

<p align="center"><b>«Рассмотрено»</b></p> <p>на заседании ШМО Протокол № _____  От « _____ » 2022 г.  Руководитель МО /</p>	<p align="center"><b>«Согласовано»</b></p> <p>Заместителем Директора по УВР  _____/_____  « _____ » 2022 г.</p>	<p align="center"><b>«Утверждаю»</b></p> <p>Директор _____ / _____  Приказ № _____  От « _____ » 2022г.</p>
--	---	---

Министерство образования и науки Республики Саха (Якутия)  
Государственное автономное негиповое общеобразовательное учреждение  
«Международная Арктическая школа»  
Республики Саха (Якутия)

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по предмету «Алгебра» для 7 класса  
на 2022 – 2023 учебный год  
срок реализации 1 год (4 часа в неделю)  
Учитель: Лукьянчикова Юлия Эдуардовна

**2022-2023 учебный год**

## Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе основной образовательной программы основного общего образования ГАНОУ «Международная Арктическая школа» РС (Я) на 2022-2023 учебный год и в соответствии с учебным планом ГАНОУ «Международная Арктическая школа» РС (Я) на 2022-2023 учебный год.

Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса.

Рабочая программа разработана с учетом рабочей программы воспитания.

### Общая характеристика учебного предмета, курса

В данной линии УМК сохранена традиционная для российской школы ориентация на фундаментальный характер образования, на освоение школьниками основополагающих понятий и идей, таких, как число, буквенное исчисление, функция, вероятность и т. д. Материал учебника создаёт основу математической грамотности тем, кто станет учёными, инженерами, изобретателями и будет решать принципиальные задачи, связанные с математикой, и тем, для кого математика не станет сферой непосредственной профессиональной деятельности. Курс ориентирован на реализацию целей интеллектуального и общекультурного развития учащихся, на приобретение практических умений проведения рассуждений, доказательств, на вовлечение учащихся в математическую деятельность. Методическими особенностями линии пособий являются расширение и углубление традиционных учебных тем за счёт теоретико-множественной и историко-культурной линий. Система задач содержит упражнения для работы в классе, упражнения для повторения и дополнительные упражнения в конце каждой главы. Учебник содержит не только большое количество тренировочных упражнений, но и нестандартные задания творческого характера.

В программе определена последовательность изучения материала в рамках стандарта для старшей школы и пути формирования знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования, а также развития учащихся.

Учебник «Алгебра. 7 класс» авторов Ю. Н. Макарычева, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешкова, И. Е. Феоктистова только начинает изложение курса алгебры, и к его изучению можно переходить от любого ныне действующего в школе учебника математики (арифметики). Преимущество с курсами математики 5—6 классов выражена и в терминологии, и в самом характере изложения учебного материала.

Содержание и всего курса алгебры для 7—9 классов, и учебника «Алгебра. 7 класс» в частности, полностью соответствует современным образовательным стандартам и содержат широкий круг дополнительных вопросов. Подробные объяснительные тексты учебника позволяют учащимся успешно изучать материал не только под руководством учителя, но и самостоятельно. Обилие практического материала позволяет отрабатывать приёмы решения различных заданий, среди которых немало задач повышенной сложности.

Обращение к теоретико-множественному подходу в изложении некоторых вопросов связано не только с программой классов с углублённым изучением математики, но и с удобством такого подхода при введении, например, функции как соответствия между множествами, равносильности уравнений и т.п.

Новые стандарты математического образования заставляют иначе взглянуть на статистику, комбинаторику и теорию вероятностей. Этот материал, новый для учителей, достаточно подробно изложен в учебниках для 7, 8 и 9 классов и не вызовет затруднений у учащихся.

Особенностью учебников «Алгебра. 7 класс», «Алгебра. 8 класс», «Алгебра. 9 класс» является введение в объяснительные тексты исторического материала, а в практический материал — задач из далёкого прошлого. Авторы уверены, что наличие исторического материала в учебнике сделает его более привлекательным для учащихся, даст возможность учителю чаще обращать внимание школьников на общекультурное значение математики.

Курс алгебры 7 класса характеризуется повышением теоретического обучения, постепенным усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Прикладная направленность курса обеспечивается систематическим обращением к примерам, раскрывающим возможности применения математики к изучению действительности и решению практических задач.

### **Место предмета в федеральном базисном учебном плане**

В соответствии с федеральным базисным учебным планом для основного общего образования и в соответствии с учебным планом ГАНОУ «Международная арктическая школа» программа рассчитана на преподавание курса алгебры в 7 классе из расчета 4 учебных часов в неделю.

Рабочая программа для 7 классов по алгебре основного общего образования рассчитана на 136 часов, из них для проведения контрольных работ - 9 часов.

### **Цели изучения математики**

#### ***В направлении личностного развития:***

- 1) развитие логического и практического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- 2) формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- 3) воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- 4) формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- 5) развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

#### ***В предметном направлении:***

- 1) овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- 2) создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

#### ***В метапредметном направлении:***

- 1) формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- 2) развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- 3) формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимых для различных сфер человеческой деятельности.

#### ***Межпредметные связи.***

1. Алгебраические выражения – встречаются в физике при изучении темы: Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

2. Тема Одночлены и многочлены встречается в химии при изучении темы Размеры молекул.

Степень с натуральным показателем, Стандартный вид одночлена, Умножение одночленов, Многочлены, приведение подобных, Сложение и вычитание многочленов, умножение на число и одночлен, Деление одночленов и многочленов, Разложение многочленов на множители – в физике соответственно при изучении тем: Единицы массы, Измерение объемов тел, Измерение массы тела на рычажных весах, Определение плотности твердого тела, Графическое изображение сил, момент силы, Равномерное движение, Взаимодействие тел, масса, плотность, Работа, мощность, энергия, КПД.

### Цель изучения курса алгебры в 7 классе

Целью изучения курса алгебры в 7 классе является:

- сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

В основе обучения математики лежит овладение учащимися следующими видами компетенций: предметной, коммуникативной, организационной и общекультурной. В соответствии с этими видами компетенций выделены основные содержательно-целевые направления (линии) развития учащихся средствами предмета математика.

**Предметная компетенция.** Здесь под предметной компетенцией понимается осведомленность школьников о системе основных математических представлений и овладение ими основными предметными умениями. Формируются следующие образующие эту компетенцию представления: о математическом языке как средстве выражения математических законов, закономерностей и т.д.; о математическом моделировании как одном из важных методов познания мира. Формируются следующие образующие эту компетенцию умения: создавать простейшие математические модели, работать с ними и интерпретировать полученные результаты; приобретать и систематизировать знания о способах решения математических задач, а также применять эти знания и умения для решения многих жизненных задач.

