задачи

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

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

6. Статистика и теория вероятностей (10 ч)

Статистика

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

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

Случайные события

Случайные опыты (эксперименты), элементарные случайные события (исходы). Вероятности элементарных событий. События в случайных экспериментах и благоприятствующие элементарные события. Вероятности случайных событий. Опыты с равновероятными элементарными событиями. Классические вероятностные опыты с использованием монет, кубиков.

7. История математики

Возникновение математики как науки, этапы её развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки. Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма, Р. Декарт. Появление метода координат. Появление графиков функций. Р. Декарт, П. Ферма. Роль российских учёных в развитии математики: Н.И.Лобачевский, П.Л.Чебышев, С. Ковалевская.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	кол-во часов	Дата проведения		Примеч ание
			факт	план	
Повторение материала 6 класса. Числа (5 ч)					
1	Все действия с десятичными дробями. <i>Возникновение математики как науки, этапы её развития. Основные разделы математики.</i>	1	01.09		
2	Действия с рациональными числами. <i>Представление рационального числа десятичной дробью.</i>	1	04.09		
3	Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. <i>Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми</i>	1	06.09		
4	Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.	1	08.09		
5	Действия с рациональными числами. Входная контрольная работа.	1	11.09		
Выражения. Тождества. (10 ч)					
6	Числовые выражения. Значение выражения.	1	13.09		
7	Действия с числовыми выражениями	1	15.09		
8	Формулы и их применение	1	18.09		
9	Числовые неравенства. Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных.	1	20.09		
10	Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства.	1	22.09		

11	Свойства действий над числами	1	25.09		
13	Свойства действий над числами и их применение	1	27.09		
14	Тождества. Тождественные преобразования выражений. Числовое равенство. Свойства числовых равенств.	1	29.09		
15	Свойства действий над числами. Тождественные преобразования	1	02.10		
16	Контрольная работа №1 по теме «Выражения. Тождества»	1	04.10		
Уравнения (5 ч)					
17	Анализ контрольных работ. Равенство с переменной. Понятие уравнения и корня уравнения	1	06.10		
18	Линейное уравнение с одной переменной	1	09.10		
19	Решение задач с помощью уравнений	1	11.10		
20	Алгоритм решения текстовых задач с помощью уравнений.	1	13.10		
21	Контрольная работа №2 по теме «Уравнения с одной переменной»	1	16.10		
Статистические характеристики (4 ч)					
22	Анализ контрольных работ. Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, <i>медиана</i> , наибольшее и наименьшее значения.	1	18.10		
23	Медиана как статистическая характеристика. Решение логических задач. <i>Решение логических задач с помощью графов, таблиц.</i>	1	19.10		
24	Случайная изменчивость. Изменчивость при измерениях. <i>Решающие правила. Закономерности в изменчивых величинах.</i>	1	21.10		
25	Табличное и графическое представление данных, графики, применение графиков для описания зависимостей реальных величин, извлечение информации из таблиц и графиков.	1	23.10		
Функции (9 ч)					
26	Что такое функция. Свойства функций: область определения, множество значений	1	25.10		

27	Нахождение области определения функции и значений функции по графику. Исследование функции по ее графику	1	27.10		
28	Вычисление значений функций по формуле. Значение функции в точке	1	30.10		
29	Нахождение значения аргумента и функции с помощью графика. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач	1	08.11		
30	Прямая пропорциональность и ее график	1	10.11		
31	Линейная функция и ее график. Свойства и график линейной функции.	1	13.11		
32	Основные способы построения графиков линейной функции. Угловой коэффициент прямой.	1	15.11		
33	<i>Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через данную точку и параллельной данной прямой.</i>	1	17.11		
34	Контрольная работа №3 по теме «Линейная функция»	1	20.11		
Степень с натуральным показателем (13 ч)					
35	Анализ контрольных работ. Нахождение значения выражений, содержащих степень с натуральным показателем.	1	22.11		
36	Умножение и деление степеней	1	24.11		
37	Упрощение выражений, содержащих степень	1	27.11		
38	Применение свойств степени при нахождении значения выражений, содержащих степень	1	29.11		
39	Различные примеры на применение свойств степеней	1	01.12		
40	Возведение в степень произведения и степени	1	04.12		
41	Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем	1	06.12		
42	Возведение в степень произведения и степени (сложные примеры)	1	08.12		
43	Одночлен и его стандартный вид	1	11.12		
44	Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень	1	13.12		

