Управление образования Администрации

городского округа Электросталь Московской области

Муниципальное общеобразовательное учреждение «Гимназия №4»

(МОУ «Гимназия №4»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор МОУ «Гимназия № 4»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И. И. Шеляпина

Приказ № 071-ОД/ОВ от 15 августа 2018г.

"Согласовано"

Директор МУ ДПО «Методический центр»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н. Е. Новикова

"\_\_\_\_\_\_"августа 2018 г

Рабочая программа по алгебре

(углублённое изучение)

9 «Б» класс

Составитель: Силиванец Светлана Валерьевна, учитель математики

высшей квалификационной категории

2018 год

**Пояснительная записка**

**Нормативными документами для составления рабочей программы являются:**

* Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1879);
* Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29 декабря 2010 года № 189 «Об утверждении СанПин 2.4.2.282110 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;
* Федеральным базисным учебным планом и примерными учебными планами для общеобразовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования (Приказ Минобразования России от 30.08.2010 №889); Авторская программа Ю. Н. Макарычева, Н. Г. Миндюка, К. И Нешкова, С. Б. Суворовой.
* Региональным базисным учебным планом (Приказ Министра образования МО от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_).
* Учебным планом МОУ «Гимназия № 4» на 2018-2019 учебный год (утвержден приказом директора ОУ от 15.08.2018 № \_\_\_\_\_ ОД/ОВ).
* Методическими рекомендациями по составлению рабочих программ общеобразовательных учреждений Московской области/ В.Ф. Солдатов, И.А. Фоменко, АСОУ, 2014.
* Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2018-2019 учебный год».

Рабочая программа по математике разработана на основе:

* Программы развития МОУ «Гимназия №4»;
* основной образовательной программы ООО;
* авторских программ Ю. Н. Макарычева, Н. Г. Миндюка, К. И Нешкова, С. Б. Суворовой и Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева, Э.Г. Позняка, И.И. Юдина. Программа предназначена для работы по учебникам алгебры для 9 класса под редакцией С. А. Теляковского «Алгебра-9», Москва, «Просвещение», 2014г. (учебник для общеобразовательных организаций), Макарычев Ю.Н., Миндюка Н.Г. и др., «Алгебра-7», «Просвещение», Москва, 2015 (учебник для углублённого изучения).

Рабочая программа учебного курса математики для 9 класса составлена в соответствии с федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике, на основе авторской программы для общеобразовательных учреждений Макарычева Ю.Н. Алгебра.7-9 классы /Сборник программ по алгебре 7-9 классы. М. Просвещение, 2008, составитель Т. А. Бурмистрова/. При составлении рабочей программы учтены рекомендации инструктивно-методического письма «Методические рекомендации по составлению рабочих программ общеобразовательных учреждений Московской области» 2012 год. Данная рабочая программа составлена для изучения алгебры по учебникам Макарычева Ю.Н., Миндюка Н.Г., Нешкова К.И., «Алгебра 9 класс» (Москва, издательство «Просвещение», 2015 год); «Алгебра-9» Ю.Н. Макарычева, Н.Г. Миндюка, К.И. Нешкова, И.Е. Феоктистова (Москва, издательство «Мнемозина», 2014год).

В соответствии с видом общеобразовательного учреждения, миссией, целями и задачами, социальным заказом гимназии **предмет «Математика» изучается** **углубленно в объеме 136 часов (4 часа в неделю)**, что обеспечено «приращением» в содержании изучаемого материала и **увеличением на 1 час количества часов по учебному плану в его вариативной части.** Расширение осуществляется с целью развития абстрактного логического мышления, формирования представления о текстах, записанных в кодовых (математических) знаковых системах.

*Углубленное изучение курса достигается за счёт включения в основное программное содержание дополнительных тем, способствующих развитию математического кругозора, освоению более продвинутого математического аппарата, математических способностей. Обязательным является рассмотрение тем под рубрикой «Для тех, кто хочет знать больше»:*

* *«Дробно-линейная функция и её график»,*
* *«Степень с рациональным показателем»,*
* *«Некоторые приёмы решения целых уравнений»,*
* *«Некоторые приёмы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными», «Метод математической индукции»,*
* *«Сложение и умножение вероятностей».*

*Расширение содержания математического образования таким образом даёт возможность существенно обогатить круг решаемых математических задач.*

*Для систематизации знаний учащихся по алгебре после изучения тем наряду с традиционными контрольными работами планируется проводить тематические тестирования учащихся и контрольные работы в новой форме, включающей часть работы в виде теста, часть – в виде контрольной работы. Это позволит учащимся готовиться к сдаче ОГЭ по математике.*

Календарно-тематическое планирование по данной программе разработано на 34 учебные недели в объеме 4 часа в неделю, всего 136 уроков.

