



**МНОГОБАЛЛЬНАЯ НАКОПИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА  
ОЦЕНКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**по предмету**

***МАТЕМАТИКА***

**5-11 классы**



**Кызыл - 2018**

ББК 22.313

Автор Санчаа Татьяна Оюоновна  
Редактор Алдын-оол Вера Мартоловна  
Технический редактор Севекпит Светлана Семеновна

## СОДЕРЖАНИЕ

Положение об оценке учебной деятельности обучающихся.....	3-6
Права, обязанности и ответственность участников образовательного процесса при применении многобалльной накопительной системы.....	6-7
5 класс.....	8-11
6 класс.....	12-16
7 класс.....	16-30
8 класс.....	31-42
9 класс.....	43-48
10 класс.....	49-52
11 класс.....	53-60

Дневник содержит знания и умения, перечень заданий по математике, а также систему оценивания учащихся по предмету и служит для самоконтроля ученика. Данный дневник представляет собой выборку видов заданий и систему оценивания по классам из дневников лицеиста с 5 по 11 класс.

3 неделя февраля	Независимые повторения испытаний с двумя исходными	Самостоятельная работа №19	4	
4 неделя февраля	Статистические методы обработки информации. Гауссова кривая. Закон больших чисел	Самостоятельная работа №20	4	
<b>Итого за февраль</b>			<b>44</b>	
1 неделя марта	Равносильность уравнений	Самостоятельная работа №21	8	
2 неделя марта	Общие методы решения уравнений	Самостоятельная работа №22	8	
3 неделя марта	Равносильность неравенств	Самостоятельная работа №23	8	
4 неделя марта	Уравнения и неравенства с модулями	Самостоятельная работа №24 (С-34, Уровень В) Контрольная работа №7 (2ч.)	12 12	
<b>Итого за март</b>			<b>48</b>	
1 неделя апреля	Уравнения и неравенства со знаком радикала	Самостоятельная работа №25 (с -21, уровень Б, В) Самостоятельная работа (С-23)	10 12	
2 неделя апреля	Уравнения и неравенства с двумя переменными	Самостоятельная работа №26	8	
3 неделя апреля	Доказательство неравенств	Самостоятельная работа №27	8	
4 неделя апреля	Системы уравнений	Самостоятельная работа №28 Контрольная работа №8 (2ч.)	8 12	
<b>Итого за апрель</b>			<b>58</b>	
1-2 неделя мая	Задачи с параметрами	Самостоятельная работа №29 Самостоятельная работа №30	10 12	
3 неделя мая	Повторение	Итоговая контрольная работа в форме ЕГЭ.(4ч.)	16	
<b>Итого за май</b>			<b>38</b>	
<b>Итого за II полугодие</b>			<b>244</b>	
<b>Итого за год</b>			<b>466</b>	

РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО  
на заседании педагогического совета  
Протокол № 3 от 18.01.2016 г.

УТВЕРЖДЕН  
Приказом ГАООРТ «ГЛРТ»  
от 20.01.2016 г. № 16-ОД

**Положение  
об оценке учебной деятельности обучающихся  
в ГАООРТ «Государственный лицей Республики Тыва»**

**1. Общие положения**

1.1. Положение об оценке учебной деятельности обучающихся в ГАООРТ «Государственный лицей Республики Тыва» (далее - Положение) определяет порядок организации оценки учебной деятельности обучающихся в ГАООРТ «Государственный лицей Республики Тыва» (далее - лицей).

1.2. Положение разработано в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании В Российской Федерации» (с последующими изменениями), приказом Минобрнауки России от 30.08.2013 г. № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» и Уставом ГАООРТ «Государственный лицей Республики Тыва» от 29.12.2015 г.

1.3. Положение является нормативным локальным актом лицея.

Предложения по изменениям и дополнениям в Положение могут вноситься учредителем, администрацией лицея, участниками образовательного процесса, органами самоуправления в лицее. Изменения рассматриваются на заседаниях Педагогического совета лицея, принимаются большинством голосов и утверждаются приказом директора лицея.

**2. Порядок оценки учебной деятельности обучающихся**

2.1. Для оценки учебной деятельности обучающихся в лицее принимается многобалльная накопительная система оценки учебной деятельности обучающихся (далее - многобалльная накопительная система).

Многобалльная накопительная система применяется для оценки количества и качества текущей выполняемой учебной работы обучающимися в течении обучения между промежуточными аттестациями или учебными периодами.

2.2. Основная цель многобалльной накопительной системы:

Повышение качества обучения посредством повышения мотивации обучающихся и стимулирования интенсивности и регулярности учебной работы обучающихся на основе систематического и объективного контроля.

Задачи многобалльной накопительной системы:

- совершенствование инструментального обеспечения оценивания качества подготовки обучающихся по различным учебным предметам и формам контроля,
- введение системы регулярного контроля знаний,
- стимулирование интенсивности и регулярности самостоятельной работы обучающихся по освоению образовательной программы;
- повышение объективности принятия решений о поощрении обучающихся по результатам учебной деятельности;
- повышение эффективности взаимодействия учителей, обучающихся и их родителей;
- совершенствование учебных планов, программ и методик преподавания учебных предметов.

2.3. Многобалльная накопительная система базируется на следующих принципах:

- не присваивается балл за невыполненное (частично выполненное, неправильно выполненное, выполненное с ошибками) задание;
- суммирование баллов по каждому элементу задания, по всем видам работ, темам, отражающих прирост знаний, умений и навыков у обучающихся и степени их обученности;
- дифференцированный подход к определению максимального и минимального балла по различным видам работ в рамках одного предмета;
- открытость результатов оценки текущей успеваемости обучающихся;
- соблюдение исполнительской дисциплины всеми участниками образовательного процесса.

2.4. Для оценки учебного труда и предметных достижений в начале учебного года учитель-предметник знакомит обучающихся с перечнем и содержанием всех заданий по темам, а также суммарный балл по каждой теме, разделу учебного предмета. Данная информация формируется в сборник «Дневник лицеиста по предмету обществознанию» (далее - дневник лицеиста), который представляет собой структурированное содержание учебного предмета.

Содержание дневников лицеиста по предметам ежегодно рассматривается на заседаниях предметных методических объединений и при необходимости вносятся соответствующие изменения.

Дневник лицеиста выдается каждому обучающемуся в начале учебного года. Критерии оценки учебного труда и предметных достижений обучающихся доводится до сведения родителей обучающихся любым доступным способом.

1 неделя декабря	Показательные неравенства  Понятие логарифма	Тест №2 «Решение показательных уравнений и неравенств» Самостоятельная работа №2 Итоговый тест №3 по теме: «Показательная функция и её свойства. Решение показательных уравнений, неравенств и систем уравнений» Самостоятельная работа(С-27)	6  8 7 12	
2 неделя декабря	Логарифмическая функция, ее свойства и график	Зачёт по теории Тест №4 «Свойства логарифмов. Логарифмическая функция» Контрольная работа №4 (2ч.)	3 10 12	
3 неделя декабря	Свойства логарифмов	Самостоятельная работа №11 (С-29,уровень Б)	10	
4 неделя декабря	Логарифмические уравнения	Самостоятельная работа №12 С-30,Б,В) Самостоятельная работа(С-31)	10 12	
<b>Итого за декабрь</b>			<b>90</b>	
<b>Итого за I полугодие</b>			<b>222</b>	
2 неделя января	Логарифмические неравенства	Самостоятельная работа №13 (С-32,Б,В)	8	
3 неделя января	Дифференцирование показательной и логарифмической функций	Зачет по теории Диктант Самостоятельная работа №14 Контрольная работа № 5 (2ч.)	3 7 8 12	
4 неделя января	Первообразная и неопределенный интеграл	Зачет по теории Диктант Самостоятельная работа №15 (С-44, уровень Б)	3 7 8	
<b>Итого за январь</b>			<b>56</b>	
1 неделя февраля	Определенный интеграл Контрольная работа №6	Зачет по теории Самостоятельная работа №16 (С-45,уровеньБ) Самостоятельная работа №17 (С-46,уровеньА) Самостоятельная работа №18 (К-9,уровеньБ) Контрольная работа №6 (1ч.)	5 6 5 8 12	
2 неделя февраля	Вероятность и геометрия			

Дата	Тема. Содержание	Виды заданий	Баллы (max)	баллы
1 неделя сентября	Повторение материала 10 класса	Самостоятельная работа №1 Самостоятельная работа (С-6)	10 8	
2 неделя сентября	Многочлены от одной переменной	Самостоятельная работа №2	8	
3 неделя сентября	Многочлены от нескольких переменных	Самостоятельная работа №3	8	
4 неделя сентября	Уравнения высших степеней	Самостоятельная работа №4 Контрольная работа №1 (2ч)	8 12	
<b>Итого за сентябрь</b>			<b>44</b>	
1 неделя октября	Понятие корня n-ой степени из действительного числа..) Функции $y =$ их свойства и графики	Самостоятельная работа №5	8	
2 неделя октября	Свойства корня n-й степени	Зачёт по теории Самостоятельная работа №6 (С-24,уровень В)	3 8	
3 неделя октября	Преобразование выражений, содержащих радикалы	Самостоятельная работа №7 (К-4) Контрольная работа №2 (2ч.)	8 12	
4 неделя октября	Понятие степени с любым рациональным показателем	Самостоятельная работа №8	8	
<b>Итого за октябрь</b>			<b>47</b>	
1 неделя ноября	Степенные функции, их свойства и графики	Самостоятельная работа №9	8	
2 неделя ноября	Извлечение корня из комплексного числа	Контрольная работа №3 (2ч.)	12	
3 неделя ноября	Показательная функция, ее свойства и графики	Зачёт по теории Тест №1 «Показательная функция»	3 6	
4 неделя ноября	Показательные уравнения	Самостоятельная работа №10 (С-25,уровень Б.В)	10	
<b>Итого за ноябрь</b>			<b>39</b>	

2.5. Минимальный период, через который производится аттестация обучающихся по учебной деятельности, равен одному месяцу. При этом аттестационная оценка обучающегося определяется суммой баллов, которые он получил по всем видам работ по данному учебному предмету, за весь месяц.

