

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №174
ЦЕНТРАЛЬНОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

РАЗРАБОТАНА и ПРИНЯТА
Педагогическим советом
Государственного бюджетного
общеобразовательного учреждения
средней общеобразовательной школы № 174
Центрального района Санкт-Петербурга.
Протокол от «31» августа 2021 г. № 1

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Государственного бюджетного
общеобразовательного учреждения
средней общеобразовательной школы № 174
Центрального района Санкт-Петербурга
_____ О.В. Финагина

Введено в действие с 01.09.2021 г
приказом от «01» сентября 2021 г. №60

**Рабочая программа учебного предмета
«АЛГЕБРА»
Предметная область «Математика и информатика»
Основное общее образование
(уровень образования)
для 7 класса
на 2021-2022 учебный год**

Разработчик:
Кузнецова Наталья Викторовна,
учитель математики

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному предмету «Алгебра» для 7 класса составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, Основной образовательной программой основного общего образования (ФГОС) Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 174 Центрального района Санкт–Петербурга на 2021-2022 учебный год, Учебным планом основного общего образования (ФГОС) Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 174 Центрального района Санкт-Петербурга на 2021-2022 учебный год для 7-8 классов, Календарным учебным графиком Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 174 Центрального района Санкт–Петербурга на 2021-2022 учебный год, Программой развития Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы №174 Центрального района Санкт-Петербурга на 2020-2025 гг. «Повышение качества образования в рамках решения региональных и федеральных проектов Национального проекта «Образование», на сборника рабочих программ для общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 классы (составитель: Бурмистрова Т.А.- 3 изд., М.: Просвещение, 2016 г.).

Место предмета в учебном плане

Изучение алгебры в 7 классе осуществляется в рамках базового курса и рассчитано на 3 часа в неделю, 102 часа в год.

Учебно-методический комплекс

- Колягин Ю.М. Алгебра, 7 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / Ю. М. Колягин, М. В. Ткачёва, Ю. В. Сидоров, Н. Е. Фёдорова, М. И. Шабунин. — М.: Просвещение, 2012.
- Колягин Ю. М. Изучение алгебры, 7 - 9 кл.: книга для учителя / М. Ю. Колягин, Ю. В. Сидоров, М. В. Ткачёва и др. — М.: Просвещение, 2012.
- Ткачёва М. В. Алгебра, 7 кл.: дидактические материалы/ М. В.Ткачёва, Н. Е. Фёдорова, М. И. Шабунин. — М.: Просвещение, 2012.
- Ткачёва М. В. Алгебра, 7 кл.: тематические тесты / М. В. Ткачёва. – М.: Просвещение, 2012

Планируемые результаты обучения

Изучение алгебры в 7 классе, согласно требованиям Федерального государственного стандарта основного общего образования по математике (ФГОС) и образовательными программами ГБОУ школы №174, направлено на достижение целей

личностные:

- 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

- 5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- 8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

метапредметные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

предметные:

- 1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- 2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение

символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, умение выполнять преобразования алгебраических выражений, применять их для решения учебных

3) математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

5) умение решать линейные уравнения, а также приводимые к ним уравнения, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;

6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики линейной функции, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;

7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Всероссийская проверочная работа по математике в 7 классе

Всероссийская проверочная работа (ВПР) по математике в 7 классе проводится в целях осуществления мониторинга результатов перехода на ФГОС и направлена на выявление уровня подготовки школьников. КИМ ВПР позволяют осуществить диагностику достижения предметных и метапредметных результатов обучения, в том числе овладения межпредметными понятиями и способности использования универсальных учебных действий (УУД) в учебной, познавательной и учебной практике.

