

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПО КУРСУ «АЛГЕБРА», 7 КЛАСС

Рабочая программа учебного предмета «Алгебра» в 7 классе (далее Рабочая программа) составлена на основании

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897;
2. Примерные основные образовательные программы, опубликованы в реестре примерных основных общеобразовательных программ <http://fgosreestr.r>
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31.03.2014 № 253
4. Приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2014-2015 учебный год;
5. Приказ Министерства образования и науки РФ от 09.06.2016 № 699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
6. Федеральным базисным учебным планом для основного общего образования

Рабочая программа ориентирована на учебник «Алгебра 7 класс», автор Ю.М. Колягин и др. Календарно-тематическое планирование рабочей программы составлено с расчетом общего количества календарных учебных дней в учебном году и количества часов в неделю (3 часа), что соответствует учебному плану и образовательной программе ГБОУ СОШ № 128.

Итого : 102 часа.

Цели и задачи

- **создание** условий для формирования умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки;
- **создание** условий для формирования умения ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи;
- **формирование** умения использовать различные языки математики: словесный, символический, графический;
- **формирование** умения свободно переходить с языка на язык для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- **создание** условий для плодотворного участия в работе в группе;
- **формирования** умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность;
- **формирование** умения применять приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств тел, вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства; создание условия для интегрирования в личный опыт новой, в том числе самостоятельно полученной, информации.

Общая характеристика учебного предмета

Сознательное овладение учащимися системой алгебраических знаний и умений необходимо в повседневной жизни для изучения смежных дисциплин и продолжения образования. Практическая значимость школьного курса алгебры обусловлена тем, что её объектом являются количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Алгебра является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно - научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении алгебре способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки алгебраического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников. Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении алгебраических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте алгебры в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе. Требуя от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, алгебра развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремлённость, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументировано отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения. Изучение алгебры, функций, вероятности и статистики существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников. Изучение алгебры позволяет формировать умения и навыки умственного труда — планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическая оценка результатов.

В процессе изучения алгебры школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Место учебного предмета в учебном плане

В соответствии с учебным планом на изучение за счёт федерального компонента отводится 3 час, 102 часа за год в 7 классе.

Требования к уровню подготовки обучающихся в 7 классе

В результате изучения курса алгебры 7 класса обучающиеся должны:

уметь

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с натуральными показателями, с многочленами; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- решать линейные уравнения решать линейные текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;

- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу;
- находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций ($y=kx$, где $k \neq 0$, $y=kx+b$, $y=x^2$, $y=x^3$), строить их графики.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах.

Для выявления и сравнения результата учебной деятельности с требованиями, которые задаются данной программой, будет проводиться контроль знаний и умений учащихся.

Промежуточная аттестация 7 алгебра

Основная цель контроля состоит в обнаружении достижений, успехов учащихся, через призму которых рассматриваются недостатки в осуществлении учебной деятельности, пробелы в знаниях; в указании путей совершенствования, углубления знаний, умений учащихся.

Контроль знаний, учащихся осуществляется в виде:

- контрольных работ – используются при фронтальном, текущем и итоговом контроле с целью проверки знаний и умений учащихся по достаточно крупной и полностью изученной теме программы;
- устного опроса – проводится преимущественно на первых этапах обучения, когда требуется систематизация и уточнение знаний, учащихся;
- тестов – задания свободного выбора ответа и задания, где ввод ответа определенным образом ограничен. Тесты дают точную количественную характеристику не только уровня достижения учащегося, но также могут выявить уровень общего развития: умения применять знания в нестандартной ситуации, находить способ построения учебной задачи, сравнивать правильный и неправильный ответы и т.п.;
- зачетов – проверяется знание учащимися теории;
- математических диктантов;
- самостоятельных работ.

Содержание учебного предмета

ГЛАВА 1. Выражения, тождества, уравнения

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

ГЛАВА 2. Функции Функция, область определения функции.

Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и ее график. Линейная функция и её график.

ГЛАВА 3. Степень с натуральным показателем

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлен. Функции $y=x^2$, $y=x^3$ и их графики.

ГЛАВА 4. Многочлены Многочлен.

Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочленов на множители. Глава 5. Формулы сокращенного умножения Формулы $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$, $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$, $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$, $(a \pm b)(a^2 + ab + b^2) = a^3 \pm b^3$. Применение формул сокращенного умножения в преобразованиях выражений.