2.6. Баллы за каждое задание должны быть выставлены письменно в рабочих тетрадях и тетрадях для контрольных работ, в журнале.

При планировании и выставлении баллов за все виды контроля допускается использование только целых чисел.

При оценке работы обучающегося за аттестационный период не допускается использование отрицательных баллов или снижение уже набранных баллов.

2.7. В журнале указывается максимально возможный, оптимальный и минимальный баллы за каждое задание и за аттестационный период в целом.

2.8. Полученные обучающимися баллы за аттестационный период (месяц, четверть, полугодие, год) характеризуют качество освоения программы в следующем порядке:

- минимальный балл - обучающийся имеет достаточную степень освоения программы общеобразовательного уровня в 5-9 классах и программы базового уровня в 10-11 классах;

- оптимальный балл - обучающийся имеет достаточную степень освоения программы углубленного уровня в 5-9 классах и программы профильной направленности в 10-11 классах;

- максимальный - соответствует достаточной степени освоения специальных программ, построенным по принципам обучения интеллектуально одаренных обучающихся.

2.9. Вычисление итогового аттестационного балла:

- за «Четверть» для обучающихся 5-9 классов определяется суммой двух (трех) аттестационных баллов за месяц;

- за «Полугодие» для обучающихся 10-11 классов определяется суммой четырех (пяти) аттестационных баллов за месяц.

Качество освоения программы (выражается в процентах от максимально возможного балла)	Уровень успешности	Отметка по пятибалльной системе
от 50% до 65%	Минимальный (минимум)	«3» - удовлетворительно
от 65% до 80%	Оптимальный (оптимум)	«4» - хорошо
от 80% и до 100%	Максимальный (максимум)	«5» - отлично

2.12. При необходимости передачи текущей успеваемости обучающихся в другие организации, учреждения (по установленному порядку), не применяющие многобалльную систему оценивания, то перевод баллов производится согласно п. 2.11 с применением правил математического округления.

2.13. По отдельным предметам в рамках школьного компонента или части, формируемого участниками образовательных отношений (элективные и факультативные курсы, спецкурсы и другие) по решению Педагогического совета в лицее могут вводиться другие системы оценки учебной деятельности обучающихся.

### **3. Права, обязанности и ответственность участников образовательного процесса при применении многобалльной накопительной системы**

#### **3.1. Обучающиеся:**

Обязаны:

- понимать многобалльную накопительную систему оценки учебной деятельности;

- обязаны выполнять все виды работ, предусмотренные рабочей программой по предмету.

Имеют право:

- знакомиться с рабочими программами по предмету;

- получить дневник лицеиста, знакомиться с видами заданий по темам, со шкалой и критериями оценок в начале учебного года;

- получать сведения о накопленных суммах баллов по предмету посредством электронного дневника, а при непосредственном обращении к учителю-предметнику - аргументированные комментарии;

- на повторное выполнение заданий с учетом замечаний учителя и ошибок, допущенных при первом его выполнении, на получение дополнительных баллов при повторном выполнении задания до выставления аттестационного балла за месяц;

- выполнение дополнительных заданий и получение за них дополнительных баллов.

#### **3.2. Учителя-предметники:**

Обязаны:

- разрабатывать учебно-методические материалы по предмету (требования к уровню освоения учебного предмета, виды и содержание заданий, шкалирование оценки учебной деятельности);

- сообщать обучающимся в начале каждого учебного года шкалу и критерии оценок по всем видам работ;

физических, экономических и других прикладных задач, в том числе задач на наибольшие и наименьшие значения с применением аппарата математического анализа.

### **Уравнения и неравенства**

**уметь:**

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- доказывать несложные неравенства;
- решать текстовые задачи с помощью составления уравнений и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;
- изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем;
- находить приближенные решения уравнений и их систем, используя графический метод;
- решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений свойств функций, производной;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для построения и исследования простейших математических моделей.

### **Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей**

**уметь:**

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул, треугольника Паскаля; вычислять коэффициенты бинома Ньютона по формуле и с использованием треугольника Паскаля;
- вычислять вероятности событий на основе подсчета числа исходов (простейшие случаи);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; для анализа информации статистического характера.

**владеть компетенциями:**

- учебно-познавательной;
- ценностно-ориентационной;
- рефлексивной;
- коммуникативной;
- информационной; социально-трудовой.

- проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

### **Функции и графики**

#### **уметь:**

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков;
- описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций;
- решать уравнения системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графические представления;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически; интерпретации графиков реальных процессов.

### **Начало математического анализа**

#### **уметь:**

- находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии;
- вычислять производную и первообразные элементарных функций, применяя правила вычисления производных и первообразных, используя справочные материалы;
- исследовать функции и строить их графики с помощью производной;
- решать задачи с применением уравнения касательной к графику функции;
- решать задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке;
- вычислять площадь криволинейной трапеции;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения геометрических

- консультировать обучающихся и их родителей по оценке учебной деятельности обучающихся в соответствии с многобалльной накопительной системой;

- до выставления аттестационного балла за месяц давать возможность обучающемуся на повторное выполнение неверно выполненных или частично выполненных заданий.

Имеют право:

- вносить предложения по совершенствованию организации применения и содержанию многобалльной накопительной системы в лицее;

- право поощрять обучающихся за активность (участие в научных конференциях, конкурсах, олимпиадах, активная работа на занятиях, выполнение заданий повышенной сложности и т.д.) проставлением дополнительных баллов.

Несут ответственность за:

- своевременное составление содержания дневника лицеиста, в котором указаны перечень и содержание всех заданий по темам, а также суммарный балл по каждой теме, разделу учебного предмета;

- своевременное доведение до сведения обучающихся и их родителей критериев оценки учебного труда и предметных достижений обучающихся;

- своевременное выставление баллов обучающимся в журнал.

#### **3.3. Администрация лицея:**

Обязана:

- систематически анализировать результаты применения многобалльной накопительной системы;

- обеспечить гласность всех аспектов реализации многобалльной накопительной системы оценки учебной деятельности обучающихся;

- осуществлять контроль за оценочной деятельностью учителя-предметника в соответствии с требованиями внутришкольного контроля;

- вносить предложения по совершенствованию организации применения и содержанию многобалльной накопительной системы в лицее.

## 5 класс

Требования к уровню подготовки.

В результате изучения курса математики в 5 классе ученик должен **знать/ понимать:**

- как используются математические формулы, уравнения при решении математических и практических задач;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия;

**уметь:**

- выполнять устно действия сложения и вычитания двузначных чисел, сложение и вычитание обыкновенных дробей с однозначным числителем и знаменателем;
- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную в виде десятичной, проценты в виде дроби и дробь в виде процентов;
- находить значение числовых выражений;
- округлять натуральные числа и десятичные дроби, находить приближенные значения с недостатком и с избытком;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема;
- выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью уравнений, включая задачи, связанные с дробями и процентами.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для решения несложных практических задач, в том числе с использованием справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результатов вычислений;
- проверки результатов вычислений с использованием различных приемов.

В результате изучения математики (профильный уровень) учащиеся должны **знать:**

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки;
- идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
- значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
- возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
- роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;
- вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.