Основное внимание в проверочной работе уделяется в заданиях 1, 2 владению понятиями «отрицательное число», «обыкновенная дробь», «десятичная дробь» и вычислительными навыками, в задании 3 умению извлекать информацию, представленную в таблицах или на графиках, в задании 4 владению основными единицами измерения длины, площади, объёма, массы, времени, скорости, в задании 5 умению решать текстовые задачи на проценты, в задании 6 умению решать несложные логические задачи, а также находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях, в задании 7 умению извлекать информацию, представленную на диаграммах, а также выполнять оценки, прикидки, в задании 8 владению понятиями «функция», «график функции», «способы задания функции», в задании 9 умению решать линейные уравнения, а также системы линейных уравнений, в задании 10 умению извлекать из текста необходимую информацию, делать оценки, прикидки при практических расчётах, в задании 11 умению выполнять преобразования буквенных выражений с использованием формул сокращённого умножения, в задании 12 умению сравнивать обыкновенные дроби, десятичные дроби и смешанные числа, в заданиях 13 и 14 умению оперировать свойствами геометрических фигур, применять геометрические факты для решения задач, в задании 15 умению представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков, в задании 16 умению решать текстовые задачи на производительность, покупки, движение.

Полученные результаты ВПР по математике в 6 классе указывают на пробелы в знаниях, умениях и навыках учащихся, которые должны формироваться в курсе математики основной школы. К ним относятся умение выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с числами, сравнивать числа, решать элементарные задачи, интерпретировать диаграммы, таблицы реальных зависимостей, уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели.

Основной список тем, подлежащих повторению в 7 классе:

1. Вычисление значений буквенных выражений.
2. Решение задач на проценты.
3. Действия с целыми и рациональными числами.
4. Решение несложных логических задачи методом рассуждений.
5. Чтение и составление таблиц/ извлекать, интерпретировать информацию,

представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений.

6. Решать задачи на нахождение части числа и числа по его части.
7. Все действия с обыкновенными дробями.
8. Все действия с десятичными дробями.

Поэтому необходимо:

продолжить работу по формированию устойчивых вычислительных навыков у учащихся, проводить устную работу на уроках с повторением действий с числами с целью закрепления вычислительных навыков учащихся, усилить практическую направленность обучения, включая соответствующие задания на действия с обыкновенными дробями, графиками, таблицами, уделять на каждом уроке больше времени на развитие логического мышления и решению текстовых задач с построением математических моделей реальных ситуаций, усилить теоретическую подготовку учащихся 7 класса, разработать индивидуальные маршруты для отдельных обучающихся, с мотивированными учащимися проводить разбор методов решения задач повышенного уровня сложности, проверяя усвоение этих методов на самостоятельных работах и дополнительных занятиях, продолжить работу по повышению уровня сформированности представлений о межпредметных и внутрипредметных связях математики с другими предметами, использовать ресурсы интернета по подготовке к диагностической работе (тренажеры, демонстрационные версии, открытый банк заданий НИКО, сайт «Решу ВПР»).

Особое внимание в преподавании математики следует уделить регулярному выполнению упражнений, развивающих базовые математические компетенции школьников: умение читать и верно понимать условие задачи, решать практические задачи, выполнять арифметические действия, простейшие алгебраические преобразования.

Организация обучения математике в рамках предпрофильной инженерной направленности.

В 7 классе реализуются задачи предпрофильной инженерной подготовки: формирование у обучающихся способности самостоятельно усваивать знания, получения детьми коммуникационного социального опыта, самодвижения учащихся в образовательном пространстве, формирование у них готовности к профессиональному самоопределению, развитие интереса к политехнической профессиональной сфере.

Содержание инженерного образования конструируется на основе компонентов инженерной культуры: математического, естественнонаучного, информационного, экономического, гражданского. Поэтому особое место должно отводиться практико-ориентированному содержанию математического образования, конкретным способам деятельности, применению приобретённых знаний в реальных жизненных условиях, развитию востребованных сегодня таких качеств современного человека, как гибкое мышление, творчество, мотивация самообразованию и культура выбора образовательных предложений, открытость к переменам, коммуникабельность, владение информационно-коммуникационными средствами и свободное их использование, ориентация на достижение результата.

Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Обучение по алгебре предполагает пятибалльную отметочную систему, выставление текущих, четвертных и годовых отметок.

Проверка знаний, умений и навыков учащихся осуществляется посредством устных и письменных форм.

Устные формы контроля: вопрос-ответ, решения заданий у доски с последующим комментарием.

Письменные формы: тесты на проверку понимания и запоминания материала, контрольные работы промежуточной и тематической проверки, самостоятельные работы, дифференцированные задания, индивидуальные карточки, домашние задания.

