

**Муниципальное общеобразовательное учреждение  
Песоченская средняя общеобразовательная школа**

Согласовано

от \_\_\_\_\_

Зам. директора по УВР

\_\_\_\_\_ О.Ю. Троеглазова



**Рабочая программа предмета  
«Алгебра»  
7 класс**

Срок реализации: 1 год

Составила **Смирнова Валентина Николаевна,**  
Учитель математики

2022- 2023 год

**Раздел I**  
**Планируемые результаты изучения**  
**курса алгебры 7-го класса**

Раздел	Выпускник научится	Выпускник получит возможность
<p><b>Дроби и проценты</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь. смешанная дробь, рациональное число;</li> <li>– оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;</li> <li>– использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений</li> <li>– использовать признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;</li> <li>– выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;</li> <li>– распознавать рациональные числа;</li> <li>– сравнивать числа;</li> <li>– находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное снижение или повышение величины;</li> <li>– выполнять несложные преобразования для вычислений значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем;</li> <li>– иметь представление о статистических характеристиках;</li> <li>– представлять данные в виде таблиц, диаграмм;</li> <li>– читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы. таблицы данных, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, выборки. размах выборки;</li> <li>– извлекать информацию, представленную в таблицах и диаграммах;</li> <li>– составлять таблицы, строить диаграммы на основе данных;</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений;</li> <li>– определять статистические характеристики выборок по таблицам, диаграммам. выполнять сравнение в зависимости от цели решения задачи</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять основные статистические характеристики числовых наборов, извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оценивать результаты вычислений при решении практических задач;</li> <li>– выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;</li> <li>– составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других предметов;</li> <li>– сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления</li> </ul>	
<p><b>Прямая и обратная пропорциональность (зависимости между величинами)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;</li> <li>– строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух или трёх взаимосвязанных величин с целью поиска решения задачи;</li> <li>– решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;</li> <li>– осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;</li> <li>– составлять план решения задачи;</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выделять этапы решения задачи</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин (делать прикидку)</li> </ul>	
<b>Введение в алгебру</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– владеть символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений;</li> <li>– выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые</li> </ul>	
<b>Уравнения с одной переменной</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения</li> <li>• проверять справедливость числовых равенств</li> <li>• проверять, является ли данное число решением уравнения</li> <li>• применять правила преобразований линейных уравнений</li> <li>• владеть алгоритмом, решения линейных уравнений</li> <li>• составлять уравнение по условию текстовой задачи</li> <li>– владеть алгебраическим методом решения задач;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оперировать понятиями: уравнение корень уравнения. равносильные уравнения;</li> <li>– решать линейные уравнения и уравнения. сводимые к линейным с помощью тождественных преобразований;</li> <li>– решать уравнения способом разложения на множители;</li> <li>–</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– строить модель условия задачи (в виде уравнения), в которой даны значения двух или трёх взаимосвязанных величин с целью поиска решения задачи;</li> <li>– интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;</li> <li>– знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– решать линейные уравнения с параметрами</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составлять и решать линейные уравнения при решении задач других учебных предметов;</li> <li>– выбирать соответствующие уравнения для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи;</li> <li>– уметь интерпретировать полученный при</li> </ul>

	<p><b>предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах</li> </ul>	<p><i>решении уравнения результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи</i></p>
<b>Координаты и графики</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять положение точки по её координатам, координаты точки по её положению на координатной плоскости;</li> </ul>	
<b>Свойства степени с натуральным показателем</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оперировать понятием степени с натуральным показателем;</li> <li>– оценивать количество возможных вариантов методом перебора;</li> <li>– решать несложные логические задачи методом рассуждений;</li> <li>– выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем</li> <li>– решать простейшие комбинаторные задачи</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>оперировать понятиями: факториал числа, перестановки;</i></li> <li>– <i>применять правило произведения при решении комбинаторных задач</i></li> </ul>

<p><b>Многочлены</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять несложные преобразования целых выражений, раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращенного умножения;</li> <li>– использовать формулы сокращённого умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>выполнять преобразования целых выражений: действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение), действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение);</i></li> <li>– <i>выполнять разложение многочленов на множители одним из способов: вынесение за скобку, группировка, использование формул сокращённого умножения;</i></li> <li>– <i>выделять квадрат суммы и разности одночленов</i></li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b>  <i>выполнять преобразования алгебраических выражений при решении задач других учебных предметов</i></p>
<p><b>Случайные события и вероятность</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оценивать вероятность события в простейших ситуациях</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– иметь представление о роли практически достоверных и маловероятных событий;</li> <li>– оценивать вероятность реальных событий и явлений в несложных ситуациях</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>оперировать понятиями: случайный опыт, случайный выбор, испытание, элементарное случайное событие (исход), классическое определение вероятности случайного события. операции над случайными событиями</i></li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>оценивать вероятность реальных событий и явлений</i></li> </ul>