**Числовые и буквенные выражения**

**уметь:**

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах; применять понятия, связанные с делимостью целых чисел при решении
- математических задач;
- находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;

	Приращение функций. Дифференцируемые функции. Производные. Физический смысл производной. Дифференциал. Приближенные вычисления. Геометрический смысл производной. Касательная прямая к графику функции и ее уравнение. Непрерывность дифференцируемой функции. Техника дифференцирования.	Индивидуальное задание Индивидуальное задание №1-8(пд) Индивидуальное задание №1-8(д) Опорный конспект	20 5·8=40 2·8=16 10	
<b>Итого за март</b>			<b>186</b>	
79-82	Цилиндрические поверхности. Сечения цилиндрических поверхностей. Прямой круговой цилиндр. Элементы цилиндра, сечения цилиндра. Площадь полной поверхности	Самостоятельная работа №1-8 Математический диктант №7 Тест №7 Контрольная работа Контрольная работа (д)	5·8=40 5·2=10 5·2=10 20 10 20	
83-88	Конические поверхности. Сечения конических поверхностей. Прямой круговой конус. Элементы конуса. Сечения конуса. Площадь боковой поверхности, площадь полной поверхности конуса. Усеченный конус. Подобие конусов. Площадь боковой и полной поверхности.	Индивидуальное задание Индивидуальное задание №1-8(пд) Индивидуальное задание №1-8 (д) Опорный конспект	5·8=40 2·8=16 10	
89-90	Сфера (шаровая поверхность) и шар. Сечения сферы. Касательная плоскость к сфере. Сферический сегмент. Шаровой слой, шаровой сектор			
<b>Итого за апрель</b>			<b>176</b>	
91-94	Многогранники вписанные в тела вращения (цилиндр, конус, сфера). Тела вращения (цилиндр, конус, сфера), вписанные в многогранники	Самостоятельная работа №1-8 Математический диктант №8 Тест №8 Контрольная работа	5·8=40 5·2=10 5·2=10 20+20=40	
95-102	Комплексное повторение курса геометрии, итоговые контрольные работы, тестирование, подготовка к экзамену	Индивидуальное задание №1-8(пд) Индивидуальное задание №1-8 (д) Опорный конспект	5·8=40 2·8=16 10	
<b>Итого за май</b>			<b>166</b>	
<b>Итого за II полугодие</b>			<b>682</b>	
<b>Итого за год</b>			<b>1216</b>	

Дата	Тема. Содержание	Виды заданий	Баллы (max)	баллы		
сентябрь	1. Натуральные числа и шкалы. Обозначение натуральных чисел. Отрезок. Длина отрезка. Треугольник. Плоскость. Прямая. Луч. Шкалы и координаты. 2. Сложение и вычитание натуральных чисел. Сложение натуральных чисел и его свойства	Самостоятельная работа	6			
		Самостоятельная работа Рабочая тетрадь	6 8			
		Самостоятельная работа Самостоятельная работа	6 6			
		Самостоятельная работа Рабочая тетрадь	6 8			
		Контрольная работа №1	10			
		Самостоятельная работа	6			
		<b>Итого за сентябрь</b>			<b>62</b>	
октябрь	Вычитание. Числовые и буквенные выражения. Буквенная запись свойств сложения и вычитания. Уравнения. 3. Умножение и деление натуральных чисел и его свойства	Самостоятельная работа Контрольная работа №2	6 10			
		Самостоятельная работа Рабочая тетрадь	6 8			
		Самостоятельная работа Самостоятельная работа Рабочая тетрадь	6 6 8			
		Контрольная работа №3 Самостоятельная работа	10 6			
		<b>Итого за октябрь</b>			<b>66</b>	
		ноябрь	Деление. Деление с остатком Упрощение выражений Порядок выполнения действий Квадрат и куб	Самостоятельная работа Самостоятельная работа Контрольная работа №4 Рабочая тетрадь	6 6 10 8	
				Самостоятельная работа Рабочая тетрадь Самостоятельная работа Самостоятельная работа Контрольная работа №5	6 8 6 6 10	
<b>Итого за ноябрь</b>				<b>66</b>		

декабрь	4. Площади и объемы. Формулы. Площадь. Формула площади прямоугольника. Единицы измерения площадей. Прямоугольный параллелепипед. Объемы. Объем прямоугольного параллелепипеда. 5. Обыкновенные дроби. Окружность и круг. Доли. Обыкновенные дроби	Самостоятельная работа	6	
		Рабочая тетрадь	8	
		Самостоятельная работа	6	
		Самостоятельная работа	6	
		Самостоятельная работа	6	
		Рабочая тетрадь	8	
		Самостоятельная работа	6	
		Самостоятельная работа	6	
		Рабочая тетрадь	8	
		Контрольная работа №6	10	
Итого за декабрь			76	
Итого за I полугодие			270	
январь	Сравнение дробей. Правильные и неправильные дроби. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Деление и дроби. Смешанные числа. Сложение и вычитание смешанных чисел	Самостоятельная работа	6	
		Самостоятельная работа	6	
		Рабочая тетрадь	8	
		Контрольная работа №7	10	
		Самостоятельная работа	6	
		Рабочая тетрадь	8	
		Самостоятельная работа	6	
		Самостоятельная работа	6	
		Рабочая тетрадь	8	
		Контрольная работа №8	10	
Итого за январь			80	
Февраль	6. Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей.	Самостоятельная работа	6	
		Самостоятельная работа	6	
		Самостоятельная работа	6	

	Повторение материала за 1-ое полугодие. Итоговая работа за 1 полугодие.			
<b>Итого за декабрь</b>			<b>186</b>	
<b>Итого за I полугодие</b>			<b>734</b>	
январь	Тождественные преобразования целых рациональных выражений. Метод математической индукции. Доказательство тождеств и неравенств. Методом математической индукции. Контрольная работа.	Самостоятельная работа №41-46 Контрольная работа	5·6=30 10+10=20 10	
	Многочлены от одной переменной. Деление многочленов с остатком. Теорема Безу. Схема Горнера. Рациональные и целые корни многочлена. Теорема Виета. Контрольная работа.	Контрольная работа (д) Индивидуальное задание №1-4(пд) Индивидуальное задание №1-4(д) Опорный конспект	5·4=20 2·4=8 10	
<b>Итого за январь</b>			<b>98</b>	
февраль	Равносильные уравнения и неравенства. Основные методы решения уравнений. Решение и доказательство неравенств. Контрольная работа.	Самостоятельная работа №47-58 Контрольная работа	5·12=60 20+10=30	
		Числовые последовательности. Предел последовательности	10 20	
		Бесконечно малые функции. Операции над бесконечно малыми функциями. Предел функции на бесконечности. Свойства. Бесконечно большие функции. Горизонтальные и наклонные асимптоты	Индивидуальное задание Индивидуальное задание №1-8(пд) Индивидуальное задание №1-8(д) Опорный конспект	5·8=40 2·8=16 10
<b>Итого за февраль</b>			<b>186</b>	
март	Предел функции в точке и его свойства. Непрерывные функции. Точки разрыва. Вертикальные асимптоты. Арифметические операции над непрерывными функциями. Теоремы о промежуточных значениях функций, непрерывных на отрезке.	Самостоятельная работа №58-68 Математический диктант №6 Тест №4 Контрольная работа (д)	5·10=50 5 5 20+10=30 10	

	Формулы двойного и половинного аргумента. Формулы понижения степени. Введение вспомогательного аргумента. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и обратно. Контрольная работа.	Индивидуальное задание №1-8(д) Опорный конспект	2·8=16 10	
	Тригонометрические функции: синус, косинус, тангенс, котангенс. Четные, нечетные тригонометрические функции. Гармонические колебания. Построение и преобразование графиков.			

**Итого за октябрь** **186**

но-ябрь	Решение простейших тригонометрических уравнений. К.Р. Определение арксинуса, арккосинуса, арктангенса и арккотангенса. Основные методы решения тригонометрических уравнений.	Самостоятельная работа №20-30 Математический диктант №4 Контрольная работа Контрольная работа (д)	5·11=55 5 20+10=30 10	
	Простейшие тригонометрические неравенства Доказательство и решение тригонометрических неравенств	Индивидуальное задание Индивидуальное задание (пд) Индивидуальное задание (д) Опорный конспект	20 5·8=40 2·8=16 10	

**Итого за ноябрь** **186**

де-кабрь	Уравнения и неравенства, содержащие обратные тригонометрические функции. Контрольная работа	Самостоятельная работа №31-40 Математический диктант №5 Тест №3 Контрольная работа Контрольная работа (д)	5·10=50 5 5 20+10=30 10	
	Действительные числа и бесконечные десятичные дроби. Рациональные и иррациональные числа. Арифметические действия над действительными числами. Обращение периодических десятичных дробей в обыкновенные. Координаты на прямой и на плоскости. Координаты точки, делящей отрезок в данном отношении. Расстояние между двумя точками. Контрольная работа.	Индивидуальное задание Индивидуальное задание №1-(пд) Индивидуальное задание №1-8(д) Опорный конспект	20 5·8=40 2·8=16 10	

	Десятичная запись дробных чисел. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Приближенные значения чисел. Округление чисел. 7. Умножение и деление десятичных дробей Умножение на десятичных дробей на натуральные числа	Рабочая тетрадь Самостоятельная работа Самостоятельная работа Рабочая тетрадь Контрольная работа №9	8 6 6 8 10	
--	---	---	------------------------	--

**Итого за февраль** **46**

март	Деление десятичных дробей на натуральные числа. Умножение десятичных дробей. Деление десятичных дробей	Рабочая тетрадь Самостоятельная работа Контрольная работа №10 Самостоятельная работа Самостоятельная работа Рабочая тетрадь	8 6 10 6 6 8	
------	--	--	-----------------------------	--

**Итого за март** **44**

апрель	Среднее арифметическое. 8. Инструменты для вычислений и измерений. Микрокалькулятор. Проценты. Угол. Прямой и развернутый. Чертежный треугольник. Измерение углов. Транспортир. Круговые диаграммы	Самостоятельная работа Контрольная работа №11 Самостоятельная работа Рабочая тетрадь Контрольная работа №12 Самостоятельная работа Рабочая тетрадь Самостоятельная работа Контрольная работа №13	6 10 6 8 10 6 8 6 10	
--------	---	--	--	--

