

муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
общеобразовательная школа-интернат основного общего образования
д. Гурёнки Белохолуницкого района Кировской области

Приложение к ООП ООО на 2023-2024
учебный год, утвержденной приказом
директора школы № 42/1 от 31.08.2023 г.

РАССМОТРЕНО

На заседании
педагогического совета

Протокол № 1

от «31» 08. 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МКОУ ОШИ
ООО д. Гурёнки

А.А. Зырянов
Приказ № 42/1
от «31» 08.2023 г.

**Рабочая программа по алгебре
для 7 класса**

Составитель:
Помыткина Светлана Викторовна
учитель математики

д. Гурёнки, 2023

Пояснительная записка.

Рабочая программа по алгебре для 7 класса составлена в соответствии с положениями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования второго поколения, на основе примерной Программы основного общего образования по математике, Программы по алгебре Н.Г. Миндюк (М.: Просвещение, 2012) к учебнику Ю.Н. Макарычева, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешкова и др. (М.: Просвещение, 2017). В ходе преподавания алгебры в 7 классе, работы над формированием у учащихся УУД следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- Планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- Решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- Исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- Ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной форме, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- Проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- Поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Цели обучения

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих целей:

1. В направлении личностного развития:
 - Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
 - Формирование у учащихся 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.
2. В метапредметном направлении:
 - Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
 - 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.

3. В предметном направлении:

- Овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных организациях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- Создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Задачи:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучении смежных дисциплин;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, логического мышления, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства и моделирования явлений и процессов, устойчивого интереса к предмету;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии;
- выявление и формирование математических и творческих способностей.

Уровень изучения алгебры в 7 классе базовый.

Место учебного предмета в учебном плане: алгебра относится к образовательной области математика и информатика. Учебным планом МКОУ ОШИ ООО д. Гурёнки на изучение алгебры предусмотрено 3 часа в неделю, всего за год 102 часа: из обязательной части 3 часа, из части формируемой участниками образовательных отношений 0 часов.

Планируемые результаты изучения учебного предмета:

Изучение математики в основной школе даёт возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

1. В направлении личностного развития:
 - воспитание российской гражданской идентичности: патриотизм, уважение к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
 - формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
 - формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
 - формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умения распознавать логические некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результаты учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

2. В метапредметном направлении:

результатом изучения предмета «Алгебра» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать математические модели;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.);
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- вычитывать все уровни текстовой информации;
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;
- понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания;
- уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории

3. В предметном направлении:

РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами.

Находить значения числовых выражений, применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби.

Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности в бесконечную десятичную дробь).

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений. Выполнять действия со степенями с натуральными показателями.

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами, интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала.

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.

Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности.

Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения.

Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

УРАВНЕНИЯ и НЕРАВЕНСТВА

Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения.

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными.

Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными, пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически.

Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ

Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы, записывать числовые промежутки на алгебраическом языке.

Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам, строить графики линейных функций. Строить график функции; $y = |x|$.

Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы.

Находить значение функции по значению её аргумента.

Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей.

ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА.

Использовать для описания данных статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах.

Содержание учебного предмета

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

Элементы логики, комбинаторики, статистики. Простейшие статистические характеристики: среднее арифметическое, мода, медиана, размах.

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

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

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

Формулы сокращённого умножения. Формулы $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$,

$(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$, $(a \pm b)(a^2 + ab + b^2) = a^3 \pm b^3$. Применение формул сокращённого умножения в преобразованиях выражений.

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

Обобщающее повторение. Основная цель - повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 7 класса.

Тематическое планирование

Номер параграфа	Содержание материала	Количество часов
Глава 1 Выражения. Тождества. Уравнения (17 ч.)		
§ 1.	Выражения	(5 ч.)
	п.1. Числовые выражения	2
	п.2. Выражения с переменными	2
	п.3. Сравнение значений выражений	1
§ 2.	Преобразование выражений	(5 ч.)
	п.4. Свойства действий над числами	2
	п.5. Тождества. Тождественные преобразования выражений	2
	Контрольная работа № 1 по теме «Выражения. Тождества»	1
§ 3.	Уравнения с одной переменной	(7 ч.)
	п.6. Уравнение и его корни	2
	п.7. Линейное уравнение с одной переменной	2
	п.8. Решение задач с помощью уравнений	3
§ 4	Статистические характеристики	(5 ч.)
	п.9. Среднее арифметическое, размах, мода.	2
	п.10. Медиана как статистическая характеристика	2
	Контрольная работа № 2 по теме «Уравнения»	1
§ 5	Функции и их графики	(5 ч.)
	п.12. Что такое функция	1
	п.13. Вычисление значений функции по формуле	2
	п.14. График функции	2
§ 6	Линейная функция	(6 ч.)
	п.15. Прямая пропорциональность и ее график	2
	п.16. Линейная функция и ее график	2
	п.16. Зачёт по теме «Линейные функции»	1
	Контрольная работа № 3 по теме «Функции»	1
Глава 3. Степень с натуральным показателем (11 часов)		
§ 7.	Степень и ее свойства	(5ч.)
	п.18. Определение степени с натуральным показателем	1
	п.19. Умножение и деление степеней	2
	п.20. Возведение в степень произведения и степени	2
§ 8.	Одночлены	(6 ч.)
	п.21. Одночлен и его стандартный вид	1
	п.22. Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	2
	п.23. Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики	2