ГЛАВА 6. Системы линейных уравнений

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

Тематическое планирование.

№ п/п.	Название разделов и тем.	Всего часов	К.Р.
1	Повторение курса математики 5-6 класса	3	1
2	Алгебраические выражения.	11	1
3	Уравнения с одним неизвестным.	9	1
4	Одночлены и многочлены.	21	1
5	Разложение многочленов на множители.	13	1
6	Алгебраические дроби.	13	1
7	Линейная функция и её график.	9	1
8	Системы двух уравнений с двумя переменными.	12	1
9	Элементы комбинаторики	4	---
10	Повторение. Итоговая контрольная работа.	7	1
	Итого	102.	9.

Учебно-методический комплекс.

1. Ю.М. Колягин и др. «Алгебра» класс.изд. «Просвещение» Москва. 2014 год
2. Л.И Званич и др. Дидактические материалы по алгебре 7 класс.

Дополнительная литература.

1. «Проверочные и контрольные работы» изд. Лицей. Саратов.
2. Тесты «Алгебра 7-9» Изд. дом «Дрофа». Москва.
3. КИМ «Алгебра» 7 класс изд. Москва «Вако».
4. Институт продуктивного обучения. «Разноуровневые дидактические материалы»
5. М.В. Ткачёва Тематические тесты.Изд. Просвещение. Москва.
6. М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, М.И. Шабунина «Дидактические материалы» Изд. Просвещение. Москва.
7. Ю.А. Глазков Экспресс-диагностика. 7 класс. Изд. «Экзамен» Москва.
8. Сборники «Тематические задания» для проведения ГИА.
9. А. И. Ершова «Самостоятельные и контрольные работы» алгебра, геометрия.

Требования к уровню подготовки ученика 7 класса

В результате изучения алгебры ученик должен

знать/понимать

- существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;

- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов.

Арифметика

уметь

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
- записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с натуральными показателями; находить значения числовых выражений;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления, с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Алгебра

уметь

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с натуральными показателями, с многочленами; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- решать линейные уравнения и системы двух линейных уравнений;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей

уметь

- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с

использованием правила умножения;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- понимания статистических утверждений.

Результаты усвоения программы.

- **Задачи обучения:**
- - систематизировать и обобщить сведения о числовых выражениях, сформировать понятие алгебраического выражения;
- - сформировать умение решать уравнения, сводящиеся к линейным;
- - выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями, действия сложения, вычитания и умножения многочленов;
- - выработать умения выполнять разложение многочленов на множители различными способами и применять формулы сокращенного умножения для преобразований алгебраических выражений;
- - выработать умение выполнять преобразования алгебраических дробей;
- - сформировать представление о числовой функции на примере линейной функции;
- - научить решать системы линейных уравнений с двумя неизвестными различными способами и использовать полученные навыки при решении задач;
- - развить комбинаторное мышление; сформировать умение организованного перебора упорядоченных и неупорядоченных комбинаций из двух-четырёх элементов.

Форма текущего контроля

Контрольных работ – 9 часов, которые распределены по разделам следующим образом:

Контрольная работа № 1 по теме «Повторение курса математики за 5-6 классы»

Контрольная работа № 2 по теме «Алгебраические выражения»

Контрольная работа № 3 по теме «Уравнения с одним неизвестным»

Контрольная работа № 4 по теме «Одночлены и многочлены»

Контрольная работа № 4 по теме «Разложение многочленов на множители»

Контрольная работа № 5 по теме «Алгебраические дроби»

Контрольная работа № 6 по теме «Линейная функция и её график»

Контрольная работа № 7 по теме «Системы двух уравнений с двумя неизвестными»

Итоговая контрольная работа за курс алгебры 7 класса

Формы контроля и учета достижений обучающихся

Формы и методы контроля		
<i>Текущий</i>	<i>Итоговый</i>	<i>Внешний контроль</i>

<i>контроль</i>	<i>контроль (учебный период . год)</i>	
<ul style="list-style-type: none"> - ответ на уроке - контрольная работа - математический диктант - тестовые задания - графический диктант - проект -индивидуальные карточки -экспресс-диагностические работы 	<ul style="list-style-type: none"> - диагностическая - контрольная работа 	<p data-bbox="963 174 1367 282">муниципальная, районная, городская, региональная оценка</p> <hr/> <p data-bbox="963 315 1367 461">Тестовые работы по математике и комплексная итоговая работа на метапредметной основе.</p>