**Итого за апрель** **70**

май	Итоговое повторение курса математики 5 класса	Самостоятельная работа Рабочая тетрадь Самостоятельная работа Рабочая тетрадь Самостоятельная работа Контрольная работа №14	6 8 6 8 6 10	
-----	---	--	-----------------------------	--

**Итого за май** **44**

**Итого за II полугодие** **284**

**Итого за год** **554**

## 6 класс

В результате курса математики в 6 классе ученик должен **знать/ понимать:**

- существо понятия алгоритма;
- как используются математические формулы, уравнения при решении математических и практических задач;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия;

**уметь:**

- выполнять действия сложения и вычитания, умножения и деления с рациональными числами, возводить рациональное число в квадрат, в куб;
- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную в виде десятичной, проценты в виде дроби и дробь в виде процентов;
- находить значение числовых выражений;
- решать задачи на проценты с помощью пропорций;
- применять прямо и обратно пропорциональные величины при решении практических задач;
- решать задачи на масштаб;
- распознавать и изображать перпендикулярные и параллельные прямые с помощью линейки и угольника;
- определять координаты точки на координатной плоскости, отмечать точки по заданным координатам;
- решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью уравнений, включая задачи, связанные с дробями и процентами.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для решения несложных практических задач, в том числе с использованием справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результатов вычислений;
- проверки результатов вычислений с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

## АЛГЕБРА И НАЧАЛО МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

### 10 класс

В результате изучения математики (профильный уровень) учащийся должен **знать:**

- числовые функции и их свойства;
- элементы тригонометрии;
- теорию действительных чисел;
- теорию многочленов;
- предел и непрерывность;
- производную и ее применение.

**уметь:**

- решать задачи по всем вышеперечисленным темам.

Дата	Тема. Содержание	Виды заданий	Баллы (max)	Баллы
сентябрь	Повторение материала 7-9 классов	Самостоятельная работа №1-9	5·9=45	
	Числовые функции, способы задания. График функции. Операции над функциями. Композиция функций. Преобразование графиков функций. Графики линейной, квадратичной и дробно-рациональной функций. Четные и нечетные функции. Возрастание и убывание функций.	Математический диктант №1,2	5·2=10	
		Тест №1	5	
Итого за сентябрь	Периодические функции. Обратная функция.	Контрольная работа	20	
		Контрольная работа (д)	20	
		Индивидуальное задание	5·8=40	
октябрь	Радиианная мера угла. Определение синуса, косинуса. Тангенса и котангенса. Зависимость между функциями одного аргумента. Формулы приведения. Формулы двойного и половинного аргумента. Формулы понижения степени. Введение вспомогательного аргумента.	Индивидуальное задание №1-8(пд)	2·8=16	
		Индивидуальное задание №1-8(д)	10	
		Опорный конспект	10	
Итого за октябрь		Самостоятельная работа №10-19	5·10=50	
		Математический диктант №3	5	
		Тест №2	5	
Итого за октябрь		Контрольная работа	20+10=30	
		Контрольная работа (д)	10	
		Индивидуальное задание	20	
Итого за октябрь		Индивидуальное задание №1-8(пд)	5·8=40	

	Иррациональные уравнения и неравенства	Самостоятельная работа «Решение уравнений».	8		
		Самостоятельная работа «Решение неравенств».	8		
	Основные понятия и формулы комбинаторики	Индивидуальное задание №21.	10		
		Контрольная работа №5.	12		
		Самостоятельная работа. Перестановки.	8		
		Самостоятельная работа. Размещения.	8		
		Самостоятельная работа. Сочетания.	8		
		Математический диктант.	5		
		Индивидуальное задание №22.	10		
		Самостоятельная работа. Комбинаторика.	10		
<b>Итого за март</b>			<b>120</b>		
апрель	Элементы теории вероятности	Самостоятельная работа «Вероятность случайного события».	8		
		Самостоятельная работа «Сложение и умножение вероятностей».	8		
		Индивидуальное задание №23.	10		
	Тригонометрические функции	Контрольная работа №6.	12		
		Самостоятельная работа «Синус, косинус, тангенс и котангенс».	8		
		Самостоятельная работа «Радианная мера угла».	8		
		Математический диктант.	5		
	Свойства и графики тригонометрических функций	Индивидуальное задание №24.	10		
		Самостоятельная работа «Свойства тригонометрических функций».	8		
		Самостоятельная работа «Графики».	10		
		Индивидуальное задание №25.	10		
		<b>Итого за апрель</b>			<b>97</b>
		май	Основные тригонометрические формулы	Самостоятельная работа «Формулы приведения».	8
Самостоятельная работа «Решение уравнений».	8				
Индивидуальное задание №26.	10				
Самостоятельная работа «Преобразование тригонометрических выражений».	10				
Самостоятельная работа «Сумма и разность».	8				
	Формулы сложения и их следствия	Индивидуальное задание №27.	10		
		Математический диктант. Формулы.	5		
		Самостоятельная работа. Формулы двойного угла.	8		
		Самостоятельная работа «Формулы суммы и разности тригонометрических выражений».	10		
		Индивидуальное задание №28.	10		
		Контрольная работа №7.	12		
		<b>Итого за май</b>			<b>99</b>
<b>Итоговая контрольная работа</b>			<b>20</b>		
<b>Итого за II полугодие</b>			<b>512</b>		
<b>Итого за год</b>			<b>967</b>		

Дата	Тема. Содержание	Виды заданий	Баллы (max)	баллы
сентябрь	1. Делимость чисел (24ч.) Делители и кратные. Признаки делимости на 10, на 5, на 2. Признаки делимости на 9 и на 3. Простые и составные числа. Разложение на простые множители. Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа Наименьшее общее кратное	Самостоятельная работа №1	6	
		Индивидуальное задание	8	
		Самостоятельная работа №2	6	
		Самостоятельная работа №3	6	
		Самостоятельная работа №4	6	
		Индивидуальное задание	8	
		Самостоятельная работа №5	6	
		Индивидуальное задание	8	
		Самостоятельная работа №6	6	
		Индивидуальное задание	8	
		Самостоятельная работа №7	6	
		Индивидуальное задание	8	
		Контрольная работа №1	10	
		<b>Итого за сентябрь</b>		
октябрь	2. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями (26ч.) Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Сложение и вычитание смешанных чисел	Самостоятельная работа №1	6	
		Индивидуальное задание	8	
		Самостоятельная работа №2	6	
		Самостоятельная работа №3	6	
		Самостоятельная работа №4	6	
		Индивидуальное задание	8	
		Самостоятельная работа №5	6	
		Индивидуальное задание	10	
		Самостоятельная работа №6	6	
		Индивидуальное задание	8	
		Самостоятельная работа №7	6	
		Контрольная работа №2	10	
		Самостоятельная работа №8	6	
		Индивидуальное задание	8	
		Контрольная работа №3	10	
<b>Итого за октябрь</b>			<b>108</b>	

но-ябрь	3. Умножение и деление обыкновенных дробей (37ч.) Умножение дробей Нахождение дроби от числа. Применение распределительного свойства умножения. Взаимно обратные числа	Самостоятельная работа №1	6	
		Индивидуальное задание	8	
		Самостоятельная работа №2	6	
		Самостоятельная работа №3	6	
		Индивидуальное задание	8	
Итого за ноябрь			58	
де-кабрь	Деление. Нахождение числа по его дроби. Дробные выражения. 4. Отношения и пропорции (22ч.) Отношения. Пропорции	Самостоятельная работа №1	6	
		Индивидуальное задание	8	
		Контрольная работа №5	10	
		Самостоятельная работа №2	6	
		Самостоятельная работа №3	6	
		Индивидуальное задание	8	
		Контрольная работа №6	10	
		Самостоятельная работа №4	6	
Итого за декабрь			82	
Итого за I полугодие			340	
ян-варь	Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Масштаб. Длина окружности и площадь круга. Шар	Самостоятельная работа №1	6	
		Индивидуальное задание	8	
		Самостоятельная работа №2	6	
		Контрольная работа №7	10	
		Самостоятельная работа №3	6	
		Самостоятельная работа №4	6	
		Индивидуальное задание	8	
Итого за январь			63	
фе-враль	5. Положительные и отрицательные числа (16ч.) Координаты на прямой Противоположные числа	Самостоятельная работа №1	6	
		Самостоятельная работа №2	6	
		Индивидуальное задание	8	
		Самостоятельная работа №3	6	
Итого за февраль			26	
Итого за I полугодие			403	