	Контрольная работа № 4 по теме «Степень с натуральным показателем»	1
Глава 4. Многочлены (17 часов)		
§ 9.	Сумма и разность многочленов	(3 ч.)
	п.25. Многочлен и его стандартный вид	1
	п.26. Сложение и вычитание многочленов	2
§ 10.	Произведение одночлена и многочлена	(7 ч.)
	п.27. Умножение одночлена на многочлен	3
	п.28. Вынесение общего множителя за скобки	3
	Контрольная работа № 5 по теме «Сумма и разность многочленов. Многочлены и одночлены»	1
§ 11.	Произведение многочленов	(7 ч.)
	п.29. Умножение многочлена на многочлен	3
	п.30. Разложение многочлена на множители способом группировки	2
	п.30. Зачёт по теме «Многочлены»	1
	Контрольная работа № 6 по теме «Произведение многочленов»	1
Глава 5. Формулы сокращенного умножения (19 часов)		
§ 12.	Квадрат суммы и квадрат разности	(5 ч.)
	п.32. Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений	2
	п.33. Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	3
§ 13.	Разность квадратов. Сумма и разность кубов	(7 ч.)
	п.34. Умножение разности двух выражений на их сумму	2
	п.35. Разложение разности квадратов на множители	2
	п.36. Разложение на множители суммы и разности кубов	2
	Контрольная работа № 7 по теме «Формулы сокращенного умножения»	1
§ 14.	Преобразование целых выражений	(7 ч.)
	п.37. Преобразование целого выражения в многочлен	3
	п.38. Применение различных способов разложения на множители	2
	Зачёт по теме «Способы разложения многочлена на множители»	1
	Контрольная работа № 8 по теме «Преобразование целых выражений»	1
Глава 6. Системы линейных уравнений (16 часов)		
§ 15.	Линейные уравнения с двумя переменными и их системы	(5 ч.)
	п.40. Линейное уравнение с двумя переменными	1
	п.41. График линейного уравнения с двумя переменными	2
	п.42. Системы линейных уравнений с двумя переменными	2
§ 16.	Решение систем линейных уравнений	(11 ч.)
	п.43. Способ подстановки	3
	п.44. Способ сложения	3
	п.45. Решение задач с помощью систем уравнения	3
	Зачёт по теме «способы решения систем линейных уравнений»	1

	<i>Контрольная работа № 9 по теме «Системы линейных уравнений и их решения»</i>	1
<i>Повторение (6 часов)</i>		
	Функции	1
	Одночлены. Многочлены	1
	Формулы сокращенного умножения	1
	Системы линейных уравнений	1
	<i>Контрольная работа № 10 (итоговая)</i>	1
	<i>Урок занимательной математики</i>	1

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса:

✓ учебно-методическое обеспечение

1. Алгебра-7:учебник/автор: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова, Просвещение, 2013 год.
2. Примерная программа общеобразовательных учреждений по алгебре 7–9 классы, к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова Ю.Н., составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2009. – с. 22-26)
3. Дидактические материалы. Алгебра.7 класс. Звавич Л.И., Кузнецова Л.В. и др. М.: Просвещение, 2011.
4. Поурочные разработки по алгебре к учебнику Ю.Н. Макарычева «Алгебра 7 класс»/ А.Н. Рурукин, Г.В.Лупенко, И.А. Масленникова. – М. «ВАКО» 2009 г.

✓ материально-технические средства обучения

Мультимедийный компьютер.

Мультимедиапроектор.

Экран.

Интерактивная доска.

Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц.

Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30^0 , 60^0), угольник (45^0 , 45^0), циркуль.

Комплект стереометрических тел (демонстрационный, раздаточный).

Набор планиметрических фигур.

Контрольно-измерительные материалы:

✓ Промежуточная аттестация представлена в виде итоговой контрольной работы.

✓ Демонстрационный материал:

Итоговая контрольная работа по алгебре в 7 классе

Вариант 1

• 1. Упростите выражение:

а) $3a^2b \cdot (-5a^3b)$; б) $(2x^2y)^3$.

• 2. Решите уравнение $3x - 5(2x + 1) = 3(3 - 2x)$.

• 3. Разложите на множители:

а) $2xy - 6y^2$; б) $a^3 - 4a$.

• 4. Периметр треугольника ABC равен 50 см. Сторона AB на 2 см больше стороны BC , а сторона AC в 2 раза больше стороны BC . Найдите стороны треугольника.

5. Докажите, что верно равенство

$$(a + c)(a - c) - b(2a - b) - (a - b + c)(a - b - c) = 0.$$

6. На графике функции $y = 5x - 8$ найдите точку, абсцисс которой противоположна ее ординате.

Вариант 2

• 1. Упростите выражение:

а) $-2xy^2 \cdot 3x^3y^5$; б) $(-4ab^3)^2$.

• 2. Решите уравнение $4(1 - 5x) = 9 - 3(6x - 5)$.

• 3. Разложите на множители:

а) $a^2b - ab^2$; б) $9x - x^3$.

• 4. Турист прошел 50 км за 3 дня. Во второй день он прошел на 10 км меньше, чем в первый день, и на 5 км больше, чем в третий. Сколько километров проходил турист каждый день?

5. Докажите, что при любых значениях переменных верно равенство

$$(x - y)(x + y) - (a - x + y)(a - x - y) - a(2x - a) = 0.$$

6. На графике функции $y = 3x + 8$ найдите точку, абсцисса которой равна ее ординате.

✓ Критерии оценки

Оценка	2	3	4	5
Задания	0-2	3-4	5	6