**Коммуникативная компетенция.** Здесь под коммуникативной компетенцией понимается сформированность умения ясно и четко излагать свои мысли, строить аргументированные рассуждения, вести диалог, воспринимая точку зрения собеседника и в то же время подвергая ее критическому анализу. Формируются следующие образующие эту компетенцию умения: извлекать информацию из разного рода источников, преобразовывая ее при необходимости в другие формы (тексты, таблицы, схемы и т.д.).

**Организационная компетенция.** Здесь под организационной компетенцией понимается сформированность умения самостоятельно находить и присваивать необходимые учащимся новые знания. Формируются следующие образующие эту компетенцию умения: самостоятельно ставить учебную задачу (цель), разбивать ее на составные части, на которых будет основываться процесс ее решения,

анализировать результат действия, выявлять допущенные ошибки и неточности, исправлять их и представлять полученный результат в форме, легко доступной для восприятия других людей.

**Общекультурная компетенция.** Здесь под общекультурной компетенцией понимается осведомленность школьников о математике как элементе общечеловеческой культуры, ее месте в системе других наук, а также ее роли в развитии представлений человечества о целостной картине мира. Формируются следующие образующие эту компетенцию представления: об уровне развития математики на разных исторических этапах; о высокой практической значимости математики с точки зрения создания и развития материальной культуры человечества, а также о важной роли математики с точки зрения формирования таких значимых черт личности, как независимость и критичность мышления, воля и настойчивость в достижении цели и др.

### **В рамках указанных линий решаются следующие задачи:**

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- формирование интеллекта, а также личностных качеств, необходимых человеку для полноценной жизни, развиваемых математикой: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, формирование понимания значимости математики для научно-технического прогресса.

### **Содержание и некоторые методические особенности учебника «Алгебра. 7 класс» авторов Ю. Н. Макарычева, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешкова, И. Е. Феоктистова**

Учебник состоит из восьми глав: «Выражение и множество его значений», «Одночлены», «Многочлены», «Уравнения», «Разложение многочленов на множители», «Формулы сокращённого умножения», «Функции», «Системы линейных уравнений». Главы разбиты на параграфы, параграфы — на пункты. Каждый пункт содержит теоретические сведения вместе с примерами выполнения типичных упражнений, а также упражнения для закрепления теоретического материала, тесно с ним связанные.

Упражнения, содержащиеся в пунктах, способствуют усвоению теоретического материала. Они предназначены для формирования понятий, усвоения новых терминов, для выработки умений применять теоретические сведения при решении различных задач. Выполнение этих упражнений создаёт возможность для изучения последующих разделов курса.

Среди упражнений большую часть составляют задания обязательного минимума, необходимые для успешного усвоения более сложных заданий. Стандартные задания, содержащие либо несколько действий, либо более сложную технику вычислений или упрощений, которых в учебнике так же не мало, являются критерием прочности усвоения учащимися умений и навыков. В учебнике довольно много нестандартных заданий. Нестандартных с точки зрения программы для общеобразовательного класса, но вполне стандартных для 4-5 уроков алгебры в неделю. Есть среди упражнений нестандартные задания и для учащихся математического класса. Такие задания встречаются и в числе

дополнительных задач после каждой главы. Исторические задачи, включённые в учебник, часто являются скорее стандартными. Добавим, что количество задач учебника, чаще всего, — избыточное, и для формирования у школьников стойких умений и навыков решения всех задач не обязательно.

В учебнике серьёзное внимание уделяется организации систематического повторения. Оно обеспечивается не только упражнениями, в которых новый материал органически связывается с ранее изученным, но и путём включения специальных упражнений для повторения. В таких упражнениях требуется не только воспроизвести ранее изученный материал, но и осмыслить его на более высоком уровне. Наличие упражнений для повторения позволяет неоднократно возвращаться к теоретическим знаниям и практическим умениям, занимающим ведущее место в курсе.

В конце каждой главы к каждому пункту имеются дополнительные упражнения. Эти упражнения не только повторяют основные алгоритмы, сформированные в процессе изучения соответствующего параграфа. В дополнительных упражнениях немало заданий более высокого уровня. Наличие дополнительных упражнений позволяет учителю дифференцированно подойти к обучению алгебре, учитывая особенности класса, организовать индивидуальную работу с учащимися. В примерном поурочном планировании предлагается после каждой главы посвятить два урока выполнению дополнительных упражнений. Однако стремиться решить со всеми учащимися все дополнительные упражнения не следует.

В конце учебника помещены задачи повышенной трудности. Они предназначены для учащихся, проявляющих не только повышенный интерес к математике, но и обладающих особыми математическими способностями, упорством в достижении цели. Эти задачи можно предлагать учащимся в качестве необязательных заданий, использовать на занятиях математического кружка, на факультативных занятиях.

Учебник «Алгебра. 7 класс» авторов Ю. Н. Макарычева, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешкова, И. Е. Феоктистова только начинает изложение курса алгебры, и к его изучению можно переходить от любого ныне действующего в школе учебника математики (арифметики). Преемственность с курсами математики 5—6 классов выражена и в терминологии, и в самом характере изложения учебного материала.

Содержание и всего курса алгебры для 7—9 классов, и учебника «Алгебра. 7 класс» в частности, полностью соответствует современным образовательным стандартам и содержат широкий круг дополнительных вопросов. Подробные объяснительные тексты учебника позволяют учащимся успешно изучать материал не только под руководством учителя, но и самостоятельно. Обилие практического материала позволяет отрабатывать приёмы решения различных заданий, среди которых немало задач повышенной сложности.

Обращение к теоретико-множественному подходу в изложении некоторых вопросов связано не только с программой классов с углублённым изучением математики, но и с удобством такого подхода при введении, например, функции как соответствия между множествами, равносильности уравнений и т.п.

Новые стандарты математического образования заставляют иначе взглянуть на статистику, комбинаторику и теорию вероятностей. Этот материал, новый для учителей, достаточно подробно изложен в учебниках для 7, 8 и 9 классов и не вызовет затруднений у учащихся.

Особенностью учебников «Алгебра. 7 класс», «Алгебра. 8 класс», «Алгебра. 9 класс» является введение в объяснительные тексты исторического материала, а в практический материал — задач из далёкого прошлого. Авторы уверены, что наличие исторического материала в учебнике сделает его более привлекательным для учащихся, даст возможность учителю чаще обращать внимание школьников на общекультурное значение математики.

**Глава «Выражение и множество его значений»** состоит из двух параграфов. **Первый параграф «Множества»** не входит в обязательный минимум, но необходим для изучения алгебры в классе с углублённым изучением математики. Здесь вводятся интуитивно понятные школьникам понятия «множество», «элемент множества», «подмножество», приводятся различные способы задания множеств (описание, перечисление элементов, характеристическое свойство) и способы наглядного изображения множеств (круги Эйлера). Материал не содержит принципиально трудных для восприятия понятий или методов.