## Личностные результаты освоения основной образовательной программы

- Интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества.
- Сформированность представлений об основах, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества.
- Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (готовность к конструированию образа допустимых способов диалога).
- Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности).
- Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира).
- Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления.

## Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы

Регулятивные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД
<p>1. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;</li> <li>• анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;</li> </ul> <p>2. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в</p>	<p>1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:</p> <p>излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;</p>	<p>1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет: организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);</p> <p>2. Умение осознанно использовать</p>

<p>учебной и познавательной. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;</li> </ul>	<p>вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;</p> <p>2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:</p> <p>создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;</p> <p>строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;</p> <p>3. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:</p> <p>резюмировать главную идею текста;</p> <p>4. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:</p> <p>проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;</p> <p>5. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:</p> <p>соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.</p>	<p>речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.</p> <p>3. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ): Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;</li> <li>- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;</li> <li>- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;</li> <li>- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач;</li> <li>- использовать информацию с учетом этических и правовых норм; создавать информационные ресурсы разного типа</li> </ul>
---	--	---



## ОЦЕНКА ОТВЕТОВ УЧАЩИХСЯ

### Для устных ответов определяются следующие критерии оценок:

#### **- оценка «5» выставляется, если ученик:**

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую и специализированную терминологию и символику;
- 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 ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

#### **- оценка «4» выставляется, если ответ имеет один из недостатков:**

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;
- нет определенной логической последовательности, неточно используется математическая и специализированная терминология и символика;
- 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 или вопросу учителя.

#### **- оценка «3» выставляется, если:**

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, чертежах, блок-схем и 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 знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

#### **- оценка «2» выставляется, если:**

- 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 терминологии, в чертежах, блок-схем и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

### **Оценка самостоятельных и проверочных работ по теоретическому курсу**

**Оценка "5"** ставится в следующем случае:

- работа выполнена полностью;
- при решении задач сделан перевод единиц всех физических величин в "СИ", все необходимые данные занесены в условие, правильно выполнены чертежи, схемы, графики, рисунки, сопутствующие решению задач, сделана проверка по наименованиям, правильно записаны исходные формулы, записана формула для конечного расчета, проведены математические расчеты и дан полный ответ;
- на качественные и теоретические вопросы дан полный, исчерпывающий ответ литературным языком с соблюдением технической терминологии в определенной логической последовательности, учащийся приводит новые примеры, устанавливает связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу информатики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов, умеет применить знания в новой ситуации;
- учащийся обнаруживает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения.

**Оценка "4"** ставится в следующем случае:

- работа выполнена полностью или не менее чем на 80 % от объема задания, но в ней имеются недочеты и несущественные ошибки: правильно записаны исходные формулы, но не записана формула для конечного расчета; ответ приведен в других единицах измерения;
- ответ на качественные и теоретические вопросы удовлетворяет вышеперечисленным требованиям, но содержит неточности в изложении фактов, определений, понятий, объяснении взаимосвязей, выводах и решении задач;
- учащийся испытывает трудности в применении знаний в новой ситуации, не в достаточной мере использует связи с ранее изученным материалом и с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка "3"** ставится в следующем случае:

- работа выполнена в основном верно (объем выполненной части составляет не менее 2/3 от общего объема), но допущены существенные неточности; пропущены промежуточные расчеты.
- учащийся обнаруживает понимание учебного материала при недостаточной полноте усвоения понятий и закономерностей;
- умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении качественных задач и сложных количественных задач, требующих преобразования формул.

**Оценка "2"** ставится в следующем случае:

- работа в основном не выполнена (объем выполненной части менее 2/3 от общего объема задания);
- учащийся показывает незнание основных понятий, непонимание изученных закономерностей и взаимосвязей, не умеет решать количественные и качественные задачи.

- работа полностью не выполнена.

**Тест оценивается следующим образом:**

«5» - 86-100% правильных ответов на вопросы;

«4» - 71-85% правильных ответов на вопросы;

«3» - 51-70% правильных ответов на вопросы;

«2» - 0-50% правильных ответов на вопросы.

