

**Рабочая программа
по учебному предмету «АЛГЕБРА»
7 класс**

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету алгебра на 2023-2024 учебный год для обучающихся 7 класса МБОУ «Многопрофильный лицей №11 им. В. Г. Мендельсона» разработана в соответствии с требованиями:

1. Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Федерального закона от 31.07.2020 №304-ФЗ «О внесении изменений в ФЗ «Об образовании в РФ» по вопросам воспитания»
3. Приказа Минпросвещения от 22.03. 2021 №115 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (с изменениями, утв. приказом Минпросвещения от 05.12.2022 №1063.
4. ФГОС ООО, утв. приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 №1897.
5. ФОП ООО, утв. приказом Минобрнауки России от 18.05.2023 №370
6. Приказа Минпросвещения от 11.12.2020 №712 «О внесении изменений в некоторые ФГОС общего образования по вопросам воспитания обучающихся»
7. СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.09.2020 № 28;

СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2

УМК Алгебра.

Учебник. – Алгебра: учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений / Ю. Н. Макарычев, К. И. Нешков, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. - М.: Просвещение, 2020.

Для ученика:

Учебник Алгебра: учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений / Ю. Н. Макарычев, К. И. Нешков, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. - М.: Просвещение, 2020

Рабочая тетрадь по алгебре: 7 класс: к учебнику Макарычева Ю. Н. и др. - Ерина Т.М.

Алгебра. 9 класс. Дидактические материалы. Жохов В.И., Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. (2020, 160с.)

На изучение учебного предмета алгебра в 7 классе учебным планом отводится 3 часа в неделю, 102 часа в год (**34** учебные недели).

При реализации рабочей программы на уроках используются электронные средства обучения, электронные цифровые образовательные ресурсы, Якласс, презентации, видео-уроки, решуогэ.ру, <https://uchi.ru/>, <https://oge.sdamgia.ru/>, <https://www.mentimeter.com/>
Электронные средства обучения на уроках используются с соблюдением установленных СП 2.4.3648-20 требований.

1. Содержание учебного предмета, курса

• Выражения, тождества, уравнения (22 ч)

Числовые выражения и выражения с переменными. Формулы. Преобразования числовых и буквенных выражений. Тождества. Доказательство тождеств. Уравнение с одной переменной, корень уравнения. Равносильность уравнений. Линейное уравнение с одной переменной. Решение уравнений с модулем и параметром. Решение задач методом составления уравнений.

Статистические характеристики: среднее арифметическое, размах. Мода и медиана ряда. Статистическая обработка данных. Решение задач.

• Функции (11ч)

Прямоугольная система координат. Функция. Способы задания функции. График функции. Линейная функция, её свойства и график Прямая пропорциональность, график и свойства. Взаимное расположение графиков функций. Построение графиков функций, используя понятие модуля и геометрические преобразования.

• Степень с натуральным показателем (11 ч)

Степень с натуральным показателем. Стандартный вид числа. Умножение и деление степеней. Возведение в степень произведения, степени и частного. Одночлен и его стандартный вид. Действия над одночленами. Функции $y=x^2$ и $y=x^3$. Преобразования графиков функций $y=x^2$ и $y=x^3$.

• Многочлены (17ч)

Многочлен и его стандартный вид. Сложение и вычитание многочленов. Умножение одночлена на многочлен. Вынесение общего множителя за скобки. Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочлена на множители способом группировки. Преобразование выражений. Доказательство тождеств. Решение задач на делимость. Решение уравнений и задач с помощью уравнений.

• Формулы сокращённого умножения (20ч)

Квадрат суммы и разности двух (трёх) выражений. Куб суммы и разности двух выражений. Разность квадратов двух выражений. Сумма и разность двух выражений. Применение формул сокращённого умножения к разложению на множители, преобразованию целых выражений, решению уравнений.

Алгебраическая дробь. Сокращение дробей.

- **Системы линейных уравнений (16ч)**

Линейное уравнение с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными. Системы линейных уравнений с двумя переменными. Способ подстановки. Способ сложения. Решение задач с помощью систем линейных уравнений.

- **Повторение (8ч)**

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития

цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;

- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

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.

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.

2. Тематическое планирование

Тематическое планирование по учебному предмету (курсу) алгебра составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета (курса) обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся:

- 1. Формирование ценностного отношения к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья.*
- 2. Формирование ценностного отношения к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне.*
- 3. Формирование ценностного отношения к своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать.*
- 4. Формирование ценностного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека.*
- 5. Формирование ценностного отношения к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье.*
- 6. Формирование ценностного отношения к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда.*
- 7. Формирование ценностного отношения к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения*

человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражении.