Материал **второго параграфа «Числовые выражения и выражения с переменными»** является во многом повторительным, поскольку и числовые выражения, и выражения с переменными учащимся знакомы из курса математики 5—6 классов. Однако многие известные учащимся понятия приобретают дальнейшее развитие: область определения (область допустимых значений переменной) выражения, аликвотные дроби, запись чисел вида  $abc$  в виде буквенного выражения и др. И уже совершенно новым для учащихся является тема **«Статистические характеристики»**. В одном лишь пункте вводится целый ряд принципиально новых для учащихся понятий: статистическая выборка (выборка), объём выборки, размах выборки, варианта выборки, частота варианты, таблица частот, упорядоченный ряд данных, средние характеристики числового ряда данных — медиана, среднее арифметическое, мода. Как показывает практика, элементы математической статистики воспринимаются учащимися естественно и легко, без особых затруднений.

**Вторая глава «Одночлены»** содержит традиционный материал, посвящённый преобразованиям степеней с натуральным показателем. Свойства степени с натуральным и нулевым показателем находят своё применение при выполнении преобразований одночленов. В связи с изучением преобразований выражений вводятся понятия тождества и тождественно равных на области допустимых значений переменной выражений.

**Третья глава «Многочлены»** развивает традиционную линию тождественных преобразований выражений. В изложении этого материала стоит отметить усиление внимания авторов к понятию многочлена и, в частности, многочлена от одной переменной. В объяснительном тексте сообщается, что и одночлен, и любое число являются одночленами. На материале многочленов в сознание учащихся внедряется идея замкнутости множества многочленов относительно операций сложения и умножения, что позже найдёт своё применение при изучении свойств числовых множеств.

В курсе алгебры 7 класса обобщаются и углубляются сведения об уравнениях с одной переменной. В **четвёртой главе «Уравнения»** авторами проводится идея решения уравнений посредством замены одного уравнения другим, ему равносильным. Подробно авторы рассматривают линейные уравнения, которые содержат в себе два вида полиномиальных уравнений: уравнение первой степени  $ax = b$ , где  $a$ ,  $b$  — числа, причём  $a \neq 0$ ,  $x$  — переменная, и уравнение нулевой степени  $0x = b$ . Здесь же рассматриваются примеры уравнений, сводящихся к совокупности линейных уравнений, например, уравнения вида  $|ax + b| = c$ . А в следующей главе рассмотрен метод решения уравнений с помощью разложения на множители. На протяжении всего курса алгебры 7 класса учащимся предлагаются простейшие задачи с параметрами, в том числе и при изучении темы «Уравнения».

**Пятая глава «Разложение многочлена на множители»** продолжает сразу две алгебраические линии: преобразование выражений и решение уравнений. Вместе с этим материал главы находит применение при доказательствах тождеств и при вычислениях. В учебнике уделяется достаточно пристальное внимание вопросам оптимизации вычислений.

**Шестая глава «Формулы сокращённого умножения»** продолжает линию алгебраических преобразований, параллельно развивая линию решения уравнений, а также линию рационализации арифметических вычислений.

Одно из важнейших понятий курса алгебры — понятие функции — вводится в 7 классе и развивается на протяжении 8 и 9 классов. Функция рассматривается как соответствие между двумя множествами, при котором каждому элементу одного множества соответствует единственный элемент другого множества. Материал **седьмой главы «Функции»** включает в себя подробное рассмотрение прямой пропорциональности, линейной функции, степенных функций. Построение графиков этих функций сопровождается элементами аналитического исследования. В упражнениях также есть задания на построение и частичное исследование кусочно-заданных функций.

Завершает курс алгебры 7 класса **глава «Системы линейных уравнений»**, в которой учащиеся впервые знакомятся с такими понятиями, как «уравнения с двумя переменными» и «системы уравнений с двумя (и тремя) переменными». Вводится понятие графика уравнения с двумя переменными, что позволяет среди способов решения систем линейных уравнений помимо аналитических способов (способ подстановки и

способ сложения) рассмотреть и графический способ. Полученные учащимися знания находят применение при решении задач путём составления систем уравнений с двумя переменными.

Новый учебный год целесообразно начать с повторения необходимого для дальнейшего изучения алгебры материала. Как правило, 7 класс с углублённым изучением математики является собранным непосредственно перед новым учебным годом либо путём отбора учащихся по степени их успешности и по их желанию, либо путём проведения различного рода вступительных экзаменов. Несколько уроков на повторение плодотворно скажется и на изучении нового материала, и на психологическом климате в классе, поскольку позволит учащимся «подравняться», выйти на одну стартовую черту.

Уроки, посвященные повторению, могут служить и для обобщения знаний, полученных в 5-6 классах. Но главным на этих первых уроках является всё же именно повторение как таковое. Естественно, повторить на нескольких уроках всю арифметику невозможно, и задания на повторение будут ещё часто встречаться при изучении нового материала. Учителю необходимо выяснить, есть ли в классе учащиеся, недостаточно прочно усвоившие материал 5-6 классов, чтобы попытаться в кратчайшие сроки восполнить пробелы в их знаниях и умениях.

Повторение на этом этапе обучения целесообразно проводить по двум главным направлениям: вычислительная математика (арифметика) и изображение чисел на координатной прямой. Вычислительные навыки учащихся потребуются им на первых же уроках алгебры: при вычислении значений числовых выражений и выражений с переменными. Кроме того, обобщение арифметических задач часто будет помогать выйти на новый, алгебраический уровень изучения материала. Изображение чисел на координатной прямой позволит учащимся: контролировать знак суммы или разности чисел с разными знаками; глубже усвоить понятие модуля числа. Изображение упорядоченных пар чисел на координатной плоскости является обобщением изображения чисел на координатной прямой, оно готовит учащихся к построению и чтению графиков функций и графиков уравнений. Поскольку в учебнике нет отдельной главы, посвящённой повторению материала 5-6 класса, то учитель может воспользоваться любым учебником арифметики для составления заданий на урок и для домашнего задания.

### **Арктический образовательный компонент**

Арктический компонент введен в программу по следующим темам:

- Множества. Подмножества (Глава 1. Выражение и множество его значений, урок №7,8)
- Решение задач с помощью уравнений (Глава 4. Уравнения, урок № 55-58)
- Что такое функция и ее график (Глава 7. Функции, урок № 96,97)
- Решение задач с помощью систем уравнений (Глава 8. Системы линейных уравнений и способы их решения, урок №126-128)

По данным темам используются задачи по алгебре информативного характера с арктическим компонентом: сбор статистических данных; решение текстовых задач (сюжетных), решение задач на множества.