*На основании Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» освоение образовательной программы сопровождается текущим контролем успеваемости и промежуточной аттестацией. Отметка за промежуточную аттестацию по алгебре в 7 классе в 2021-2022 учебном году по решению педсовета выставляется как среднее арифметическое четвертных отметок по итогам учебного года.*

## Раздел II Содержание курса алгебры 7-го класса

### Арифметика

Рациональные числа. Положительные и отрицательные числа, модуль числа. Множество целых чисел. Множество рациональных чисел; рациональное число как отношение  $\frac{m}{n}$ , где  $m$  — целое число,  $n$  — натуральное. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства арифметических действий. Проценты; нахождение процента от величины и величины по ее процентам. Отношение; выражение отношения в процентах. Пропорция; основное свойство пропорции.

### Алгебра

**Алгебраические выражения.** Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных. Подстановка выражений вместо переменных. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Тождество.

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочлена на множители. Многочлены с одной переменной. Корень многочлена.

Уравнения. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств. Равносильность уравнений. Линейное уравнение. Решение текстовых задач алгебраическим способом.

### Вероятность и статистика

**Описательная статистика.** Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах. Понятие о случайном опыте и случайном событии. Элементарные события. Достоверные и невозможные события. Частота случайного события. Несовместные события. Формула сложения вероятностей.

**Комбинаторика.** Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения.

### Функции

**Основные понятия.** Зависимости между величинами. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.

### Математика в историческом развитии

Возникновение математики как науки, этапы её развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки. Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики.

### Раздел III. Планирование

Календарно-тематическое планирование для 7а (общеобразовательного) класса составлено на основе

- Закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (ред. от 02.07.2021).
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897) с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 11 декабря 2020 г.
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413) с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г.
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.08.2020 г. № 442 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования».
- Приказа Министерства просвещения РФ от 20.05.2020 г. № 254 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» с изменениями и дополнениями от 23 декабря 2020 г.
- Концепции развития математического образования в Российской Федерации (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2013 года N 2506-р с изменениями с изменениями на 8 октября 2020 года).
- Примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15);
- Примерной программы по математике основного общего образования с учётом авторской программой по математике Г.В.Дорофеева, С.Б.Суворовой, Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецовой, С.С.Минаевой (Программы общеобразовательных учреждений, Москва, Просвещение, 2013 г, составитель Е.А.Бурмистрова)
- Учебника «Алгебра, 7», которая обеспечена УМК Г.В. Дорофеева, И.Ф. Шарыгина, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович и др., «Математика, 7» М.: Просвещение, 2020 г., включенного в федеральный перечень учебников рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на 2022/2023 учебный год;
- Учебного плана школы на 2022-2023 учебный год;
- Методического письма «О преподавании учебного предмета «Математика» в общеобразовательных учреждениях Ярославской области в 2022/23 учебный год.

**В образовательном процессе используются ресурсы (оборудование) цифровой образовательной среды (ЦОС).**

**Тематическое планирование  
по учебнику Дорофеева Г.В., Суворовой С.Б. и др. 7 класс,  
алгебра 3 ч в неделю, всего 105 ч**

<i>Номер главы</i>	<b>Основное содержание по темам</b>	<i>Кол-во часов</i>	<b>Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)</b>
<b>1</b>	<b>Гл. 1. Дроби и проценты 12 ч (действительные числа, описательная статистика)</b>		
	<p>Расширение множества натуральных чисел до множества целых, множества целых до множества рациональных. Рациональное число как отношение <math>m/n</math>, где <math>m</math> – целое число, <math>n</math> – натуральное. Представление рационального числа десятичной дробью.</p> <p>Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства арифметических действий</p> <p>Проценты; нахождение процента от величины и величины по ее процентам.</p> <p>Степень с целым показателем</p> <p>Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, наибольшее и наименьшее значения, размах</p>		<p>Описывать множество целых чисел, множество рациональных чисел, соотношение между этими множествами.</p> <p>Сравнить и упорядочить рациональные числа, выполнять вычисления с рациональными числами.</p> <p>Вычислять значение степеней с натуральным показателем.</p> <p>Извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным. Определять по диаграммам наибольшее и наименьшее данные, сравнивать величины. Приводить примеры числовых данных (цена, рост, время на дорогу и т.д.), находить среднее арифметическое, размах набора данных. Организовывать информацию в виде таблиц</p>
<b>2</b>	<b>Гл. 2. Прямая и обратная пропорциональность 8 ч (зависимости между величинами)</b>		
	Зависимости между величинами. Представление		Составлять формулы, выражающие зависимости между