Привлекает методически выстроенная структура программы, включающая примерное тематическое планирование, обеспечивающим единство образовательного пространства для школ, занимающихся по УМК Ю.Н. Макарычева и др.

Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика важна для повседневной практической деятельности и в современном мире математика является языком науки и техники. С ее помощью моделируются, изучаются и прогнозируются многие явления и процессы, происходящие в природе и обществе. Математика является одним из опорных предметов средней школы, она обеспечивает изучение других дисциплин, например физики, химии, информатики и др. Практические умения и навыки математического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

Изучение математики вносит определяющий вклад в умственное развитие человека. В процессе обучения в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включается индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений вырабатывают умение формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивая логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления, в воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать свой собственный алгоритм решения. При решении задач, а это основной вид учебной деятельности на уроках математики, развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

В содержание школьного курса должны органически вплетаться богатые в эмоциональном отношении эпизоды истории науки, знакомящие школьников с трудной борьбой идей, судьбами великих открытий, именами людей, творивших науку.

**Общая характеристика учебного предмета**

В курсе математики можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; алгебра; функции; вероятность и статистика, наглядная геометрия, геометрические фигуры, измерение геометрических величин, координаты, векторы. Наряду с этим в содержание включены два дополнительных методологических раздела: логика и множества; математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом первая линия — «Логика и множества» — служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка, вторая — «Математика в историческом развитии» — способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

Содержание линии «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием первичных представлений о действительном числе.

Содержание линии «Алгебра» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разделов математики, смежных предметов и окружающей реальности. Язык алгебры подчёркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира.

Развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений также являются задачами изучения алгебры. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений.

Содержание раздела «Функции» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Раздел «Вероятность и статистика» — обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у учащихся функциональной грамотности — умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах. При изучении статистики и вероятности обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Материал, относящийся к линии «Наглядная геометрия» (элементы наглядной стереометрии) способствует развитию пространственных представлений, учащихся в рамках изучения планиметрии.

Содержание разделов «Геометрические фигуры» и «Измерение геометрических величин» нацелено на получение конкретных знаний о геометрической фигуре как важнейшей математической модели для описания окружающего мира. Систематическое изучение свойств геометрических фигур позволит развить логическое мышление и показать применение этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера, а также практических.

Материал, относящийся к содержательным линиям «Координаты» и «Векторы», в значительной степени несёт в себе межпредметные знания, которые находят применение как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах.

Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика важна для повседневной практической деятельности и в современном мире математика является языком науки и техники. С ее помощью моделируются, изучаются и прогнозируются многие явления и процессы, происходящие в природе и обществе. Математика является одним из опорных предметов средней школы, она обеспечивает изучение других дисциплин, например физики, химии, информатики и др. Практические умения и навыки математического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

Изучение математики вносит определяющий вклад в умственное развитие человека. В процессе обучения в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включается индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений вырабатывают умение формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивая логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления, в воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать свой собственный алгоритм решения. При решении задач, а это основной вид учебной деятельности на уроках математики, развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

В содержание школьного курса должны органически вплетаться богатые в эмоциональном отношении эпизоды истории науки, знакомящие школьников с трудной борьбой идей, судьбами великих открытий, именами людей, творивших науку.

**Цели обучения математике в школе:**

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

**Основные развивающие и воспитательные цели**

**Развитие:**

* Ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
* Математической речи;
* Сенсорной сферы; двигательной моторики;
* Внимания; памяти;
* Навыков само и взаимопроверки.

**Формирование** представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.

**Воспитание:**

* Культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
* Волевых качеств;
* Коммуникабельности;
* Ответственности.

**Цели изучения курса алгебры в 9 классах:**

- развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, основы информатики и вычислительной техники и др.);

- усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач, осуществление функциональной подготовки школьников;

- овладение приемами вычислений на калькуляторе.