### **Междисциплинарные уроки**

- Статистические характеристики (Глава 1. Выражение и множество его значений, урок № 11-13) – География. Климат Земли – распределение температур
- Графическое представление статистических данных (Глава 7. Функции, урок 98) – География – Южная Америка – особенности природы
- Графическое представление статистических данных (Глава 7. Функции, урок 99) – Литература – Маяковский В.В.
- Функция  $y = x^2$ . Степенная функция с чётным показателем (Глава 7. Функции, урок 107) – Физика - Траектория тела, брошенного под углом к горизонту



### Примерный календарно-тематический план

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Контрольные работы
1	Повторение	4	Входная контрольная работа
2	Выражение и множество его значений	15	Контрольная работа №1
3	Одночлены	12	Контрольная работа №2
4	Многочлены	12	Контрольная работа №3
5	Уравнения	11	Контрольная работа №4
6	Разложение многочленов на множители	12	
7	Формулы сокращенного умножения	24	Контрольная работа №5
8	Функции	18	Контрольная работа №6
9	Системы линейных уравнений	19	Контрольная работа №7
10	Повторение курса.	4	Итоговая контрольная работа
11	Резерв	5	
	Итого	136	

#### Календарно – тематическое планирование курса «Алгебра. 7 класс» на 2022 – 2023 учебный год\*

*из расчёта 4 часа в неделю по учебнику: Макарычев, Ю. Н. Алгебра: учебник для 7 класса общеобразовательных организаций: углубленный уровень / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, И.Е. Феоктистов. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2020.*

Развёрнутое тематическое планирование представляет собой основное содержание всех разделов программы и тем занятий, изучаемых в данном классе (параллели), с указанием количества часов.

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата план	Дата факт	Элементы содержания урока (базовые единицы)	Планируемый результат (Основные ожидаемые результаты основного общего образования по алгебре в соответствии ФГОС по ГАНОУ МАШ РСЯ, формы контроля)	Форма деятельность и	Арктический компонент Межпредметная связь
	<b>Повторение</b>	<b>4</b>						
1	Повторение	1	01.09-03.09		Действия с рациональными числами, десятичные дроби, уравнения, задачи на проценты	Обобщить и актуализировать полученные знания, умения и навыки за курс математики 6 класса	Л. Б	
2	Повторение	1	05.09-10.09				ПР	
3	Повторение	1	05.09-10.09				ПР	
4	Повторение	1	05.09-10.09				Входная контрольная работа	
	<b>Глава I Выражение и множество его значений</b>	<b>15</b>						

	<b>§ 1. Множества</b>	<b>4</b>						
5	Множество	1	05.09-10.09		Множество, пустое множество, элемент множества	<i>Уметь</i> правильно употреблять термины «множество», «пустое множество», «элемент множества», использовать обозначения основных числовых множеств $N, Z, Q$ , пустого множества, знака принадлежности. <i>Знать</i> , что множества бывают конечными и бесконечными. <i>Уметь</i> задавать множества перечислением его элементов и с помощью характеристического свойства	Л. Б	
6	Элемент множества	1	12.09-17.09		Множество, пустое множество, элемент множества	<i>Уметь</i> задавать множества перечислением его элементов и с помощью характеристического свойства	ПР	
7	Подмножества	1	12.09-17.09		Подмножества, круги Эйлера, собственное подмножества данного множества	<i>Знать</i> определение подмножества, <i>уметь</i> изображать множества с помощью кругов Эйлера, <i>уметь</i> пользоваться символом $\subset$ , <i>понимать</i> смысл термина «собственное подмножество данного множества»	Л. ПР ПЗ	Подбор статистических и графических данных по Арктике
8	Множества. Подмножества	1	12.09-17.09		Множество, пустое множество, элемент множества Подмножества, круги Эйлера, собственное подмножества данного множества	<i>Уметь</i> задавать множества перечислением его элементов и с помощью характеристического свойства <i>Знать</i> определение подмножества, <i>уметь</i> изображать множества с помощью кругов Эйлера, <i>уметь</i> пользоваться символом $\subset$ , <i>понимать</i> смысл термина «собственное подмножество данного множества»	СР	
	<b>§ 2. Числовые выражения и выражения с переменными</b>	<b>11</b>						
9	Числовые выражения	1	12.09-17.09		Значение числового выражения, выражение не имеющее смысла, двойные неравенства, выборка ее объем и размах, среднее арифметическое, мода, медиана		Л. Б	
10	Числовые выражения	1	19.09-24.09		<i>Знать</i> , что называют числовым выражением, значением выражения, что если в числовом выражении встречается деление на нуль, то такое выражение не имеет смысла. <i>Уметь</i> находить значение числового выражения, содержащего рациональные числа, представленные в виде обыкновенных или десятичных дробей, <i>уметь</i> сравнивать рациональные числа, пользоваться двойными неравенствами, читать и записывать числовые выражения, двойные неравенства		ПР СР	
11	Статистические характеристики	1	19.09-24.09		Иметь представление о статистической выборке (выборке), варианте выборки, объеме и размахе выборки, частоте варианты, ряде данных, о средних показателях статистической выборки: среднее арифметическое, мода, медиана. <i>Уметь</i> находить средние показатели выборки, ее объем и размах		Л. Б	География со статистическими данными «Климат Земли – распределение температур»
12	Статистические характеристики	1	19.09-24.09		Иметь представление о статистической выборке (выборке), варианте выборки, объеме и размахе выборки, частоте варианты, ряде данных, о средних показателях статистической выборки: среднее арифметическое, мода, медиана. <i>Уметь</i> находить средние показатели выборки, ее объем и размах		ПР ПЗ	