де-кабрь	Неравенства с двумя переменными и их системы	Индивидуальное задание №12.	10		
		Самостоятельная работа «Неравенства с двумя переменными».	8		
		Самостоятельная работа «Системы неравенств с двумя переменными».	8		
		Самостоятельная работа «Неравенства с переменными под знаком модуля».	10		
		Индивидуальное задание №13.	10		
Контрольная работа №3.			12		
Итого за декабрь			58		
Итого за I полугодие			455		
ян-варь	Свойства последовательностей	Самостоятельная работа «Последовательности».	8		
		Математический диктант «Последовательности».	5		
		Самостоятельная работа «Возрастание и убывание».	8		
		Самостоятельная работа «Ограниченность последовательности».	8		
		Самостоятельная работа «Метод математической индукции (последовательности)».	10		
	Индивидуальное задание №14.			10	
	Арифметическая прогрессия	Самостоятельная работа «Формула n-го члена».	8		
		Индивидуальное задание №15.	10		
		Математический диктант.	5		
		Самостоятельная работа «Сумма арифметической последовательности».	10		
Итого за январь			82		
фе-враль	Геометрическая прогрессия	Индивидуальное задание №16.	10		
		Самостоятельная работа «Формула n-го члена».	8		
		Самостоятельная работа «Сумма геометрической прогрессии».	10		
	Сходящиеся последовательности	Самостоятельная работа «Сходящиеся последовательности».	8		
		Индивидуальное задание №17.	10		
		Контрольная работа №4.	12		
	Индивидуальное задание №18.			10	
	Взаимно обратные функции	Самостоятельная работа «Степенная функция».	8		
		Самостоятельная работа «Обратная функция».	8		
Индивидуальное задание №19.		10			
Итого за февраль			94		
март	Корни n-ой степени	Самостоятельная работа «Определение корня n-ой степени».	8		
		Самостоятельная работа «Степень с рациональным показателем».	10		
		Математический диктант.	5		
		Индивидуальное задание №20	10		

	Преобразование графиков функции	Самостоятельная работа «Преобразование графиков функции». Самостоятельная работа «Преобразование графиков функции». Индивидуальное задание №3. Тест №1. Контрольная работа №1. Индивидуальное задание №4.	8 10 10 12 12 10	
<b>Итого за сентябрь</b>			<b>163</b>	
октябрь	Уравнение с одной переменной	Самостоятельная работа «Целое уравнение и его корни». Самостоятельная работа «Способы решения целых уравнений». Индивидуальное задание №5. Самостоятельная работа «Дробно- рациональные уравнения».	8 8 10 10	
	Неравенства с одной переменной	Индивидуальное задание №6. Самостоятельная работа. Повторение Самостоятельная работа «Решение неравенств с одной переменной второй степени». Самостоятельная работа «Решение неравенств методом интервалов». Самостоятельная работа «Решение дробно-рациональных неравенств». Тест №2. Индивидуальное задание №7.	10 8 8 8 10 12 10	
<b>Итого за октябрь</b>			<b>102</b>	
ноябрь	Уравнения и неравенства с переменной под знаком модуля	Самостоятельная работа «Решение уравнений». Индивидуальное задание №8. Самостоятельная работа «Решение неравенств». Индивидуальное задание №9.	8 10 10 10	
	Уравнения и неравенства с параметрами	Самостоятельная работа «Целые уравнения с параметрами». Самостоятельная работа «Дробно-рациональные уравнения с параметрами». Индивидуальное задание №10. Контрольная работа №2.	8 10 10 12	
	Уравнения второй степени с двумя переменными и их системы	Самостоятельная работа «Графический способ решения систем уравнений». Самостоятельная работа. Повторение Самостоятельная работа «Решение систем уравнений». Индивидуальное задание №11 Самостоятельная работа «Решение систем уравнений». Самостоятельная работа «Решение задач с помощью систем уравнений с двумя неизвестными».	8 8 10 10 8 10	
<b>Итого за ноябрь</b>			<b>132</b>	

	Модуль числа. Сравнение чисел. Изменение величин. 6. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел (13ч.) Сложение чисел с помощью координатной прямой. Сложение отрицательных чисел. Сложение чисел с разными знаками. Вычитание	Индивидуальное задание Самостоятельная работа №5  Контрольная работа №9 Самостоятельная работа №6  Самостоятельная работа №7 Самостоятельная работа №8 Самостоятельная работа №9  Индивидуальное задание  Контрольная работа №10	8 6  10 6  6 6 6  8  10	
<b>Итого за февраль</b>			<b>98</b>	
март	7. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел (15ч.) Умножение Деление Рациональные числа Свойства действий с рациональными числами. 8. Решение уравнений (17 ч.) Раскрытие скобок	Самостоятельная работа №1 Индивидуальное задание  Самостоятельная работа №2 Индивидуальное задание Контрольная работа №11  Самостоятельная работа №3 Самостоятельная работа №4 Индивидуальное задание	6 8  6 8 10  6 6 8	
<b>Итого за март</b>			<b>58</b>	
апрель	Коэффициент. Подобные слагаемые Решение уравнений 9. Координаты на плоскости (16ч.) Перпендикулярные прямые Параллельные прямые Координатная плоскость Столбчатые диаграммы	Самостоятельная работа №1 Индивидуальное задание Самостоятельная работа №2 Контрольная работа №12 Самостоятельная работа №3 Индивидуальное задание Контрольная работа №13 Самостоятельная работа №4 Индивидуальное задание Самостоятельная работа №5 Индивидуальное задание Самостоятельная работа №6 Самостоятельная работа №7	6 8 6 10 6 8 10 6 8 6 8 6 6	
<b>Итого за апрель</b>			<b>94</b>	

май	Графики Итоговое повторение курса математики 5-6 класса	Самостоятельная работа №1	6	
		Индивидуальное задание	8	
		Контрольная работа №14	10	
		Самостоятельная работа 2	6	
		Самостоятельная работа №3	6	
		Индивидуальное задание	8	
		Самостоятельная работа №4	6	
		Индивидуальное задание	8	
		Самостоятельная работа №5	6	
		Индивидуальное задание	8	
		Самостоятельная работа №6	6	
		Индивидуальное задание	8	
		Контрольная работа №15	10	
		Итого за май		96
Итого за II полугодие		409		
Итого за год		749		

## АЛГЕБРА

### 7 класс

В результате изучения алгебры ученик должен **знать:**

- существо понятия математического доказательства;
- существо понятия алгоритма;
- как используются математические формулы, уравнения;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- примеры статистических закономерностей и выводов;

**уметь:**

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач;
- осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
- выражать из формул одну переменную через другие;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочлена на множители;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов.

Дата	Тема. Содержание	Виды заданий	Баллы (max)	баллы
сентябрь	Повторение материала класса	Индивидуальное задание (повторение)	10	
		Входной контроль		
	Свойства функции	Математический диктант «Функции». Самостоятельная работа «Область определения и область значения». Самостоятельная работа «График функции». Самостоятельная работа «Монотонные функции, свойства монотонности». Индивидуальное задание №1. Математический диктант «Четные и нечетные функции». Самостоятельная работа «Четные и нечетные функции»	12 5 8 8 10 10 5	
Квадратичная функция		Самостоятельная работа «Квадратичная функция»	8	
		Самостоятельная работа. Повторение	8	
		Самостоятельная работа «Квадратичная функция».	10	
		Математический диктант «Квадратичная функция». Индивидуальное задание №2	5 10	

- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследований построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;

**Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей уметь**

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;

- решать линейные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, линейные уравнения с модулем и с параметром;
  - решать системы двух линейных уравнений;
  - решать текстовые задачи;
  - раскладывать многочлены на множители и применять к решению уравнений;
  - применять формулы сокращённого умножения;
  - графически представлять статистические данные;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- выполнения расчётов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
  - описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
  - интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы доп. содержания	Работа в классе	Домашнее задание	Вид контроля	Дата по плану	Дата по факту
<b>Повторение материала 5-6 класса (6ч)</b>								
1	Десятичные дроби, действия с десятичными дробями	1						
2	Обыкновенные дроби, действия с обыкновенными дробями	1						
3	Проценты. Решение задач на проценты	1						
4	Числовая прямая и координатная плоскость	1						
5	Модуль числа. Геометрический смысл модуля	1						

6	Самостоятельная работа №1 «Повторение материала 5-6 класса»	1				СР №1		
<b>Глава1. Выражение и множество его значений (15 ч)</b>								
<b>1. Множества (5ч)</b>								
7	Множество. Элемент множества (п.1)	2	Презентация №1	1, 2, 3, 7, 9, 10, 11, 13, 14, 15	4, 5, 8, 19			
8	Множество. Элемент множества (п.1)			12, 16, 17, 18				
9	Подмножество (п.2)	1	Презентация №2	20, 21, 23, 26, 28	22, 25, 27, 30			
10	Подготовка к самостоятельной работе №2	1		Подготовительный вариант	24, 29, 31			
11	Самостоятельная работа №2 «Множества»					СР №2		

## АЛГЕБРА 9 класс

В результате изучения алгебры в 8 классе учащиеся должны **знать**:

- существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира;

**уметь**

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии;
- решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу;