Контроль и оценка планируемых результатов

Виды контроля:

Входной (предварительный) контроль – оценочная процедура, с помощью которой определяется исходный (стартовый) уровень знаний, умений и навыков в начале учебного года или перед изучением нового раздела. Главная функция – диагностическая.

Текущий контроль - наиболее оперативная, динамичная и гибкая проверка результатов обучения. Его основная цель - анализ хода формирования знаний и умений учащихся. Текущий контроль особенно важен для учителя как средство своевременной корректировки своей деятельности, внесения изменений в планирование последующего обучения и предупреждения неуспеваемости. Тематический контроль - осуществляется периодически по мере прохождения новой темы, раздела и имеет целью систематизацию знаний учащихся. Этот вид контроля проходит на повторительно- обобщающих уроках и подготавливает к контрольным мероприятиям: устным и письменным зачетам.

Итоговый контроль - проводится в конце четверти, полугодия, всего учебного года, а также по окончании обучения в начальной, основной и средней школе.

Формы организации текущего контроля.

- Устный опрос (устный счет, решение задач по готовым чертежам, беседа, рассказ ученика, объяснение, сообщение о наблюдении или опыте).
- Самостоятельная работа - небольшая по времени (15 —20 мин) письменная проверка знаний и умений школьников по небольшой (еще не пройденной до конца) теме курса.
- Цель - проверка усвоения школьниками способов решения учебных задач; осознание понятий; ориентировка в конкретных правилах и закономерностях.
- Контрольная работа используется с целью проверки знаний и умений школьников по достаточно крупной и полностью изученной теме программы.
- Тестовые задания.
- Графические работы - рисунки, диаграммы, схемы, чертежи и др. Их цель - проверка умения учащихся использовать знания в нестандартной ситуации, пользоваться методом моделирования, работать в пространственной перспективе, кратко резюмировать и обобщать знания.
- Практические работы.
- Проверочные работы.
- Диагностические работы.
- Математический диктант.

Комплексная работа – это итоговая проверочная работа, включающая задания различного уровня сложности из разных разделов предмета «Алгебра» 7 класса. Она проводится в конце года и позволяет оценить сформированность отдельных универсальных учебных способов действий: познавательных, коммуникативных и регулятивных на межпредметной основе.

Критерии оценивания знаний обучающихся по алгебре в 7 классе

Контрольные и самостоятельные работы

Письменная работа, содержащая только примеры.

Отметка «5»: вся работа выполнена безошибочно и нет исправлений Отметка «4»: допущены 1-2 вычислительные ошибки

Отметка «3»: допущены 3-4 вычислительные ошибки Отметка «2»: допущены 5 и более вычислительных ошибок.

Письменная работа, содержащая только задачи.

Отметка «5»: все задачи решены и нет исправлений

Отметка «4»: нет ошибок в ходе решения задач, но допущены 1-2 вычислительные ошибки
Отметка «3»: допущена хотя бы 1 ошибка в ходе решения задачи, и одна вычислительная ошибка и нет вычислительных ошибок, но не решена 1 задача

Отметка «2»: допущена ошибка в ходе решения 2-х задач и допущена 1 ошибка в ходе решения задачи и 2 вычислительные ошибки

Комбинированная работа (1 задача, примеры и задание другого вида) Отметка «5»: вся работа выполнена безошибочно и нет исправлений Отметка «4»: допущены 1-2 вычислительные

ошибки

Отметка «3»: допущены ошибки в ходе решения задачи при правильном выполнении всех остальных заданий; допущены 3-4 вычислительные ошибки

Отметка «2»: допущены ошибки в ходе решения задачи и хотя бы 1 вычислительная ошибка и при решении задачи и примеров допущено более 5 вычислительных ошибок

Комбинированная работа (2 задачи и примеры)

Отметка «5»: вся работа выполнена безошибочно и нет исправлений Отметка «4»: допущены 1-2 вычислительные ошибки

Отметка «3»: допущены ошибки в ходе решения одной из задач; допущены 3-4 вычислительные ошибки

Отметка «2»: допущены ошибки в ходе решения 2 задач; допущена ошибка в ходе решения одной задачи и 4 вычислительные ошибки; - допущено в решении примеров и задач более 6 вычислительных ошибок

Тест

Отметка «5»: выполнено 90 – 100%

Отметка «4»: выполнено 75– 89%

Отметка «3»: выполнено 50 – 74%

Отметка «2»: выполнено

Устный ответ

Ответ оценивается **отметкой «5»**, если ученик:

полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой;

изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;

правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу.

показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;

продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков;

отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается **отметкой «4»**, если он удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа; допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;

допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»);

имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

при изложении теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

не раскрыто основное содержание учебного материала;

обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической

терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Для речевой культуры учащихся важны и такие умения, как умение слушать и принимать речь учителя и одноклассников, внимательно относиться к высказываниям других, умение поставить вопрос, принимать участие в обсуждении проблемы и т.п.

Количество контрольных, практических, самостоятельных, проверочных и др. работ за год:

№ урока	Тема урока	Виды, формы контроля
9	Правила раскрытия скобок. Самостоятельная работа.	самостоятельная работа
11	Контрольная работа по теме «Алгебраические выражения».	контрольная работа
17	Решение задач с помощью уравнений. Самостоятельная работа.	самостоятельная работа
19	Контрольная работа по теме «Уравнения с одним неизвестным».	контрольная работа
23	Свойство степени с натуральным показателем. Самостоятельная работа.	самостоятельная работа
36	Контрольная работа по теме «Одночлены и многочлены».	контрольная работа
39	Вынесение общего множителя. Самостоятельная работа.	самостоятельная работа
42	Способ группировки. Самостоятельная работа.	самостоятельная работа
48	Квадрат суммы. Квадрат разности. Самостоятельная работа.	самостоятельная работа
51	Применение нескольких способов разложения многочлена на множители. Самостоятельная работа.	самостоятельная работа
53	Контрольная работа по теме «Разложение многочленов на множители».	контрольная работа
62	Сложение и вычитание алгебраических дробей. Самостоятельная работа.	самостоятельная работа
66	Умножение и деление алгебраических дробей. Самостоятельная работа.	самостоятельная работа
70	Совместные действия над алгебраическими дробями. Самостоятельная работа.	самостоятельная работа
72	Контрольная работа по теме «Алгебраические дроби».	контрольная работа
81	Линейная функция и ее график. Самостоятельная работа.	самостоятельная работа
83	Контрольная работа по теме «Линейная функция и ее график».	контрольная работа
89	Решение систем уравнений. Самостоятельная работа.	самостоятельная работа
94	Решение задач с помощью систем уравнений. Самостоятельная работа.	самостоятельная работа
96	Контрольная работа по теме «Системы двух уравнений с двумя неизвестными».	контрольная работа

Применение современных образовательных технологий

Номер урока	Тема	Применяемая технология
13	Решение уравнений с одним неизвестным, сводящихся к линейным.	Сингапурская технология
35	Повторительно-обобщающий урок по теме «Одночлены и многочлены».	Сингапурская технология
93	Решение задач с помощью систем уравнений. Решение задач.	Сингапурская технология

Корректировка программы

Количество часов в соответствии с календарным учебным графиком - ____ (всего в соответствии с учебным планом 102). В рабочей программе меньше на ____ час(а) за счет

объединения изучаемых тем.

Содержание тем учебного предмета «алгебра»

Алгебраические выражения. (11 часов)

Числовые и алгебраические выражения. Формулы. Свойства арифметических действий. Правила раскрытия скобок.

Цель – систематизировать и обобщить сведения о преобразовании выражений, полученные учащимися в курсе математики 5,6 классов.

Уравнения с одним неизвестным. (8 часов)

Уравнение и его корни. Уравнения, сводящиеся к линейным. Решение задач с помощью уравнений.

Цель – совершенствовать умения решения линейных уравнений и текстовых задач, решаемых с помощью уравнений.

Одночлены и многочлены. (17 часов)

Степень с натуральным показателем. Свойства степени. Одночлен. Стандартный вид одночлена. Многочлены. Сложение, вычитание и умножение многочленов.

Цель – выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение одночленов и многочленов.

Разложение многочленов на множители. (17 часов)

Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Формулы сокращенного умножения. Применение формул сокращенного умножения к разложению на множители.

Цель – выработать умение выполнять разложение многочлена на множители, применять полученные навыки при решении уравнений, доказательстве тождеств.