13	Выражения с переменными	1	19.09-24.09		Буквенное значение выражения, числовое значение выражения, область определения выражения	Уметь находить значение выражения с переменными. Знать, что называется областью определения выражения с одной переменной (областью допустимых значений переменной в выражении). Уметь находить область определения дробей с одной переменной в знаменателе.	Л. Б		
14	Выражения с переменными	1	26.09-01.10				ПР		
15	Выражения с переменными	1	26.09-01.10				СР		
16	Решение задач	1	26.09-01.10		Множества, подмножества, числовые выражения, статистика, выражения с переменными	Структурирование знаний по главе Проверить знания, умения и навыки обучающихся по теме «Выражение и множество его значений»	ЗАЧЕТ		
17	Решение задач	1	26.09-01.10						
18	Зачет	1	03.10-08.10						
19	Зачет	1	03.10-08.10						
	<b>Глава II Одночлены</b>	<b>12</b>							
	<b>§ 3. Степень с натуральным показателем</b>	<b>4</b>							
20	Определение степени с натуральным показателем	1	03.10-08.10		Степень с натуральным показателем	Знать определение степени с натуральным показателем. Уметь преобразовывать степень в произведение и произведение одинаковых множителей — в степень. Уметь производить вычисления, содержащие степени. Знать, что любая степень положительного числа есть число положительное, чётная степень отрицательного числа есть число положительное, нечётная степень отрицательного числа — число отрицательное.	Л. Б		
21	Определение степени с натуральным показателем	1	03.10-08.10				ПР		
22	Умножение и деление степеней	1	10.09-15.09		Степень с натуральным показателем, умножение и деление степеней	Знать основное свойство степени, правило умножения и правило деления степеней с одинаковым основанием, определение степени с нулевым показателем. Уметь доказывать свойства степеней, выполнять преобразования степеней с использованием правил умножения и деления степеней.	Л. Б		
23	Умножение и деление степеней	1	10.09-15.09				ПР СР		
	<b>§ 4. Одночлен и его стандартный вид</b>	<b>8</b>							
24	Одночлен. Умножение одночленов	1	10.09-15.09		Многочлен. Сложение, вычитание, умножение многочленов	Уметь отличать одночлен от выражения, не являющегося одночленом. Уметь преобразовывать одночлен в одночлен стандартного вида. Уметь находить степень одночлена.	Л. Б		
25	Одночлен. Умножение одночленов	1	10.09-15.09				ПР СР		

26	Возведение одночлена в степень	1	17.10-22.10		Одночлен, степень с натуральным показателем	Знать правила возведения в степень произведения, степени и дроби, уметь их доказывать. Уметь выполнять преобразования выражений с применением этих правил, уметь выполнять возведение одночлена в степень.	Л. Б	
27	Возведение одночлена в степень	1	17.10-22.10				ПР СР	
28	Тождества	1	17.10-22.10		Равенство буквенных выражений, тождество. Преобразования выражений	Знать определение тождества, определение выражений, тождественно равных на общей области допустимых значений переменной. Уметь обосновывать тождественное равенство выражений на основе свойств и законов действий с рациональными числами. Знать, что замена одного выражения другим, тождественно равным ему, называется тождественным преобразованием.	Л. Б ПР	
29	Тождества	1	17.10-22.10				ПР	
30	Решение задач	1	24.09-29.09		Степень с натуральным показателем, действия со степенями, одночлен и его стандартный вид, возведение одночлена в степень, тождества	Структурирование знаний по главе	ПР РНО	
31	Контрольная работа №2	1	24.09-29.09			Проверить знания, умения и навыки обучающихся по теме «Одночлены»	КР рефлексия	
	<b>Глава III Многочлены</b>	<b>12</b>						
	<b>§ 5. Многочлен и его стандартный вид</b>	<b>4</b>						
32	Многочлен. Вычисление значений многочленов	1	24.09-29.09		Многочлен, значение многочлена	Знать определение многочлена. Уметь выделять многочлены из различных выражений. Уметь вычислять значение многочлена с одной или двумя переменными.	Л. Б	
33	Многочлен. Вычисление значений многочленов	1	24.09-29.09				ПР	
34	Стандартный вид многочлена	1	07.11-12.11		Подобные члены многочлена, многочлен стандартного вида	Понимать смысл терминов «подобные члены многочлена», «приведение подобных слагаемых», «многочлен стандартного вида», знать определение степени многочлена. Уметь приводить многочлен к стандартному виду и определять степень многочлена. Знать определение многочлена с одной переменной и сопутствующих терминов — «старший	ПР	
35	Стандартный вид многочлена	1	07.11-12.11				СР	

						коэффициент», «свободный коэффициент», «нуль-многочлен». Уметь применять определение равных многочленов.		
	<b>§ 6. Сумма, разность и произведение многочленов</b>	<b>8</b>						
36	Сложение и вычитание многочленов	1	07.11-12.11		Многочлен, сложение, вычитание многочленов	Знать, что сумму и разность многочленов всегда можно представить в виде многочлена. Уметь раскрывать скобки, перед которыми стоит знак «плюс» или знак «минус», и находить сумму и разность многочленов. Уметь заключать в скобки со знаком «плюс» или «минус» перед ними как весь многочлен, так и его часть. Учащиеся должны понимать, что раскрытие скобок и заключение в скобки есть тождественное преобразование.	Л. Б	
37	Сложение и вычитание многочленов	1	07.11-12.11				ПР	
38	Умножение одночлена на многочлен	1	14.11-19.11		Многочлен, умножение многочленов	Знать правило умножения одночлена на многочлен. Уметь выполнять произведение одночлена и многочлена в многочлен стандартного вида.	Л. Б	
39	Умножение одночлена на многочлен	1	14.11-19.11				ПР	
40	Умножение многочлена на многочлен	1	14.11-19.11		Многочлен, умножение многочленов	Знать и уметь выводить правило умножения многочленов на примере произведения двучленов. Уметь применять правило умножения многочленов для преобразования произведения многочленов в многочлен.	Л. Б	
41	Умножение многочлена на многочлен	1	14.11-19.11				ПР	
42	Решение задач	1	21.11-26.11		Многочлен и его стандартный вид, действия с многочленами	Структурирование знаний по главе	ПР РНО	
43	Контрольная работа №3	1	21.11-26.11				Проверить знания, умения и навыки обучающихся по теме «Многочлены»	КР рефлексия
	<b>Глава IV Уравнения</b>	<b>11</b>						
	<b>§ 7. Уравнение с одной переменной</b>	<b>5</b>						
44	Уравнение и его корни	1	21.11-26.11		Уравнение с одной переменной, корень уравнения	Знать определение корня уравнения (решения уравнения), области определения уравнения (области допустимых значений переменной), уметь объяснять, что является уравнением с одной переменной. Уметь выяснять, является ли данное число корнем данного уравнения. Знать, что значит решить уравнение. Знать	Л. Б	
45	Уравнение и его корни	1	21.11-26.11				ПР	

						определение равносильных уравнений, свойства уравнений, позволяющие переходить от данного уравнения к равносильному уравнению.		
46	Линейное уравнение с одной переменной	1	28.11-03.12		Уравнение с одной переменной, корень уравнения, линейное уравнение	Знать определение линейного уравнения с одной переменной, знать, что линейное уравнение может иметь один корень, бесконечное множество корней или не иметь корней, а также уметь доказывать это. Уметь решать линейные уравнения.	Л. Б	
47	Линейное уравнение с одной переменной	1	28.11-03.12				ПР	
48	Линейное уравнение с одной переменной	1	28.11-03.12				СР	
<b>§ 8. Решение уравнений и задач</b>		<b>6</b>						
49	Решение уравнений, сводящихся к линейным	1	28.11-03.12		Уравнение с одной переменной, корень уравнения, линейное уравнение, равносильность линейных уравнений	Уметь решать уравнения, сводящиеся к линейным уравнениям, путём сведения их к равносильности линейных уравнений.	Л. Б	
50	Решение уравнений, сводящихся к линейным	1	05.12-10.12				ПР	
51	Решение уравнений, сводящихся к линейным	1	05.12-10.12				СР	
52	Решение задач с помощью уравнений	1	05.12-10.12		Линейное уравнение, решение текстовых задач алгебраическим способом	Уметь решать текстовые задачи составлением уравнения, сводящегося к линейному.	ПР	Подбор текстовых задач, содержащих статистические и графические данные, относящиеся к Арктике
53	Решение задач с помощью уравнений	1	05.12-10.12				ПР	
54	Решение задач с помощью уравнений	1	12.12-17.12				СР	
<b>Глава V Разложение</b>		<b>12</b>						