Образовательные и воспитательные задачи обучения математике должны решаться комплексно с учетом возрастных особенностей учащихся, специфики математики как науки и учебного предмета, определяющей ее роль и место в общей системе школьного обучения и воспитания.

Принципиальным положением организации школьного математического образования является уровневая дифференциация обучения. Осваивая общий курс математики, одни школьники в своих результатах ограничиваются уровнем обязательной подготовки, зафиксированной в стандарте образования, другие в соответствии со своими склонностями и способностями достигают более высоких рубежей. При этом достижение уровня обязательной подготовки становится непременной обязанностью ученика в его учебной работе. В то же время, каждый учащийся имеет право самостоятельно решить, ограничиться этим уровнем или же продвигаться дальше. Следует всемерно способствовать удовлетворению потребностей и запросов школьников, проявляющих интерес, склонности и способности к математике. Для таких школьников разработана данная программа и задания, их необходимо привлекать к участию в математических кружках, олимпиадах, факультативных занятиях, рекомендовать дополнительную литературу. Развитие интереса к математике является важнейшей целью учителя.

**Такой подход в наибольшей степени соответствует особенностям образовательного процесса МОУ «Гимназия №4», призванного воспитать эрудированного, творчески мыслящего человека, гражданина, патриота своей страны, владеющего разными знаковыми системами (математическими, образными, языковыми и кодовыми), что позволяет выпускнику гимназии максимально «встроиться» в инновационное информационное общество.**

**Основные задачи обучения:**

- формирование математического аппарата для решения задач как математики так и смежных предметов;

- развитие алгоритмического мышления, овладение навыками дедуктивных рассуждений;

- развитие воображения и способностей к творчеству;

- формирование представлений о роли математики в развитии мировой цивилизации и культуры.

**Используемые технологии, методы и формы работы.**

При реализации данной программы используются элементы следующих технологий:

1. здоровьесбережения;

2. педагогики сотрудничества;

3. проблемного обучения;

4. поэтапного формирования умственных действий;

5. развития исследовательских навыков;

6. индивидуально-личностного обучения;

7. развития творческих способностей;

8. дифференцированного подхода в обучении;

9. ИКТ;

10. кейс-технологии.

**Методы обучения:**

* 1. Классификация по источнику знаний:
     + Словесные
     + Наглядные
     + Практические
  2. Классификация по характеру УПД
     + Объяснительно-иллюстративный
     + Проблемное изложение знаний
     + Частично-поисковый (эвристический)
     + Исследовательский
     + Репродуктивный
  3. Классификация по логике
     + Индуктивный
     + Дедуктивный
     + Аналогии

Для продуктивной работы по данной программе следует сочетать многообразие методов обучения.

**Формы работы**

К наиболее приемлемым формам организации учебных занятий по математике можно отнести:

*Урок-лекция.* Предполагаются совместные усилия учителя и учеников для решения общей проблемной познавательной задачи.

*Урок-практикум.* На уроке учащиеся работают над различными заданиями в зависимости от своей подготовленности. Виды работ могут быть самыми разными: письменные исследования, решение различных задач, практическое применение различных методов решения задач.

*Комбинированный урок* предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

*Урок решения задач.* Вырабатываются у учащихся умения и навыки решения задач на уровне обязательной и возможной подготовке.

*Урок-тест.* Тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности учащихся, тренировки технике тестирования.

*Урок - самостоятельная работа.*  Предлагаются разные виды самостоятельных работ.

*Урок - контрольная работа.* Контроль знаний по пройденной теме.

**Требования к уровню подготовки обучающихся в 9 классе.**

В ходе преподавания алгебры в 9 классе, работы над формированием у обучающихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера*,* разнообразными способами деятельности*,* приобретали опыт:

* планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
* решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
* исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
* ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
* поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

В результате изучения курса алгебры обучающиеся должны:

**знать/понимать**

* существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
* существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
* как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
* как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
* как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
* вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
* каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
* смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

Арифметика

**уметь**

* выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
* переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты — в виде дроби и дробь — в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
* выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;
* округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
* пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
* решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;
* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе c использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;

- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;

- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;

Алгебра

**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;
* изображать числа точками на координатной прямой;
* 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;
* находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
* определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
* описывать свойства изученных функций (у=кх*,* где к0, у=кх+b, у=х2, у=х3, у *=*, у=**), 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 исследовании 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,

вычислять средние значения результатов измерений;

* находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические

данные;

* 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;

- 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;

- понимания статистических утверждений.