Алгебраические дроби. (19 часов)

Алгебраические дроби, рациональные выражения. Деление многочлена на многочлен с остатком, разложение многочлена на множители, сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Упрощение выражений, сложение и вычитание, умножение и деление алгебраических дробей с разными знаменателями. Преобразование рациональных выражений, доказательства тождеств, решение рациональных уравнений.

Цель – выработать умение применять в несложных случаях формулы сокращенного умножения для преобразования алгебраических дробей.

Линейная функция и ее график. (11 часов)

Функция, область определения функции, способы задания функции. График функции. Функция $y=kx$ и её график. Линейная функция и ее график.

Цель – познакомить учащихся с основными функциональными понятиями и с графиками функций $y=kx+b$, $y=kx$.

Система двух уравнений с двумя неизвестными. (13 часов)

Системы уравнений с двумя переменными. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными, графический способ. Решение задач методом составления систем уравнений.

Цель – познакомить учащихся со способами решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

Введение в комбинаторику (6 часов)

Различные комбинации из трех элементов. Правило произведения. Подсчет вариантов. Формирование представлений о комбинаторике, сочетании, размещении, перестановке, таблице вариантов, правиле произведения, графах, вершинах графа, ребре графа, графе-дереве, дереве вариантов. Формирование умения выбрать рациональный метод в комбинаторных задачах. Овладение умением решать комбинаторные задачи, используя правило произведения и таблицу

вариантов. Овладение навыками решать комбинаторные задачи с использованием полного графа, имеющего n вершин, составлением всевозможных упорядоченных троек с помощью графа-дерево.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	ДАТА		ТЕМА УРОКА	КОНТРОЛЬ
	план	факт		
Алгебраические выражения (11 часов)				
1			Числовые выражения.	работа на уроке
2			Числовые выражения. Решение задач.	работа на уроке
3			Алгебраические выражения.	работа на уроке
4			Алгебраические равенства. Формулы.	работа на уроке
5			Вычисление по формулам скорости, времени движения, путь, траекторию спасательной ракеты, грузоподъемности и вместимости различных судов.	работа на уроке
6			Свойства арифметических действий.	работа на уроке
7			Свойства арифметических действий. Решение задач.	работа на уроке
8			Правила раскрытия скобок.	работа на уроке
9			Правила раскрытия скобок. Самостоятельная работа.	самостоятельная работа
10			Повторительно-обобщающий урок по теме «Алгебраические выражения»	работа на уроке
11			Контрольная работа по теме «Алгебраические выражения».	контрольная работа
Уравнения с одним неизвестным (8 часов)				
12			Уравнения и его корни.	работа на уроке
13			Решение уравнений с одним неизвестным, сводящихся к линейным.	работа на уроке
14			Решение уравнений с одним неизвестным, сводящихся к линейным. Решение задач.	работа на уроке
15			Решение задач с помощью уравнений.	работа на уроке
16			Решение текстовых задач алгебраическим способом: движение по воде, движение кораблей на встречу и противоположное направление, различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки.	работа на уроке
17			Решение задач с помощью уравнений. Самостоятельная работа.	самостоятельная работа
18			Повторительно-обобщающий урок по теме «Уравнения с одним неизвестным».	работа на уроке
19			Контрольная работа по теме «Уравнения с одним неизвестным».	контрольная работа
Одночлены и многочлены (17 часов)				
20			Степень с натуральным показателем.	работа на уроке
21			Степень с натуральным показателем. Решение задач.	работа на уроке
22			Свойство степени с натуральным показателем.	работа на уроке
23			Свойство степени с натуральным показателем. Самостоятельная работа.	самостоятельная работа
24			Одночлен. Стандартный вид одночлена.	работа на уроке
25			Умножение одночленов.	работа на уроке
26			Умножение одночленов. Решение задач.	работа на уроке
27			Многочлены.	работа на уроке
28			Приведение подобных членов.	работа на уроке