8. *Формирование ценностного отношения к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир.*
9. *Формирование ценностного отношения к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и поддерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества.*
10. *Формирование ценностного отношения к самим себе как к хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное*

3. Тематическое планирование с указанием количества часов на освоение каждой темы

№	Тема, кол-во часов	Кол-во часов по плану
1.	Числовые выражения.	1
2.	Числовые выражения.	1
3.	Выражения с переменными	1
4.	Выражения с переменными	1
5.	Сравнение значений выражений	1
6.	Свойства действий над числами	1
7.	Тождества. Тождественные преобразования	1
8.	Тождества. Тождественные преобразования	1
9.	Тождества. Тождественные преобразования. Упрощение выражений.	1
10.	Контрольная работа № 1 по теме «Выражения и тождества»	1
11.	Уравнение и его корни	1
12.	Линейное уравнение с одной переменной	1
13.	Линейное уравнение с одной переменной	1
14.	Решение задач с помощью уравнений	1
15.	Решение задач с помощью уравнений	1
16.	Решение задач с помощью уравнений	1
17.	Решение задач с помощью уравнений	1
18.	Среднее арифметическое, размах, мода	1

19.	Медиана как статистическая характеристика	1
20.	Медиана как статистическая характеристика	1
21.	Контрольная работа № 2 по теме «Уравнения»	1
22.	Анализ контрольной работы. Решение задач	1
23.	Что такое функция	1
24.	Вычисление значений функции по формуле	1
25.	График функций	1
26.	График функций	1
27.	График функций	1
28.	Прямая пропорциональность и ее график. Построение графиков .	1
29.	Прямая пропорциональность и ее график	1
30.	Линейная функция и ее график	1
31.	Линейная функция и ее график. Построение графиков	1
32.	Линейная функция и ее график	1
33.	Контрольная работа № 3 по теме «Функции»	1
34.	Определение степени с натуральным показателем	1
35.	Умножение и деление степеней	1
36.	Умножение и деление степеней	1
37.	Возведение в степень произведение и степень	1
38.	Возведение в степень произведение и степень	1
39.	Одночлен и его стандартный вид. Сложение и вычитание одночленов.	1
40.	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	1
41.	Функции $y=x^2$ и $y=x^3$ и их графики	1
42.	Функции $y=x^2$ и $y=x^3$ и их графики	1
43.	Контрольная работа № 4 по теме «Степень с натуральным показателем»	1
44.	Анализ контрольной работы. Решение задач	1
45.	Многочлен и его стандартный вид	1
46.	Сложение и вычитание многочленов	1
47.	Сложение и вычитание многочленов	1
48.	Умножение одночлена на многочлен	1
49.	Умножение одночлена на многочлен	1
50.	Вынесение общего множителя за скобки	1
51.	Вынесение общего множителя за скобки	1

52.	Решение уравнений	1
53.	Решение уравнений	1
54.	Контрольная работа № 5 по теме «Сумма и разность многочленов. Многочлены и одночлены »	1
55.	Умножение многочлена на многочлен	1
56.	Умножение многочлена на многочлен	1
57.	Разложение многочлена на множители способом группировки	1
58.	Разложение многочлена на множители способом группировки	1
59.	Преобразование выражений.	1
60.	Преобразование выражений.	1
61.	Контрольная работа № 6 по теме «Произведение многочленов»	1
62.	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1
63.	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений. Упрощение выражений.	1
64.	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1
65.	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1
66.	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности. Преобразование выражений.	1
67.	Умножение разности двух выражений на их сумму	1
68.	Умножение разности двух выражений на их сумму	1
69.	Разложение на множители суммы и разности кубов	1
70.	Разложение на множители суммы и разности кубов. Упрощение выражений.	1
71.	Разложение на множители суммы и разности кубов. Упрощение выражений.	1
72.	Контрольная работа № 7 по теме «Формулы сокращенного умножения»	1
73.	Анализ контрольной работы. Решение задач	1
74.	Преобразование целого выражения в многочлен	1
75.	Преобразование целого выражения в многочлен	1
76.	Применение различных способов для разложения на множители	1
77.	Применение различных способов для разложения на множители	1
78.	Применение различных способов для разложения на множители. Упрощение выражений.	1
79.	Применение различных способов для разложения на множители. Упрощение выражений.	1
80.	Контрольная работа № 8 по теме «Преобразование целых выражений»	1
81.	Линейные уравнения с двумя переменными	1
82.	График линейного уравнения с двумя переменными	1

83.	График линейного уравнения с двумя переменными	1
84.	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1
85.	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1
86.	Решение систем линейных уравнений способом подстановки.	1
87.	Решение систем линейных уравнений способом подстановки.	1
88.	Решение систем линейных уравнений способом подстановки.	1
89.	Решение систем линейных уравнений способом сложения.	1
90.	Решение систем линейных уравнений способом сложения.	1
91.	Решение систем линейных уравнений способом сложения.	1
92.	Решение систем линейных уравнений.	1
93.	Решение задач с помощью систем уравнений	1
94.	Решение задач с помощью систем уравнений	1
95.	Решение задач с помощью систем уравнений	1
96.	Контрольная работа № 9 по теме «Системы линейных уравнений и их решение»	1
97.	Итоговое повторение. Функции.	1
98.	Итоговое повторение. Одночлен. Многочлен.	1
99.	Итоговое повторение. Формулы сокращенного умножения	1
100.	Итоговое повторение. Системы линейных уравнений.	1
101.	Итоговый зачет.	1
102.	Итоговая контрольная работа	1
103.	Анализ итоговой контрольной работы.	1