	<b>многочленов на множители</b>							
	<b>§ 9. Способы разложения многочленов на множители</b>	<b>8</b>						
55	Вынесение общего множителя за скобки	1	12.12-17.12		Разложение многочлена на множители	Уметь выносить за скобки одночленный множитель, уметь делать проверку разложения на множители умножением одночлена на многочлен, заключённый в скобки. Уметь выносить за скобки многочленный множитель.	Л. Б	
56	Вынесение общего множителя за скобки	1	12.12-17.12				ПР	
57	Решение задач	1	12.12-17.12		Уравнение и его корни, Линейное уравнение, равносильность уравнений, решение текстовых задач с помощью уравнений Вынесение общего множителя	Структурирование знаний по главе Проверить знания, умения и навыки обучающихся по теме «Уравнения» и «Вынесение общего множителя за скобки»	ЗАЧЕТ	
58	Решение задач	1	19.12-24.12					
59	Зачет	1	19.12-24.12					
60	Зачет	1	19.12-24.12					
61	Способ группировки	1	19.12-24.12		Разложение многочлена на множители способом группировки	Уметь разлагать на множители способом группировки многочлены, содержащие 4 или 6 членов. Уметь разлагать на множители квадратный трёхчлен. Понимать, что произвольно взятый многочлен, вообще говоря, не может быть представлен в виде произведения двух многочленов (каждый из которых содержит хотя бы одну переменную в ненулевой степени).	Б ПР	
62	Способ группировки	1	09.01-14.01				ПР СР	
	<b>§ 10. Применение разложения многочленов на множители</b>	<b>4</b>						
63	Вычисления. Доказательство тождеств	1	09.01-14.01		Разложение многочлена на множители, тождества	Уметь рационализировать вычисления, доказывать тождества, решать задачи на делимость с помощью разложения на множители.	Б ПР	
64	Вычисления. Доказательство тождеств	1	09.01-14.01				ПР	

65	Решение уравнений с помощью разложения на множители	1	09.01-14.01		Разложение многочлена на множители	Знать условие равенства произведения нескольких множителей нулю. Уметь решать уравнения, левая часть которых представлена в виде произведения. Уметь решать уравнения разложением на множители.	ПР	
66	Решение уравнений с помощью разложения на множители	1	16.01-21.01				ПР СР	
	<b>Глава VI Формулы сокращенного умножения</b>	<b>24</b>						
	<b>§ 11. Разность квадратов</b>	<b>5</b>						
67	Умножение разности двух выражений на их сумму	1	16.01-21.01		Формулы сокращенного умножения: разность квадратов	Знать вывод и формулировку тождества $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$ , уметь применять это тождество для рационализации вычислений и в тождественных преобразованиях целых выражений.	Л. Б	
68	Умножение разности двух выражений на их сумму	1	16.01-21.01				ПР	
69	Разложение на множители разности квадратов	1	16.01-21.01		Формулы сокращенного умножения: разность квадратов	Знать вывод и формулировку тождества $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$ . Уметь применять это тождество, если $a$ и $b$ — одночлены или двучлены, для рационализации вычислений, для решения уравнений и различных тождественных преобразований.	Б ПР	
70	Разложение на множители разности квадратов	1	23.01-28.01				ПР	
71	Разложение на множители разности квадратов	1	23.01-28.01				СР	
	<b>§ 12. Квадрат суммы и квадрат разности</b>	<b>11</b>						
72	Возведение в квадрат суммы и разности	1	23.01-28.01		Формулы сокращенного умножения: квадрат	Уметь выводить формулы квадрата суммы и квадрата разности двух выражений, знать словесные формулировки тождеств $(a + b)^2 = a^2$	Л. Б	



73	Возведение в квадрат суммы и разности	1	23.01-28.01		суммы и квадрат разности	$+ 2ab + b^2$ и $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ Уметь применять тождества для приведения многочленов к стандартному виду, для рационализации вычислений.	ПР	
74	Возведение в квадрат суммы и разности	1	30.01-04.02				ПР СР	
75	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы квадрата разности	1	30.01-04.02		Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности, разложение многочлена на множители	Уметь представлять квадратный трёхчлен в виде квадрата двучлена (если это возможно) для решения уравнений, рационализации вычислений и тождественных преобразований выражений.	ПР	
76	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы квадрата разности	1	30.01-04.02				ПР СР	
77	Квадратный трёхчлен	1	30.01-04.02				Л. Б ПР	
78	Квадратный трёхчлен	1	06.02-11.02				ПР	
79	Квадрат суммы нескольких слагаемых	1	06.02-11.02				Л. Б ПР	
80	Квадрат суммы нескольких слагаемых	1	06.02-11.02				ПР	
81	Решение задач	1	06.02-11.02		Разность квадратов, квадрат суммы и квадрат разности	Структурирование знаний по главе Проверить знания, умения и навыки обучающихся по теме «Формулы сокращенного умножения»	ПР РНО	
82	Контрольная работа №5	1	13.01-18.01				КР рефлексия	
	<b>§ 13. Куб суммы и куб разности. Сумма и разность кубов</b>	<b>8</b>						
83	Возведение в куб суммы и разности	1	13.01-18.01		Формулы сокращенного умножения: куб суммы и разности	Знать формулы куба суммы и куба разности, уметь применять эти тождества для представления куба двучлена в виде многочлена стандартного вида.	Л. Б ПР	
84	Возведение в куб суммы и разности	1	13.01-18.01				ПР ПР	