29			Сложение и вычитание многочленов.	работа на уроке
30			Умножение многочлена на одночлен.	работа на уроке
31			Умножение многочлена на многочлен.	работа на уроке
32			Умножение многочлена на многочлен. Решение задач.	работа на уроке
33			Деление одночлена и многочлена на одночлен.	работа на уроке
34			Деление одночлена и многочлена на одночлен. Решение задач.	работа на уроке
35			Повторительно-обобщающий урок по теме «Одночлены и многочлены».	работа на уроке
36			Контрольная работа по теме «Одночлены и многочлены».	контрольная работа
Разложение многочленов на множители (17 часов)				
37			Вынесение общего множителя.	работа на уроке
38			Вынесение общего множителя. Решение задач.	работа на уроке
39			Вынесение общего множителя. Самостоятельная работа.	самостоятельная работа
40			Способ группировки.	работа на уроке
41			Способ группировки. Решение задач.	работа на уроке
42			Способ группировки. Самостоятельная работа.	самостоятельная работа
43			Формула разности квадратов.	работа на уроке
44			Формула разности квадратов. Решение задач.	работа на уроке
45			Квадрат суммы.	работа на уроке
46			Квадрат разности.	работа на уроке
47			Квадрат суммы. Квадрат разности. Решение задач.	работа на уроке
48			Квадрат суммы. Квадрат разности. Самостоятельная работа.	самостоятельная работа
49			Применение нескольких способов разложения многочлена на множители.	работа на уроке
50			Применение нескольких способов разложения многочлена на множители. Решение задач.	работа на уроке
51			Применение нескольких способов разложения многочлена на множители. Самостоятельная работа.	самостоятельная работа
52			Повторительно-обобщающий урок по теме «Разложение многочленов на множители».	работа на уроке
53			Контрольная работа по теме «Разложение многочленов на множители».	контрольная работа
Алгебраические дроби (19 часов)				
54			Алгебраическая дробь.	работа на уроке
55			Сокращение дробей.	работа на уроке
56			Сокращение дробей. Решение задач.	работа на уроке
57			Приведение дробей к общему знаменателю.	работа на уроке
58			Приведение дробей к общему знаменателю. Решение задач.	работа на уроке
59			Сложение алгебраических дробей.	работа на уроке
60			Вычитание алгебраических дробей.	работа на уроке
61			Сложение и вычитание алгебраических дробей. Решение задач.	работа на уроке
62			Сложение и вычитание алгебраических дробей. Самостоятельная работа.	самостоятельная работа

63			Умножение алгебраических дробей.	работа на уроке
64			Деление алгебраических дробей.	работа на уроке
65			Умножение и деление алгебраических дробей. Решение задач.	работа на уроке
66			Умножение и деление алгебраических дробей. Самостоятельная работа.	самостоятельная работа
67			Совместные действия над алгебраическими дробями.	работа на уроке
68			Совместные действия над алгебраическими дробями. Решение задач.	работа на уроке
69			Совместные действия над алгебраическими дробями. Решение заданий 12 ОГЭ математика.	работа на уроке
70			Совместные действия над алгебраическими дробями. Самостоятельная работа.	самостоятельная работа
71			Повторительно-обобщающий урок по теме «Алгебраические дроби».	работа на уроке
72			Контрольная работа по теме «Алгебраические дроби».	контрольная работа
Линейная функция и ее график (11 часов)				
73			Прямоугольная система координат на плоскости. Функция.	работа на уроке
74			Построение графиков зависимости скорости корабля от времени, зависимость пути от времени.	работа на уроке
75			Характеристика движения. Решение задач.	работа на уроке
76			Функция $y=kx$ и ее график.	работа на уроке
77			Функция $y=kx+b$ и ее график.	работа на уроке
78			Функция $y=kx$ и ее график. Решение задач.	работа на уроке
79			Линейная функция и ее график.	работа на уроке
80			Линейная функция и ее график. Посторенные графика функции.	работа на уроке
81			Линейная функция и ее график. Самостоятельная работа.	самостоятельная работа
82			Повторительно-обобщающий урок по теме «Линейная функция и ее график».	работа на уроке
83			Контрольная работа по теме «Линейная функция и ее график».	контрольная работа
Системы двух уравнений с двумя неизвестными (13 часов)				
84			Уравнение первой степени с двумя неизвестными. Системы уравнений.	работа на уроке
85			Способ постановки.	работа на уроке
86			Способ постановки. Решение задач.	работа на уроке
87			Способ сложения.	работа на уроке
88			Способ сложения. Решение задач.	работа на уроке
89			Решение систем уравнений. Самостоятельная работа.	самостоятельная работа
90			Графический способ решения систем уравнений.	работа на уроке
91			Графический способ решения систем уравнений. Решение задач.	работа на уроке
92			Решение задач с помощью систем уравнений.	работа на уроке
93			Задачи на нахождение скорости, времени движения кораблей.	работа на уроке