	<p>зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам.</p> <p>Прямая пропорциональная зависимость: задание формулой, коэффициент пропорциональности, свойства. Примеры прямо пропорциональных зависимостей.</p> <p>Обратная пропорциональная зависимость: задание формулой, коэффициент обратной пропорциональности, свойства. Примеры обратных пропорциональных зависимостей.</p> <p>Решение задач на прямую пропорциональную и обратную пропорциональную зависимости</p>		<p>величинами, вычислять по формулам.</p> <p>Распознавать прямую и обратную пропорциональные зависимости. Решать текстовые задачи на прямую и обратную пропорциональные зависимости (в том числе с контекстом из смежных дисциплин, из реальной жизни)</p>
<b>3</b>	<b>Гл. 3. Введение в алгебру 10 ч</b>		
	<p>Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения.</p> <p>Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Тождество.</p>		<p>Выполнять элементарные знаково-символические действия: применять буквы для обозначения чисел. Для записи общих утверждений; составлять буквенные выражения по условиям, заданным словесно, рисунком или чертежом; преобразовывать алгебраические суммы и произведения (выполнять приведение подобных слагаемых, раскрытие скобок, упрощение произведений)</p>
<b>4</b>	<b>Гл. 4. Уравнения 11 ч (уравнения с одной переменной)</b>		
	<p>Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств. Равносильность уравнений.</p> <p>Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным. <i>Количество корней линейного уравнения.</i></p> <p>Решение текстовых задач алгебраическим способом.</p>		<p>Проводить доказательные рассуждения о корнях уравнения с опорой на определение корня.</p> <p>Распознавать линейные уравнения.</p> <p>Решать линейные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним.</p> <p>Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения; решать составленное уравнение, интерпретировать результат.</p>
<b>5</b>	<b>Гл. 5. Координаты и графики 9 ч</b>		

<b>(числовые функции)</b>		
	<p>Взаимно однозначное соответствие между рациональными числами и точками координатной прямой. Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч. Декартовы координаты на плоскости. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.</p> <p>Графики зависимостей <math>y = x</math>, <math>y = -x</math>, <math>y = x^2</math>, <math>y = x^3</math>, <math>y =  x </math></p>	<p>Интерпретировать графики реальных зависимостей. Составлять для зависимостей таблицы значений. Строить по точкам графики зависимостей</p>
<b>6</b>	<b>Гл. 6. Свойства степени с натуральным показателем 9 ч (многочлены, элементы комбинаторики)</b>	
	<p>Степень с натуральным показателем и её свойства Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. перестановки и факториал</p>	<p>Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем; применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений</p> <p>Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинаций.</p> <p>Применять правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов и ли комбинаций (диагонали многоугольника, рукопожатия, число кодов, шифров, паролей и т.п.)</p>
<b>7</b>	<b>Гл. 7. Многочлены 17 ч</b>	
	<p>Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов.</p>	<p>Выполнять действия с многочленами.</p>
<b>8</b>	<b>Гл. 8. Разложение многочленов на множители 17 ч (многочлены)</b>	
	<p>Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки, группировка, применение</p>	<p>Доказывать формулы сокращённого умножения, применять их в преобразованиях выражений и вычислениях.</p> <p>Выполнять разложение многочленов на множители.</p> <p>Применять различные формы самоконтроля при выполнении преобразований.</p>



	формул сокращённого умножения.		
<b>9</b>	<b>Гл. 9. Частота и вероятность 5 ч (случайные события и вероятность)</b>		
	Понятие о случайном опыте и случайном событии. Элементарные события. Частота случайного события. Несовместные события. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий		
<b>10</b>	<b>Повторение</b>	<b>7</b>	
	<b>Итого</b>	<b>105</b>	

### Тематическое планирование

<b>Глава</b>	<b>Тема</b>	<b>Число часов</b>	<b>Контрольные работы</b>
1.	Дроби и проценты	12	КР № 1 по теме «Дроби и проценты»
2.	Прямая и обратная пропорциональность	8	КР № 2 по теме «Прямая и обратная пропорциональность»
3.	Введение в алгебру	10	КР № 3 по теме «Введение в алгебру»
4.	Уравнения с одной переменной	11	КР № 4 по теме «Уравнения с одной переменной»
5.	Координаты и графики	9	КР № 5 по теме «Координаты и графики»
6.	Свойства степени с натуральным показателем	9	КР № 6 по теме «Свойства степени с натуральным показателем»
7.	Многочлены	34	КР № 7 по теме «Многочлены» КР № 8 по теме «Формулы сокращённого умножения»
8.	Случайные события и вероятность	5	КР № 9 по теме " Случайные события и вероятность "
	Повторение	4	Входная КР Итоговая КР за I полугодие Итоговая КР
	ПА	3	
	Количество часов	105	8