85	Возведение в куб суммы и разности	1	13.01-18.01				СР	
86	Разложение на множители суммы и разности кубов	1	27.02-04.03		Формулы сокращенного умножения: куб суммы и разности	Знать и уметь применять тождества $a^3 \pm b^3 = (a \pm b)(a^2 \mp ab + b^2)$ (показывать учащимся эту «объединённую» формулу не нужно, поскольку разница между знаками « $\pm$ » и « $\mp$ » сначала плохо улавливается, а потом быстро забывается), причём, применять эти тождества как в одну сторону, так и в обратную.	Л. Б	
87	Разложение на множители суммы и разности кубов	1	27.02-04.03				ПР СР	
88	Разложение на множители разности n-ых степеней	1	27.02-04.03				Б ПР	
89	Применение различных способов разложения многочленов на множители	1	27.02-04.03				ПР	
90	Применение различных способов разложения многочленов на множители	1	06.03-11.03				ПР СР	
	<b>Глава VII Функции</b>	<b>18</b>						
	<b>§ 14. Функции и их графики</b>	<b>5</b>						
91	Что такое функция	1	06.03-11.03		Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции	Знать определение функции, числовой функции. Уметь правильно употреблять термины «независимая переменная», «аргумент», «значение аргумента», «область определения функции», «зависимая переменная», «функция», «значение функции», «область значений функции». Уметь использовать функциональную символику, находить значение функции, соответствующее данному значению аргумента, и (в некоторых случаях) по данному значению функции находить соответствующее ему значение аргумента. Знать, что функцию можно задать описанием, формулой, таблицей. Уметь	Л. Б	

						находить область определения некоторых функций.		
92	График функции	1	06.03-11.03		График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства,	Знать определение графика функции. Уметь строить «по точкам» графики функций, заданных аналитически или таблицей. Уметь с помощью графика функции находить значение функции, соответствующее данному значению аргумента, и по данному значению функции находить соответствующее ему значение аргумента (оба эти умения относятся к так называемому «чтению графиков»). Знать, что функцию можно задать графически. Уметь с помощью графика функции называть область определения и область значений некоторых функций.	ПР ПЗ	Практическое задание на составление графика роста населения Арктических регионов
93	График функции	1	06.03-11.03	чтение графиков функций, наглядное представление статистических данных	ПР СР			
94	Графическое представление статистических данных	1	13.03-18.03			ПР ПЗ	География Работа с географическими данными «Южная Америка – особенности природы»	
95	Графическое представление статистических данных	1	13.03-18.03			ПР ПЗ	Литература Работа со стихом, составление полигона данных «Маяковский В.В.»	
	<b>§ 15. Линейная функция</b>	<b>6</b>						
96	Прямая пропорциональность	1	13.03-18.03		Прямая пропорциональность и ее график	Знать определение функции, задающей прямую пропорциональную зависимость между элементами двух числовых множеств — прямую пропорциональность; уметь устанавливать, является ли данная функция прямой пропорциональностью. Уметь находить значения функции по данным значениям аргумента и наоборот, используя	Л. Б ПР	
							ПР	

97	Прямая пропорциональность	1	13.03-18.03			формулу, задающую прямую пропорциональность, или с помощью графика. Знать, что графиком прямой пропорциональности является прямая линия, проходящая через начало координат, уметь строить график прямой пропорциональности. Уметь записывать формулу, задающую прямую пропорциональность, если дана пара точек, принадлежащих графику.	СР	
98	Линейная функция и ее график	1	20.03-25.03		Линейная функция, значение функции, аргумент, график линейной функции	Знать определение линейной функции, уметь устанавливать, является ли данная функция линейной. Уметь находить значения функции по данным значениям аргумента и обратно, используя формулу, задающую линейную функцию, или с помощью графика. Знать, что графиком линейной функции является прямая, уметь строить график линейной функции.	Л. Б ПР	
99	Линейная функция и ее график	1	20.03-25.03				ПР	
100	Взаимное расположение графиков линейных функций	1	20.03-25.03		Геометрический смысл коэффициентов, угол наклона прямой к оси абсцисс, пересечение двух графиков	Знать геометрический смысл коэффициентов $k$ и $b$ линейной функции $y = kx + b$ , понимать, что называется «углом наклона прямой к оси абсцисс», знать условие параллельности графиков линейных функций $y = k_1x + b_1$ и $y = k_2x + b_2$ , уметь находить координаты точки пересечения графиков двух линейных функций, уметь правильно употреблять термин «угловой коэффициент прямой». Уметь строить аппроксимирующую прямую для ряда данных.	Б ПР	
101	Взаимное расположение графиков линейных функций	1	20.03-25.03				ПР СР	
	<b>§ 16. Степенная функция с натуральным показателем</b>	<b>7</b>						
102	Функция $y = x^2$ . Степенная функция с чётным показателем	1	27.03-01.04		Степенная функция, функция $y = x^2$ , их график	Знать определение степенной функции, знать свойства степенных функций с чётным показателем, в том числе функции $y = x^2$ , уметь строить график степенной функции с чётным показателем, в том числе функции $y = x^2$ .	Л. Б	
103	Функция $y = x^2$ . Степенная функция с чётным показателем	1	27.03-01.04				ПР ПЗ	Физика «Траектория тела, брошенного под углом к горизонту»
104	Функция $y = x^2$ . Степенная	1	27.03-01.04				ПР СР	

	функция с чётным показателем							
105	Решение задач по 7 главе, подготовка к контрольной работе	1	27.03-01.04		Функция и ее график, Линейная функция, Степенная функция	Структурирование знаний по главе	ПР РНО	
106	Контрольная работа №6	1	03.04-08.04			Проверить знания, умения и навыки обучающихся по теме «Функции»	КР рефлексия	
107	Функция $y = x^3$ . Степенная функция с нечётным показателем	1	03.04-08.04		Функция $y = x^3$ , график, кубическая парабола	Знать определение степенной функции с натуральным показателем, в частности степенной функции с нечётным показателем. Знать основные свойства степенной функции с нечётным показателем и свойства графика этой функции, уметь строить графики функций вида $y = x^{2n-1}$ , где $n \in \mathbb{N}$ . Знать, что график функции $y = x^3$ называется кубической параболой.	Л. Б ПР	
108	Функция $y = x^3$ . Степенная функция с нечётным показателем	1	03.04-08.04				ПР СР	
	<b>Глава VIII Системы линейных уравнений</b>	<b>19</b>						
	<b>§ 17. Линейные уравнения с двумя переменными</b>	<b>5</b>						
109	Уравнение с двумя переменными	1	03.04-08.04		Уравнения с двумя переменными, выражение одной через другую, равносильные уравнения	Уметь приводить примеры уравнений с двумя переменными, уметь из простейших уравнений с двумя переменными выразить одну переменную через другую. Знать определение решения уравнения с двумя переменными, уметь выяснять, является ли данная пара чисел решением уравнения с двумя переменными. Уметь приводить примеры уравнений с двумя переменными, не имеющих решений, имеющих единственное решение, имеющих бесконечное множество решений. Знать определение равносильных уравнений и свойства уравнений с двумя переменными, позволяющие из одного уравнения получать другое уравнение, ему равносильное.	Л. Б ПР	
110	Уравнение с двумя переменными	1	17.04-22.04				ПР СР	