94			Решение задач с помощью систем уравнений. Самостоятельная работа.	самостоятельная работа
95			Повторительно-обобщающий урок по теме «Системы двух уравнений с двумя неизвестными».	работа на уроке
96			Контрольная работа по теме «Системы двух уравнений с двумя неизвестными».	контрольная работа
Элементы комбинаторики (6 часов)				
97			Различные комбинации из трех элементов.	работа на уроке
98			Таблица вариантов и правило произведения.	работа на уроке
99			Таблица вариантов и правило произведения. Решение задач.	работа на уроке
100			Подсчет вариантов с помощью графов.	работа на уроке
101			Подсчет вариантов с помощью графов. Решение задач.	работа на уроке
102			Повторительно-обобщающий урок по учебному курсу «Алгебра. 7 класс».	работа на уроке

**Поурочно-тематическое планирование для электронного журнала в АИСУ «Параграф»
по «Алгебре» для 7 класса**

№ п/п	Тема урока (или занятия)	Контроль
1	Числовые выражения.	Ур.
2	Числовые выражения. Решение задач.	Ур.
3	Алгебраические выражения.	Ур.
4	Алгебраические равенства. Формулы.	Ур.
5	Вычисление по формулам скорости, времени движения, путь, траекторию спасательной ракеты, грузоподъемности и вместимости различных судов.	Ур.
6	Свойства арифметических действий.	Ур.
7	Свойства арифметических действий. Решение задач.	Ур.
8	Правила раскрытия скобок.	Ур.
9	Правила раскрытия скобок. Самостоятельная работа.	С.Р.
10	Повторительно-обобщающий урок по теме «Алгебраические выражения»	Ур.
11	Контрольная работа по теме «Алгебраические выражения».	К.Р.
12	Уравнения и его корни.	Ур.
13	Решение уравнений с одним неизвестным, сводящихся к линейным.	Ур.
14	Решение уравнений с одним неизвестным, сводящихся к линейным. Решение задач.	Ур.
15	Решение задач с помощью уравнений.	Ур.
16	Решение текстовых задач алгебраическим способом: движение по воде, движение кораблей на встречу и противоположное направление, различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки.	Ур.
17	Решение задач с помощью уравнений. Самостоятельная работа.	С.Р.
18	Повторительно-обобщающий урок по теме «Уравнения с одним неизвестным».	Ур.
19	Контрольная работа по теме «Уравнения с одним неизвестным».	К.Р.
20	Степень с натуральным показателем.	Ур.
21	Степень с натуральным показателем. Решение задач.	Ур.
22	Свойство степени с натуральным показателем.	Ур.
23	Свойство степени с натуральным показателем. Самостоятельная работа.	С.Р.
24	Одночлен. Стандартный вид одночлена.	Ур.
25	Умножение одночленов.	Ур.
26	Умножение одночленов. Решение задач.	Ур.
27	Многочлены.	Ур.
28	Приведение подобных членов.	Ур.
29	Сложение и вычитание многочленов.	Ур.
30	Умножение многочлена на одночлен.	Ур.
31	Умножение многочлена на многочлен.	Ур.