**Поурочное планирование по учебнику Дорофеева Г.В. и др.  
7 класс, алгебра, 3 ч в неделю, всего 105 ч**

№ п/п	Тема урока	Дата	Используемые ресурсы (оборудование) ЦОС	Примечания
	<b>Гл. 1. Дроби и проценты</b>	<b>12 ч</b>		
1	Множество рациональных чисел. Перекрёстное правило сравнения обыкновенных дробей	1.09		
2	Сравнение рациональных чисел. <i>Представление рационального числа десятичной дробью</i>	2.09	+	
3	Вычисления с дробными числами	6.09		
4	Действия с рациональными числами	8.09		
5	Степень с натуральным показателем и её свойства. <i>Бесконечность множества простых чисел</i>	9.09	+	
6	Входная контрольная работа	13.09		<b>Входной контроль</b>
7	Преобразование выражений, содержащих степени с натуральным показателем	15.09		
8	Нахождение процента от величины и величины по её проценту	16.09		
9	Решение задач на проценты	20.09		
10	Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах	22.09		
11	Табличное представление данных, столбчатые и круговые диаграммы. Извлечение информации из таблиц и диаграмм. Применение диаграмм для описания зависимостей реальных величин	23.09	+	
12	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Дроби и проценты»</i>	27.09		
	<b>Гл. 2. Прямая и обратная пропорциональность</b>	<b>8 ч</b>		
13	Зависимости между величинами. Представление зависимости между величинами в виде формул. Вычисления по формуле	29.09		
14	Прямая пропорциональная зависимость: задание формулой, коэффициент	30.09		

	пропорциональности; свойства. Примеры прямо пропорциональных зависимостей <u>тест</u>			
15	Обратная пропорциональная зависимость: задание формулой, коэффициент обратной пропорциональности; свойства. Примеры обратно пропорциональных зависимостей	4.10	+	
16	Пропорция. Основное свойство пропорции	6.10		
17	Применение пропорций при решении задач	7.10		
18	Пропорциональное деление	11.10		
19	Решение задач на пропорциональную и обратно пропорциональную зависимости	13.10		
20	<i>Внутренний мониторинг в форме контрольной работы № 2 по теме «Прямая и обратная пропорциональность»</i>	14.10		<b>ВМ №1</b>
	<b>Гл. 3. Введение в алгебру</b>	<b>10 ч</b>		
21	Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Рождение буквенной символики	18.10		
22	Равенство буквенных выражений. Тождество. Подстановка выражений вместо переменных	20.10		
23	Правила преобразований буквенных выражений. Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми	21.10	+	Устное выступление с презентацией
24	Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий	25.10		
25	Правила раскрытия скобок	27.10		
26	Раскрытие скобок	8.11		
27	Подобные слагаемые. Правило приведения подобных слагаемых	10.11		
28	Приведение подобных слагаемых	11.11		
29	Применение приведения подобных слагаемых к преобразованию выражений	15.11		
30	Контрольная работа № 3 по теме «Введение в алгебру»	17.11	+	

№ п/п	Тема урока	Дата	Используемые ресурсы (оборудование)	Примечания
	<b>Гл. 4. Уравнения</b>	<b>11 ч</b>		
31	Числовое равенство. Равенство с переменной	18.11		
32	Понятие уравнения и корня уравнения	22.11		
33	Свойства числовых равенств. Правила преобразований уравнений. Представление о равносильности уравнений	24.11		
34	Линейное уравнение. Алгоритм решения линейных уравнений	25.11		
35	Решение линейных уравнений. Количество корней линейного уравнения	29.11		
36	Линейное уравнение с параметром. Решение линейных уравнений с параметром	1.12		
37	Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической	2.12	+	
38	Решение текстовых задач алгебраическим способом	6.12		
39	Решение задач с помощью уравнений	8.12		
40	Обобщение изученного материала по теме «Уравнения»	9.12		
41	Контрольная работа № 4 по теме «Уравнения»	13.12		<b>ВМ №2</b>
	<b>Гл. 5. Координаты и графики</b>	<b>9 ч</b>		
42	Множества точек на координатной прямой. Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч	15.12		
43	Расстояние между точками координатной прямой. <i>Формула расстояния между точками координатной прямой</i>	16.12	+	
44	Декартовы координаты на плоскости. Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры	20.12		
45	Изображение и описание различных областей координатной плоскости	22.12		
46	График как геометрическое изображение зависимостей	23.12		
47	Графики зависимостей $y = x$ и $y = -x$	27.12		
48	Еще несколько важных графиков: $y = x^2$ , $y = x^3$ , $y =  x $	29.12	+	
49	Примеры графиков зависимостей, отображающих реальные процессы	30.12		
50	Контрольная работа № 5 по теме «Координаты и графики»			