111	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1	17.04-22.04		Определение графика уравнения с двумя переменными, определение линейного уравнения, его график	Знать определение графика уравнения с двумя переменными, определение линейного уравнения. Уметь определять, принадлежит ли данная точка графику данного уравнения. Знать, что является графиком линейного уравнения. Уметь распознавать линейные уравнения и строить их графики.	Л. Б ПР	
112	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1	17.04-22.04				ПР	
113	Взаимное расположение графиков линейных функций	1	17.04-22.04				ПР СР	
	<b>§ 18. системы линейных уравнений и способы их решения</b>	<b>14</b>						
114	Системы линейных уравнений. Графическое решение системы	1	24.04-29.04		Решение системы двух уравнений с двумя переменными, графическое решение системы	Знать, что называется решением системы двух уравнений с двумя переменными и уметь определять, является ли данная пара чисел решением системы уравнений с двумя переменными. Уметь находить число решений системы и приближённые решения системы двух уравнений графическим способом.	Б ПР	
115	Системы линейных уравнений. Графическое решение системы	1	24.04-29.04				ПР	
116	Способ подстановки	1	24.04-29.04		Равносильные системы, способ подстановки	Знать, какие системы являются равносильными. Уметь из одного уравнения системы выразить одну из переменных. Уметь решать системы способом подстановки.	ПР	
117	Способ подстановки	1	24.04-29.04				ПР	
118	Способ подстановки	1	01.05-06.05				СР	
119	Способ сложения	1	01.05-06.05		Системы линейных уравнений, способ сложения	Знать, что если пара $(x_0; y_0)$ является решением уравнений $f(x; y) = 0$ и $g(x; y) = 0$ , то она является решением уравнения $f(x; y) + g(x; y) = 0$ , более того, пара $(x_0; y_0)$ является решением уравнения, представляющего собой линейную комбинацию уравнений $f(x; y) = 0$ и $g(x; y) = 0$ , т. е. уравнения $\lambda \cdot f(x; y) + \mu \cdot g(x; y) = 0$ , где $\lambda, \mu$ — произвольные числа. Уметь решать	ПР	
120	Способ сложения	1	01.05-06.05				ПР	
121	Способ сложения	1	01.05-06.05				СР	

						системы линейных уравнений с двумя переменными способом сложения.		
122	Решение задач с помощью систем уравнений	1	08.05-13.05		Системы уравнений, текстовые задачи	Уметь решать текстовые задачи составлением системы уравнений.	ПР	Подбор текстовых задач, содержащих статистические и графические данные, относящиеся к Арктике
123	Решение задач с помощью систем уравнений	1	08.05-13.05				ПР	
124	Система линейных уравнений с тремя переменными	1	08.05-13.05				ПР	
125	Система линейных уравнений с тремя переменными	1	08.05-13.05				ПР СР	
126	Решение задач по 7 главе, подготовка к контрольной работе	1	15.05-20.05		Линейные уравнения с двумя переменными и его график, Системы линейных уравнений и способы их решения, решение задач с помощью систем уравнений	Структурирование знаний по главе	ПР РНО	
127	Контрольная работа №7	1	15.05-20.05				Проверить знания, умения и навыки обучающихся по теме «Системы линейных уравнений»	
	<b>Итоговое повторение</b>	<b>9</b>						
128	Множество. Статистика. Степень с натуральным показателем	1	15.05-20.05		Множества, числовые выражения и выражения с переменными. Действия с степенями, одночлен и его стандартный вид	Обобщить и актуализировать полученные знания, умения и навыки по теме «Выражение и множество его значений» Обобщить и актуализировать полученные знания, умения и навыки по темам «Степень с натуральным показателем» и «Одночлены»	ПР	
129	Формулы сокращенного умножения	1	15.05-20.05				ФСУ, разложение многочленов на множители	

130	Функции Системы линейных уравнений	1	22.05-27.05		Функции и их графики: линейная, $y = x^2$ , $y = x^3$ Системы линейных уравнений, способ подстановки, способ сложения, графическое решение	Обобщить и актуализировать полученные знания, умения и навыки по теме «Функции» Обобщить и актуализировать полученные знания, умения и навыки по темам «Уравнения» и «Системы линейных уравнений»	ПР	
131	Итоговая контрольная работа	1	22.05-27.05			Проверить знания, умения и навыки обучающихся по итогам года	КР рефлексия	
132	Резерв	1	22.05-27.05				РНО	
133	Резерв	1	22.05-27.05				РНО	
134	Резерв	1	22.05-27.05				РНО	
135	Резерв	1	22.05-27.05				РНО	
136	Резерв	1	29.05				РНО	
	<b>Итого часов</b>	<b>136</b>						

**\*В течение года возможны коррективы тематического планирования, связанные с объективными причинами.**

**Расшифровка буквенных сокращений:**

**Л** – лекция

**Б** – беседа

**ПР** – практика

**ПЗ** – практическое задание

**СР** – самостоятельная работа

**КР** – контрольная работа

**РНО** – работа над ошибками

## Оснащение учебного процесса

### Библиотечный фонд

Нормативные документы: Примерная программа основного общего образования по математике, Планируемые результаты освоения программы основного общего образования по математике.

*Для учащихся:*

1. Алгебра: учебник для 7 класса общеобразовательных организаций: углубленный уровень / Ю. Н. Макарычев, К. И. Нешков, Н. Г. Миндюк, И. Е. Феоктистов. – 2-е изд. - М.: Просвещение, 2020. – 304 с.
2. Алгебра: Дидактические материалы. 7 класс / Л. И. Звавич, Л. В. Кузнецова, С. Б. Суворова. - М.: Просвещение, 2020.

*Для учителя:*

1. Алгебра: учебник для 7 класса общеобразовательных организаций: углубленный уровень / Ю. Н. Макарычев, К. И. Нешков, Н. Г. Миндюк, И. Е. Феоктистов. – 2-е изд. - М.: Просвещение, 2020. – 304 с.
2. Алгебра: Дидактические материалы. 7 класс / Л. И. Звавич, Л. В. Кузнецова, С. Б. Суворова. - М.: Просвещение, 2020. - 128 с.



3. Алгебра. Тематические тесты. 7 класс / Ю. П. Дудницын, В. Л. Кронгауз. – М.: Просвещение, 2020. – 96 с.
4. Алгебра. Методические рекомендации. 7 класс / Н. Г. Миндюк, И. С. Шлыкова. – М.: Просвещение, 2019. – 176 с.
5. Уроки алгебры в 7 классе / В. И. Жохов, Л. Б. Крайнева. – М.: Просвещение, 2019. – 160 с.

**Технические средства обучения:** Мультимедийный проектор, экран, компьютер, графический планшет