154	Дробно-линейная функция и ее график							
155	Подготовка к самостоятельной работе №24	1						
156	<b>Самостоятельная работа №24 «Свойства и графики некоторых функций»</b>	1				СР №24		
157	Решение дополнительных упражнений к главе 7	1						
158	Подготовка к контрольной работе №7	1						
159	<b>Контрольная работа №7 «Функции и графики»</b>	1				КР №7		
<b>Итоговое повторение (11ч)</b>								
160	Преобразование рациональных выражений	1						
161	Делимость целых чисел	1						
162	Арифметический квадратный корень	1						
163	Квадратные уравнения	1						
164	Дробно-рациональные уравнения	1						
165	Неравенства и их системы	1						
166	Степень с целым показателем	1						
167	Функции и их графики	1						
168	Подготовка к итоговой контрольной работе	1						
169	<b>Итоговая контрольная работа</b>	2				КР №8		
170	<b>Итоговая контрольная работа</b>							

<b>2. Числовые выражения и выражения с переменными (10ч)</b>								
12	Числовые выражения (п.3)	2	Презентация №3	32, 34, 36, 38, 46, 49, 51, 57	33, 35, 37, 59, 60			
13	Числовые выражения (п.3)				45, 50, 56, 58	Тест №1		
14	Статистические характеристики (п.4)	1	Презентация №4	61, 64, 65, 67, 68	62, 66, 69			
15	Выражения с переменными (п.5)	2	Презентация №5	77, 81, 82, 84, 86, 89, 97, 93, 107	77, 85, 87, 109			
16	Выражения с переменными (п.5)				90, 98, 105, 108	Тест №2		
17	Подготовка к самостоятельной работе №3			Подготовительный вариант	99, 100, 102, 103, 106			
18	<b>Самостоятельная работа №3 «Числовые выражения и выражения с переменными»</b>	1				СР №3		
19	Решение дополнительных упражнений к главе 1	1		120, 123, 128, 138, 146, 147	124, 125, 129, 140			
20	Подготовка к контрольной работе №1	1		Подготовительный вариант	114, 131, 137, 143			
21	<b>Контрольная работа №1 «Выражение и множество его значений»</b>	1				КР №1		
		19						

Глава 2. Одночлены (17ч)							
3. Степень с натуральным показателем (7ч)							
22	Определение степени с натуральным показателем (п.6)	2	Презентация №6	157, 159, 161, 163, 167, 169, 172, 178, 180, 181, 182	158, 162, 165, 171		
23	Определение степени с натуральным показателем (п.6)			173, 176, 183, 184			
24	Умножение и деление степеней (п.7)	2	Презентация №7	189, 194, 195, 197, 198, 199, 201	190, 192, 193, 196	Тест №3	
25	Умножение и деление степеней (п.7)			200, 202, 203, 207	Тест №4		
26	Подготовка к самостоятельной работе №4	1		Подготовительный вариант	185, 188, 204, 205		
27	<i>Самостоятельная работа №4 «Степень с натуральным показателем»</i>	1				СР №4	
4. Одночлен и его стандартный вид (10ч)							
28	Одночлен. Умножение одночленов (п.8)	2	Презентация №8	209, 210, 212, 214, 216, 219, 221, 225	208, 213, 215, 226		
29	Одночлен. Умножение одночленов (п.8)			217, 220, 222, 227			
30	Возведение одночлена в степень (п.9)	3	Презентация №9	230, 231, 233, 234, 236, 238, 240, 242, 245, 252, 254, 259	229, 232, 235, 260		
31	Возведение одночлена в степень (п.9)			237, 243, 244, 261			
32	Возведение одночлена в степень (п.9)			248, 258, 263, 264	Тест №5		
33	Тождества (п.10)	1	Презентация №10	265, 268, 271, 272, 273, 276	266, 267, 269, 275		

141	Подготовка к контрольной работе №6	1					
142	<i>Контрольная работа №6 «Степень с целым показателем»</i>	1				КР №6	
Глава 7. Функции и графики (7ч)							
16. Преобразование графиков функций (6ч)							
143	Функция, область определения и область значений функции	1					
144	Растяжение и сжатие графиков	1					
145	Параллельный перенос графиков функций	2					
146	Параллельный перенос графиков функций						
147	Подготовка к самостоятельной работе №23	1					
148	<i>Самостоятельная работа №23 «Преобразование графиков функций»</i>	1				СР №23	
17. Свойства и графики некоторых функций (11ч)							
149	Функции $y=x^{-1}$ и $y=x^{-2}$	2					
150	Функции $y=x^{-1}$ и $y=x^{-2}$						
151	Обратная пропорциональность и ее график	2					
152	Обратная пропорциональность и ее график						
153	Дробно-линейная функция и ее график	2					

128	Решение дополнительных упражнений к главе 5	1				Тест №12			
129	Подготовка к контрольной работе №5	1							
130	<b>Контрольная работа №5 «Неравенства»</b>	1				КР №5			
<b>Глава 6. Степень с целым показателем (12ч)</b>									
<b>14. Степень с целым показателем и ее свойства (5ч)</b>									
131	Определение степени с целым отрицательным показателем	1							
132	Свойства степени с целым показателем	2							
133	Свойства степени с целым показателем								
134	Подготовка к самостоятельной работе №21	1							
135	<b>Самостоятельная работа №21 «Степень с целым показателем и ее свойства»</b>	1				СР №21			
<b>15. Выражения, содержащие степени с целыми показателями (7ч)</b>									
136	Преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями	1							
137	Стандартный вид числа	1							
138	Подготовка к самостоятельной работе №22	1							
139	<b>Самостоятельная работа №22 «Выражения, содержащие степени с целыми показателями»</b>	1				СР №22			
140	Решение дополнительных упражнений к главе 2	1				Тест №13			

34	Подготовка к самостоятельной работе №5	1		Подготовительный вариант	246, 270, 274				
35	<b>Самостоятельная работа №5 «Одночлен и его стандартный вид»</b>	1				СР №5			
36	Решение дополнительных упражнений к главе 2	1		294, 297, 302, 314, 320	280, 309, 321				
37	Подготовка к контрольной работе №2	1		Подготовительный вариант	303, 307, 319				
38	<b>Контрольная работа №2 «Одночлены»</b>	1				КР №2			
<b>Глава 3. Многочлены (19ч)</b>									
<b>5. Многочлен и его стандартный вид (5ч)</b>									
39	Многочлен. Вычисление значений многочленов	2	Презентация №11	324, 326, 327, 328, 332, 335, 338, 339, 400	325, 329, 330, 333				
40	Многочлен. Вычисление значений многочленов					334, 336, 337			
41	Стандартный вид многочленов	1	Презентация №12	342, 347, 351, 354, 362	341, 343, 348, 358				
42	Подготовка к самостоятельной работе №6	2		Подготовительный вариант	363, 364, 365				
43	<b>Самостоятельная работа №6 «Многочлен и его стандартный вид»</b>	1				СР №6			
<b>6. Сумма, разность и произведение многочленов (14ч)</b>									
44	Сложение и вычитание многочленов	2	Презентация №13	368, 371, 373, 375, 380, 381, 386, 388, 390, 392	367, 370, 372, 393				
45	Сложение и вычитание многочленов					374, 376, 382, 394	Тест №6		
46	Умножение одночлена на многочлен	2	Презентация №14	397, 403, 404, 406, 411, 415, 417, 418	398, 402, 405, 421				

47	Умножение одночлена на многочлен				409, 410, 423, 424			
48	Подготовка к самостоятельной работе №7	1		Подготовительный вариант	412, 413, 425, 426			
49	<i>Самостоятельная работа №7 «Сумма, разность и произведение многочленов»</i>	1				СР №7		
50	Умножение многочлена на многочлен	3	Презентация №15		428, 429, 431, 434, 438, 440, 441, 442, 447, 448, 450, 451, 453	430, 432, 435, 454		
51	Умножение многочлена на многочлен				436, 439, 443, 455			
52	Умножение многочлена на многочлен				446, 456, 457, 458	Тест №7		
53	Подготовка к самостоятельной работе №8	1		Подготовительный вариант	459, 469, 470			
54	<i>Самостоятельная работа №8 «Сумма, разность и произведение многочленов»</i>	1				СР №8		
55	Решение дополнительных упражнений к главе 3	1		476, 484, 485, 486	477, 491, 498			
56	Подготовка к контрольной работе №3	1		Подготовительный вариант	499, 500			
57	<i>Контрольная работа №3 «Сумма, разность и произведение многочленов»</i>	1				КР №3		
<b>Глава 4. Уравнения (18ч)</b>								
<b>7. Уравнение с одной переменной (5ч)</b>								
58	Уравнение и его корни	1	Презентация №16	504, 508, 509, 514	501, 512, 515, 516			
29	Линейное уравнение с одной переменной	2	Презентация №17	519, 522, 524, 525, 528	517, 518, 520, 521			
60	Линейное уравнение с одной переменной				529, 530, 531			

113	Оценка значений выражений	1						
114	Доказательство неравенств	2						
115	Доказательство неравенств					Тест №10		
116	Подготовка к самостоятельной работе №1	1						
117	<i>Самостоятельная работа №18 «Числовые неравенства и неравенства с переменными»</i>	1				СР №18		
<b>13. Решение неравенств с одной переменной и их систем (13ч)</b>								
118	Решение неравенств с одной переменной	2						
119	Решение неравенств с одной переменной					Тест №11		
120	Подготовка к самостоятельной работе №19	1						
121	<i>Самостоятельная работа №18 «Решение неравенств с одной переменной и их систем»</i>	1				СР №19		
122	Решение систем неравенств с одной переменной	2						
123	Решение систем неравенств с одной переменной							
124	Решение простейших неравенств с модулем	2						
125	Решение простейших неравенств с модулем							
126	Подготовка к самостоятельной работе №20	1						
127	<i>Самостоятельная работа №20 «Решение неравенств с одной переменной и их систем»</i>	1				СР №20		