№ п/п	Тема урока	Дата	Используемые ресурсы (оборудование)	Примечания
<b>Гл. 6. Свойства степени с натуральным показателем</b>		<b>9 ч</b>		
51	Степень с натуральным показателем и её свойства. Произведение и частное степеней			
52	Преобразование выражений, содержащих произведение и частное степеней			
53	Степень степени			
54	Степень произведения и дроби			
55	Преобразование выражений, содержащих степень степени, произведения и дроби			
56	Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Решение логических задач с помощью графов, таблиц		+	
57	Комбинаторное правило умножения			
58	Перестановки и факториал числа. Формула для вычисления числа перестановок			
59	Контрольная работа № 6 по теме «Свойства степени с натуральным показателем»			
<b>Гл. 7. Многочлены</b>		<b>17 ч</b>		
60	Одночлены и многочлены. Степень многочлена			
61	Сложение многочленов			
62	Вычитание многочленов			
63	Правило умножения одночлена на многочлен			
64	Умножение одночлена на многочлен			
65	Алгоритм умножения многочлена на многочлен			
66	Умножение многочлена на многочлен			
67	Умножение многочленов			
68	<i>Контрольная работа № 7 по теме «Многочлены»</i>			
69	Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности			
70	Преобразование целого выражения в многочлен			
71	Преобразование многочленов с помощью формул сокращённого			

	умножения			
72	Решение более сложных линейных уравнений			
73	Составление уравнений по условию задачи. Задачи на движение работу и покупки			
74	Решение более сложных задач с помощью уравнений		+	
№ п/п	Тема урока	Дата	Используемые ресурсы (оборудование)	Примечания
75	Обобщающий урок по теме «Многочлены»			
76	<i>Контрольная работа № 8 по теме «Формулы сокращённого умножения»</i>			
	<b>Гл. 8. Разложение многочленов на множители</b>	<b>17 ч</b>		
77	Вынесение общего множителя за скобки			
78	Разложение многочленов на множители: вынесение общего множителя за скобки			
79	<i>Разложение многочленов на множители способом группировки</i>			
80	Применение способа группировки к разложению многочленов на множители		+	
81	Формула разности квадратов			
82	Преобразование суммы и разности двух выражений в разность квадратов			
83	Применение формулы разности квадратов к разложению многочлена на множители			
84	<i>Формулы суммы кубов и разности кубов</i>			
85	<i>Применение формул суммы и разности кубов к разложению на множители</i>			
86	Разложение многочлена на множители			
87	Разложение многочлена на множители с помощью способа группировки и формул сокращённого умножения			
88	Разложение на множители с применением нескольких способов			
89	Правило равенства произведения нулю		+	
90	Применение разложения на множители к решению уравнений			
91	Решение уравнений с помощью разложения на множители разными			

	способами			
92	<i>Обобщающий урок по теме «Разложение многочленов на множители»</i>			
93	<i>Контрольная работа № 9 по теме «Разложение многочлена на множители»</i>			
	<b>Гл. 9. Частота и вероятность</b>	<b>5 ч</b>		
94	Понятие о случайном опыте и случайном событии. Элементарные события		+	
95	Частота случайного события. Несовместные события			
96	Классическое определение вероятности. Вероятность случайных событий. Независимые события		+	
97	Вероятности противоположных событий. Формула сложения вероятностей			
98	<i>Контрольная работа № 10 по теме «Частота и вероятность»</i>			
	Повторение	7 ч		
99	<i>Буквенные выражения</i>			
100	<i>Уравнения</i>			
101	<i>Координаты и графики</i>			
102	<i>Степень с натуральным показателем и ее свойства</i>			
103	<i>Итоговая контрольная работа</i>			
104	<i>Анализ контрольной работы</i>			
105	<i>Подведение итогов учебного года</i>			