45	Действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение). Представление одночлена в виде квадрата или куба.	1	15.12		
46	Функция $y = x^3$ и ее график	1	18.12		
47	Контрольная работа №4 по теме «Степень с натуральным показателем»	1	20.12		
Многочлены (19 часа)					
48	Анализ контрольной работы. Многочлен и его стандартный вид	1	22.12		
49	Приведение многочленов к стандартному виду	1	25.12		
50	Сложение и вычитание многочленов	1	27.12		
51	Умножение одночлена на многочлен	1	12.01		
52	Применение умножения одночлена на многочлен при решении уравнений.	1	15.01		
53	Применение умножения одночлена на многочлен при упрощении выражений.	1	17.01		
54	Вынесение общего множителя за скобки	1	19.01		
55	Разложение многочлена на множители.	1	22.01		
56	Вынесение общего множителя за скобки при упрощении выражений.	1	24.01		
57	Упрощение выражений	1	26.01		
58	Контрольная работа №5 по теме «Сложение и вычитание многочленов»	1	29.01		
59	Анализ контрольных работ. Умножение многочлена на многочлен. <i>Роль российских учёных в развитии математики: С. Ковалевская.</i>	1	31.12		
60	Умножение многочленов при упрощении выражений.	1	02.02		
61	Умножение многочленов при доказательстве тождеств.	1	05.02		
62	Умножение многочленов при доказательстве делимости выражения на число.	1	07.02		

83	Действия многочленами (сложение, вычитание, умножение)	1	09.02		
64	Разложение многочлена на множители при нахождении значения выражения	1	12.02		
65	Способ группировки при разложении трёхчлена на множители	1	14.02		
66	Контрольная работа № 6 по теме «Произведение многочленов»	1	16.02		
Формулы сокращённого умножения (17 час)					
67	Анализ контрольных работ. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и разности.	1	19.02		
68	Возведение в куб суммы и разности двух выражений	1	21.02		
69	Упрощение выражений, содержащих возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1	26.02		
70	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1	26.02		
71	Преобразование выражения в квадрат суммы или разности	1	28.02		
72	Умножение разности двух выражений на их сумму	1	02.03		
73	Применение формул умножения разности двух выражений на их сумму при нахождении значения выражения	1	05.03		
74	Формула сокращённого умножения: разность квадратов	1	07.03		
75	Разложение разности квадратов на множители при нахождении значения выражения.	1	09.03		
76	Разложение на множители суммы и разности кубов	1	12.03		
77	Контрольная работа №7 по теме «Формулы сокращенного умножения»	1	14.03		
78	Анализ контрольных работ. Преобразование целого выражения в многочлен	1	16.03		
79	Преобразование целого выражения в многочлен при упрощении выражений	1	19.03		
80	Преобразование целого выражения в многочлен при решении уравнений.	1	21.03		

81	Применение различных способов для разложения на множители при упрощении выражений.	1	23.03		
82	Обобщение и систематизация знаний учащихся по теме «Формулы сокращённого умножения»	1	26.03		
83	Контрольная работа № 8 по теме «Преобразование целых выражений»	1	06.04		
Системы линейных уравнений (12 часов)					
84	Анализ контрольных работ. Линейное уравнение с двумя переменными. Уравнение с двумя переменными.	1	09.04		
85	Решение задач с помощью линейного уравнения.	1	11.04		
86	Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений.	1	13.04		
87	Нахождение числа решений системы линейных уравнений с двумя переменными	1	16.04		
88	Способ подстановки	1	18.04		
89	Применение способа подстановки	1	20.04		
90	Решение систем уравнений, применяя рациональные способы	1	23.04		
91	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1	25.04		
92	Решение задач на движение с помощью систем уравнений. Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении	1	27.04		
93	Решение задач на части, на числовые величины и проценты с помощью систем уравнений	1	30.04		
94	Обобщение и систематизация знаний учащихся по теме «Системы линейных уравнений»	1	02.05		
95	Контрольная работа №9 по теме «Системы линейных уравнений»	1	04.05		
Итоговое повторение курса математики 7 класса (6 часов) Элементы теории вероятности (4 часов)					
96	Анализ контрольных работ. Повторение. Уравнения с одной переменной	1	07.05		

97	Линейная функция	1	11.05		
98	Степень с натуральным показателем и ее свойства	1	14.05		
99	Сумма и разность многочленов. Произведение одночлена и многочлена. Произведение многочленов	1	16.05		
100	Формулы сокращенного умножения	1	18.05		
101	Итоговая контрольная работа	1	21.05		
102	Анализ контрольных работ. Вероятности элементарных событий. Опыты с равновероятными элементарными событиями. Классические вероятностные опыты с использованием монет, кубиков.	1	23.05		
103	События в случайных экспериментах и благоприятствующие элементарные события. Вероятности случайных событий.	1	25.05		
104	Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.	1	28.05		
105	Решение текстовых задач арифметическим способом	1	30.05		