95	Выражения, симметрические относительно корней квадратного уравнения								
96	Разложение квадратного трехчлена	1				Тест №8			
97	Подготовка к самостоятельной работе №15	1							
98	<b>Самостоятельная работа №15 «Свойства корней квадратного уравнения»</b>	1				СР №15			
<b>11. Дробно-рациональные уравнения (11ч)</b>									
99	Решение дробно-рациональных уравнений	2							
100	Решение дробно-рациональных уравнений					Тест №9			
101	Подготовка к самостоятельной работе №15	1							
102	<b>Самостоятельная работа №16 «Дробно-рациональные уравнения»</b>	1				СР №16			
103	Решение задач с помощью уравнений	2							
104	Решение задач с помощью уравнений								
105	Подготовка к самостоятельной работе №17	1							
106	<b>Самостоятельная работа №16 «Дробно-рациональные уравнения»</b>	1							
107	Решение дополнительных упражнений к главе 4	1							
108	Подготовка к контрольной работе №4	1							
109	<b>Контрольная работа №4 «Квадратные уравнения»</b>	1				КР №4			
<b>Глава 5. Неравенства (21ч)</b>									
<b>12. Числовые неравенства и неравенства с переменными (8ч)</b>									
110	Сравнение чисел	1							
111	Свойства числовых неравенств	2							
112	Свойства числовых неравенств								

61	Подготовка к самостоятельной работе №9	1				Подготовительный вариант	523, 526, 527					
62	<b>Самостоятельная работа №9 «Уравнение с одной переменной»</b>	1						СР №9				
<b>8. Решение уравнений и задач (13ч)</b>												
63	Решение уравнений, сводящихся к линейным	3	Презентация №18	534, 535, 537, 540, 542, 543, 556, 559, 566	532, 539, 569							
64	Решение уравнений, сводящихся к линейным							541, 547, 570				
65	Решение уравнений, сводящихся к линейным							550, 551, 557, 571	Тест №8			
66	Подготовка к самостоятельной работе №10	1			Подготовительный вариант							
67	<b>Самостоятельная работа №10 «Решение уравнений и задач»</b>	1						СР №10				
68	Решение задач с помощью уравнений	3	Презентация №19	572, 574, 576, 578, 579, 581, 582, 584, 586, 587, 589, 591, 592, 601, 602, 606, 607	573, 575, 577, 608							
69	Решение задач с помощью уравнений							580, 583, 585, 609				
70	Решение задач с помощью уравнений							588, 590, 594, 610				
71	Подготовка к самостоятельной работе №11	1			Подготовительный вариант	598, 600, 603						
72	<b>Самостоятельная работа №11 «Решение уравнений и задач»</b>	1						СР №11				
73	Решение дополнительных упражнений к главе 4	1				612, 618, 626, 634	620, 624, 642					

74	Подготовка к контрольной работе №4	1		Подготовит вариант	631, 644, 647			
75	<b>Контрольная работа №4 «Уравнения»</b>	1				КР №4		
<b>Глава 5. Разложение многочленов на множители (13ч)</b> <b>9. Способы разложения многочлена на множители (5ч)</b>								
76	Вынесение общего множителя за скобки	1	Презентация №20		649, 650, 657, 659	648, 654, 656, 662		
77	Способ группировки	2	Презентация №21		665, 667, 669, 670, 674	664, 666, 668		
78	Способ группировки				671, 672, 673			
79	Подготовка к самостоятельной работе № 12	1		Подготовит вариант				
80	<b>Самостоятельная работа №12 «Способы разложения многочлена на множители»</b>	1					СР №1 2	
<b>10. Применение разложения многочлена на множители (8ч)</b>								
81	Вычисления. Доказательство тождеств	1	Презентация №22					
82	Решение уравнений с помощью разложения на множители	2	Презентация №23					
83	Решение уравнений с помощью разложения на множители							
84	Подготовка к самостоятельной работе №13	1						
85	<b>Самостоятельная работа №13 «Применение разложения многочлена на множители»</b>	1					СР №1 3	
86	Решение дополнительных упражнений к главе 5	1						
87	Подготовка к контрольной работе №5	1						
88	<b>Контрольная работа №5 «Разложение многочленов на множители»</b>	1					КР №5	

<b>Глава 4. Квадратные уравнения (32ч)</b> <b>9. Квадратное уравнение и его корни (13ч)</b>								
78	Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения	2						
79	Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения							
80	Формулы корней квадратного уравнения	3						
81	Формулы корней квадратного уравнения							
82	Формулы корней квадратного уравнения							
83	Подготовка к самостоятельной работе №13	1						
84	<b>Самостоятельная работа №13 «Квадратное уравнение и его корни»</b>	1					СР №13	
85	Уравнения, сводящиеся к квадратным	2						
86	Уравнения, сводящиеся к квадратным							
87	Решение задач с помощью квадратных уравнений	2						
88	Решение задач с помощью квадратных уравнений						Тест №7	
89	Подготовка к самостоятельной работе №14	1						
90	<b>Самостоятельная работа №14 «Квадратное уравнение и его корни»</b>	1					СР №14	
<b>10. Свойства корней квадратного уравнения (8ч)</b>								
91	Теорема Виета	3						
92	Теорема Виета							
93	Теорема Виета							
94	Выражения, симметрические относительно корней квадратного уравнения	2						

62	Функция $y=\sqrt{x}$	1						
63	Подготовка к самостоятельной работе №10	1						
64	<b>Самостоятельная работа №10 «Арифметический квадратный корень. Функция <math>y=\sqrt{x}</math>»</b>	1				СР №10		
<b>8. Свойства арифметического квадратного корня (13ч)</b>								
65	Квадратный корень из произведения, дроби и степени	2						
66	Квадратный корень из произведения, дроби и степени							
67	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	3						
68	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни							
69	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни					Тест №6		
70	Подготовка к самостоятельной работе	1						
71	<b>Самостоятельная работа №11 «Свойства арифметического квадратного корня»</b>	1				СР №11		
72	Преобразование двойных радикалов	1						
73	Подготовка к самостоятельной работе №12	1						
74	<b>Самостоятельная работа №12 «Свойства арифметического квадратного корня»</b>	1				СР №12		
75	Решение дополнительных упражнений к главе 3	1						
76	Подготовка к контрольной работе №3	1						
77	<b>Контрольная работа №3 «Действительные числа. Квадратный корень»</b>	1				КР №3		

<b>Глава 6. Формулы сокращенного умножения (28ч)</b>									
<b>11. Разность квадратов (7ч)</b>									
89	Умножение разности двух выражений на их сумму	2	Презентация №24						
90	Умножение разности двух выражений на их сумму								
91	Разложение на множители разности квадратов	3	Презентация №25						
92	Разложение на множители разности квадратов								
93	Разложение на множители разности квадратов								
94	Подготовка к самостоятельной работе №14	1							
95	<b>Самостоятельная работа №14 «Разность квадратов»</b>	1				СР №14			
<b>12. Квадрат суммы и квадрат разности (8ч)</b>									
96	Возведение в квадрат суммы и разности	1	Презентация №26						
97	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	2	Презентация №27						
98	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности						Тест №9		
99	Подготовка к самостоятельной работе №15	1							
100	<b>Самостоятельная работа №15 «Квадрат суммы и квадрат разности»</b>	1				СР №15			

101	Квадратный трехчлен. Квадрат суммы нескольких слагаемых	1	Презентация №28, 29					
102	Подготовка к самостоятельной работе №16	1						
103	<b>Самостоятельная работа №16 «Квадрат суммы и квадрат разности»</b>	1				СР №16		
<b>13. Куб суммы и куб разности. Сумма и разность кубов (13ч)</b>								
104	Возведение в куб суммы и разности	1	Презентация №30					
105	Разложение на множители суммы и разности кубов	2	Презентация №31					
106	Разложение на множители суммы и разности кубов							
107	Подготовка к самостоятельной работе №17	1						
108	<b>Самостоятельная работа №17 «Куб суммы и куб разности. Разность и сумма кубов»</b>	1				СР №17		
109	Разложение на множители разности n-х степеней	1	Презентация №32					
110	Различные способы разложения многочленов на множители	2	Презентация №33					
111	Различные способы разложения многочленов на множители					Тест №10		
112	Подготовка к самостоятельной работе	1						
113	<b>Самостоятельная работа №18 «Куб суммы и куб разности. Разность и сумма кубов»</b>	1				СР «18		
114	Решение дополнительных упражнений к главе 6	1						
115	Подготовка к контрольной работе №6	1						
116	<b>Контрольная работа №6 «Формулы сокращенного умножения»</b>	1				КР №6		