32	Умножение многочлена на многочлен. Решение задач.	Ур.
33	Деление одночлена и многочлена на одночлен.	Ур.
34	Деление одночлена и многочлена на одночлен. Решение задач.	Ур.
35	Повторительно-обобщающий урок по теме «Одночлены и многочлены».	Ур.
36	Контрольная работа по теме «Одночлены и многочлены».	К.Р.
37	Вынесение общего множителя.	Ур.
38	Вынесение общего множителя. Решение задач.	Ур.
39	Вынесение общего множителя. Самостоятельная работа.	С.Р.
40	Способ группировки.	Ур.
41	Способ группировки. Решение задач.	Ур.
42	Способ группировки. Самостоятельная работа.	С.Р.
43	Формула разности квадратов.	Ур.
44	Формула разности квадратов. Решение задач.	Ур.
45	Квадрат суммы.	Ур.
46	Квадрат разности.	Ур.
47	Квадрат суммы. Квадрат разности. Решение задач.	Ур.
48	Квадрат суммы. Квадрат разности. Самостоятельная работа.	С.Р.
49	Применение нескольких способов разложения многочлена на множители.	Ур.
50	Применение нескольких способов разложения многочлена на множители. Решение задач.	Ур.
51	Применение нескольких способов разложения многочлена на множители. Самостоятельная работа.	С.Р.
52	Повторительно-обобщающий урок по теме «Разложение многочленов на множители».	Ур.
53	Контрольная работа по теме «Разложение многочленов на множители».	К.Р.
54	Алгебраическая дробь.	Ур.
55	Сокращение дробей.	Ур.
56	Сокращение дробей. Решение задач.	Ур.
57	Приведение дробей к общему знаменателю.	Ур.
58	Приведение дробей к общему знаменателю. Решение задач.	Ур.
59	Сложение алгебраических дробей.	Ур.
60	Вычитание алгебраических дробей.	Ур.
61	Сложение и вычитание алгебраических дробей. Решение задач.	Ур.
62	Сложение и вычитание алгебраических дробей. Самостоятельная работа.	С.Р.
63	Умножение алгебраических дробей.	Ур.
64	Деление алгебраических дробей.	Ур.
65	Умножение и деление алгебраических дробей. Решение задач.	Ур.
66	Умножение и деление алгебраических дробей. Самостоятельная работа.	С.Р.
67	Совместные действия над алгебраическими дробями.	Ур.
68	Совместные действия над алгебраическими дробями. Решение задач.	Ур.
69	Совместные действия над алгебраическими дробями. Решение заданий 12 ОГЭ математика.	Ур.
70	Совместные действия над алгебраическими дробями. Самостоятельная работа.	С.Р.
71	Повторительно-обобщающий урок по теме «Алгебраические дроби».	Ур.
72	Контрольная работа по теме «Алгебраические дроби».	К.Р.
73	Прямоугольная система координат на плоскости. Функция.	Ур.
74	Построение графиков зависимости скорости корабля от времени, зависимость пути от времени.	Ур.

75	Характеристика движения. Решение задач.	Ур.
76	Функция $y=kx$ и ее график.	Ур.
77	Функция $y=kx+b$ и ее график.	Ур.
78	Функция $y=kx$ и ее график. Решение задач.	Ур.
79	Линейная функция и ее график.	Ур.
80	Линейная функция и ее график. Посторонние графика функции.	Ур.
81	Линейная функция и ее график. Самостоятельная работа.	С.Р.
82	Повторительно-обобщающий урок по теме «Линейная функция и ее график».	Ур.
83	Контрольная работа по теме «Линейная функция и ее график».	К.Р.
84	Уравнение первой степени с двумя неизвестными. Системы уравнений.	Ур.
85	Способ постановки.	Ур.
86	Способ постановки. Решение задач.	Ур.
87	Способ сложения.	Ур.
88	Способ сложения. Решение задач.	Ур.
89	Решение систем уравнений. Самостоятельная работа.	С.Р.
90	Графический способ решения систем уравнений.	Ур.
91	Графический способ решения систем уравнений. Решение задач.	Ур.
92	Решение задач с помощью систем уравнений.	Ур.
93	Задачи на нахождение скорости, времени движения кораблей.	Ур.
94	Решение задач с помощью систем уравнений. Самостоятельная работа.	С.Р.
95	Повторительно-обобщающий урок по теме «Системы двух уравнений с двумя неизвестными».	Ур.
96	Контрольная работа по теме «Системы двух уравнений с двумя неизвестными».	К.Р.
97	Различные комбинации из трех элементов.	Ур.
98	Таблица вариантов и правило произведения.	Ур.
99	Таблица вариантов и правило произведения. Решение задач.	Ур.
100	Подсчет вариантов с помощью графов.	Ур.
101	Подсчет вариантов с помощью графов. Решение задач.	Ур.
102	Повторительно-обобщающий урок по учебному курсу «Алгебра. 7 класс».	Ур.