43	Простые и составные числа	1						
44	Подготовка к самостоятельной работе №8	1						
45	<b>Самостоятельная работа №8 «Делимость чисел»</b>	1				СР №8		
46	Решение дополнительных упражнений к главе 2	1				Тест №3		
47	Подготовка к контрольной работе №2	1						
48	<b>Контрольная работа №2 «Целые числа. Делимость чисел»</b>	1				КР №2		
<b>Глава 3. Действительные числа. Квадратный корень (29ч)</b>								
<b>6. Множество рациональных и множество действительных чисел (10ч)</b>								
49	Рациональные числа	2						
50	Рациональные числа							
51	Действительные числа	2						
52	Действительные числа							
53	Числовые промежутки	2						
54	Числовые промежутки							
55	Интервальный ряд данных	1						
56	Абсолютная и относительная погрешность	1						
57	Подготовка к самостоятельной работе №9	1				Тест №4		
58	<b>Самостоятельная работа №9 «Множество рациональных и множество действительных чисел»</b>	1				СР №9		
<b>7. Арифметический квадратный корень. Функция <math>y=\sqrt{x}</math> (6ч)</b>								
59	Арифметический квадратный корень	2						
60	Арифметический квадратный корень							
61	Вычисление и оценка значений квадратных корней	1				Тест №5		

27	Решение дополнительных упражнений к главе 1	1						
28	Подготовка к контрольной работе №1	1						
29	<b>Контрольная работа №1 «Дроби»</b>	1				КР №1		
<b>Глава 2. Целые числа. Делимость чисел (19ч)</b>								
<b>4. Множество натуральных и множество целых чисел</b>								
30	Пересечение и объединение множеств	1						
31	Взаимно однозначное соответствие	1						
32	Натуральные числа. Целые числа	1						
33	Подготовка к самостоятельной работе №6	1						
34	<b>Самостоятельная работа №6 «Множество натуральных и множество целых чисел»</b>	1				СР №6		
<b>5. Делимость чисел (14ч)</b>								
35	Свойства делимости	1						
36	Делимость суммы и произведения	1						
37	Подготовка к самостоятельной работе №7	1						
38	<b>Самостоятельная работа №7 «Делимость чисел»</b>	1				СР №7		
39	Деление с остатком	2						
40	Деление с остатком							
41	Признаки делимости	2						
42	Признаки делимости							

<b>Глава 7. Функции (21ч)</b>								
<b>14. Функции и их графики (6ч)</b>								
117	Что такое функция	1	Презентация №34					
118	График функции	2	Презентация №35					
119	График функции							
120	Графическое представление статистических данных	1	Презентация №36			Тест №11		
121	Подготовка к самостоятельной работе №19	1						
122	<b>Самостоятельная работа №19 «Функции и их графики»</b>	1				СР №19		
<b>15. Линейная функция (8ч)</b>								
123	Прямая пропорциональность	1	Презентация №37					
124	Линейная функция и ее график	2	Презентация №38					
125	Линейная функция и ее график					Тест №12		
126	Подготовка к самостоятельной работе №20	1						
127	<b>Самостоятельная работа №20 «Линейная функция»</b>	1				СР №20		
128	Взаимное расположение графиков линейных функций	1	Презентация №39					
129	Подготовка к самостоятельной работе №21	1				Тест №13		
130	<b>Самостоятельная работа №21 «Линейная функция»</b>	1				СР №21		

16. Степенная функция с натуральным показателем (7ч)							
131	Функция $y=x^2$ и $y=x^3$ . Степенная функция с четным и нечетным показателем	2	Презентация №40, 41				
132	Функция $y=x^2$ и $y=x^3$ . Степенная функция с четным и нечетным показателем						
133	Подготовка к самостоятельной работе №22	1					
134	<b>Самостоятельная работа №22 «Степенная функция с натуральным показателем»</b>	1			СР №22		
135	Решение дополнительных упражнений к главе 7	1					
136	Подготовка к контрольной работе №7	1					
137	<b>Контрольная работа №7 «Функции»</b>	1			КР №7		
Глава 8. Системы линейных уравнений (25ч)							
17. Линейные уравнения с двумя переменными (7ч)							
138	Уравнения с двумя переменными	1	Презентация №42				
139	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	2	Презентация №43				
140	Линейное уравнение с двумя переменными и его график			Тест №14			
141	Решение линейных уравнений в целых числах	2	Презентация №44				
142	Решение линейных уравнений в целых числах						
143	Подготовка к самостоятельной работе №23	1					
144	<b>Самостоятельная работа №23 «Линейные уравнения с двумя переменными»</b>	1			СР №23		

2. Сумма и разность дробей (6ч)							
12	Сложение и вычитание дробей	2					
13	Сложение и вычитание дробей						
14	Представление дроби в виде суммы дробей	2					
15	Сложение и вычитание дробей						
16	Подготовка к самостоятельной работе №3	1					
17	<b>Самостоятельная работа №3 «Сумма и разность дробей»</b>	1				СР №2	
3. Произведение и частное дробей (12ч)							
18	Умножение дробей. Возведение дроби в степень	2					
19	Умножение дробей. Возведение дроби в степень						
20	Деление дробей	1					
21	Подготовка к самостоятельной работе №4	1					
22	<b>Самостоятельная работа №4 «Произведение и частное дробей»</b>	1				СР №4	
23	Преобразование рациональных выражений	2					
24	Преобразование рациональных выражений		Тест №2				
25	Подготовка к самостоятельной работе №5	1					
26	<b>Самостоятельная работа №5 «Произведение и частное дробей»</b>	1				СР №5	

№ уро-ка	Тема урока	Кол-во часов	Элементы доп. содержания	Работа в классе	Домашнее задание	Вид контроля	Дата по плану	Дата по факту
<b>Повторение материала 7 класса (6ч)</b>								
1	Многочлены, действия над многочленами, формулы сокращенного умножения	1						
2	Разложение на множители: вынесение за скобку, группировка	1						
3	Уравнения, решение уравнений разложением на множители	1						
4	Функции и их графики. Уравнение с двумя переменными и их графики	1						
5	Системы линейных уравнений и методы их решения	1						
6	<i>Самостоятельная работа №1 (повторение)</i>	1				СР №1		
<b>Глава 1. Дроби (23ч)</b>								
<b>1. Дроби и их свойства (5ч)</b>								
7	Числовые дроби, содержащие переменные	1						
8	Свойства дробей	2						
9	Свойства дробей					Тест №1		
10	Подготовка к самостоятельной работе №1	1						
11	<i>Самостоятельная работа №2 «Дроби и их свойства»</i>	1				СР №2		

<b>18. Системы линейных уравнений и способы их решения (18ч)</b>									
145	Система линейных уравнений. Графическое решение системы	2	Презентация №45						
146	Система линейных уравнений. Графическое решение системы								
147	Способ подстановки	2	Презентация №46						
148	Способ подстановки								
149	Способ сложения	2	Презентация №47						
150	Способ сложения					Тест №15			
151	Подготовка к самостоятельной работе №24	1							
152	<i>Самостоятельная работа №24 «Системы линейных уравнений и способы их решения»</i>	1				СР №24			
153	Решение задач с помощью систем уравнений	3	Презентация №48						
154	Решение задач с помощью систем уравнений								
155	Решение задач с помощью систем уравнений					Тест №16			
156	Системы линейных уравнений с тремя переменными	2	Презентация №49						
157	Системы линейных уравнений с тремя переменными								
158	Подготовка к самостоятельной работе №25	1							

159	<i>Самостоятельная работа №25 «Системы линейных уравнений и способы их решения»</i>	1				СР №25		
160	Решение дополнительных упражнений к главе 8	1						
161	Подготовка к контрольной работе №8	1						
162	<i>Контрольная работа №8 «Системы линейных уравнений»</i>	1				КР №8		
<b>Итоговое повторение</b>								
163	Выражение и множество его значений	1						
164	Одночлены	1						
165	Многочлены	1						
166	Уравнения	1						
167	Формулы сокращенного умножения	1						
168	Подготовка к итоговой контрольной работе	1						
169	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1				КР №9		
170	<i>Зачет</i>	1				Зачет		

## АЛГЕБРА

### 8 класс

В результате изучения алгебры в 8 классе учащиеся должны **знать**:

- Натуральные числа. Делимость натуральных чисел. Свойства делимости. Признаки делимости. Простые и составные числа. Деление с остатком. НОД и НОК.
- Действительные числа. Рациональные числа. Квадратный корень из числа. Свойства арифметического квадратного корня. Корень третьей степени. Нахождение приближенного значения корня с помощью калькулятора.
- Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел.
- Этапы развития представления о числе.
- Алгебраические выражения. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Теорема Виета.
- Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями.
- Уравнения и неравенства. Квадратное уравнение формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Примеры решения уравнений высших степеней; методом замены переменной, разложения на множители.
- Неравенства с одной переменной. Решения неравенства. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.
- Решение текстовых задач алгебраическим способом.
- Числовые функции. Понятие функции. Область определения и область значения функции. Способы задания функции. График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства. Чтение графиков.
- Функцию, описывающую прямую и обратную пропорциональность. Графики функций: корень квадратный, корень кубический, модуль.
- Параллельный перенос, растяжение и сжатие графиков функции.