**Формирование УУД:**

**Регулятивные УУД:**

* *определять* цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно;
* учиться совместно с учителем обнаруживать и *формулировать учебную проблему*;
* учиться *планировать* учебную деятельность на уроке;
* *высказывать* свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе про­дуктивных заданий в учебнике);
* работая по предложенному плану, *использовать* необходимые средства (учебник, компьютер и инструменты);
* *определять* успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.

Средством формирования регулятивных действий служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

**Познавательные УУД:**

* + ориентироваться в своей системе знаний: *понимать,* что нужна дополнительная ин­формация (знания) для решения учебной задачи в один шаг;
  + *делать* предварительный *отбор* источников информации для решения учебной зада­чи;
  + добывать новые знания: *находить* необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет-ресурсах;
  + добывать новые знания: *извлекать* информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);

перерабатывать полученную информацию*: наблюдать и делать* самостоятельные *выводы.* Средством формирования познавательных действий служит учебный материал и задания учебника, обеспечивающие первую линию развития - умение объяснять мир.

**Коммуникативные УУД:**

* доносить свою позицию до других: *оформлять* свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста);
* слушать *и* понимать *речь других;*
* выразительно *читать* и *пересказывать* текст;
* *вступать* в беседу на уроке и в жизни;
* совместно *договариваться* о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
* учиться *выполнять* различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Средством формирования коммуникативных действий служат технология проблемно­го диалога (побуждающий и подводящий диалог), технология продуктивного чтения и организация работы в малых группах.

**Система контроля**

* учительский контроль,
* самоконтроль
* взаимоконтроль.

**Формы контроля**:

а) устный опрос;

б) письменный опрос:

-самостоятельные проверочные работы, специально формирующие самоконтроль и

самооценку обучающихся после освоения ими определённых тем;

-самостоятельные, контрольные работы, демонстрирующие умения обучающихся

применять усвоенные по определённой теме знания на практике; в) тестовые диагностические задания; г) графические работы: рисунки, диаграммы, схемы, чертежи и т.д.; д) административные контрольные работы, проверяющие усвоение обучающимися

совокупности тем, разделов программы, курса обучения за определённый период

времени (четверть, полугодие, год).

**Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков**

**обучающихся по алгебре**

**1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по алгебре.**

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

* работа выполнена полностью;
* в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
* в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

*Отметка «****4****» ставится в следующих случаях:*

* работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
* допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

*Отметка «****3****» ставится, если:*

* допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

*Отметка «****2****» ставится, если:*

* допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

*Отметка «****1****» ставится, если:*

* работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

**2. Оценка устных ответов обучающихся по алгебре.**

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

* полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
* изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
* правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
* показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
* продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
* отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
* возможны одна – две неточности при освещение второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

*Ответ оценивается отметкой «****4****», если*

удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

* в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
* допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
* допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

*Отметка «****3****» ставится в следующих случаях:*

* неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала;
* имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
* ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
* при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

*Отметка «****2****» ставится в следующих случаях:*

* не раскрыто основное содержание учебного материала;
* обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
* допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

*Отметка «****1****» ставится, если:*

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

**3. Оценивание тестов по математике.**

Отметка «5» ставится за верно выполненные задания на 90%-100%.

Отметка «4» ставится за верно выполненные задания на 75%-89%.

Отметка «3» ставится за верно выполненные задания на 66%-74%.

Отметка «2» ставится , если выполнено верно до 66% всех заданий.

**Общая классификация ошибок.**

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

**Грубыми считаются ошибки:**

* незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
* незнание наименований единиц измерения;
* неумение выделить в ответе главное;
* неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
* неумение делать выводы и обобщения;
* неумение читать и строить графики;
* неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
* потеря корня или сохранение постороннего корня;
* отбрасывание без объяснений одного из них;
* равнозначные им ошибки;
* вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
* логические ошибки.

К **негрубым ошибкам** следует отнести:

* + - неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
    - неточность графика;
    - нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
    - нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
    - неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

**Недочетами** являются:

* нерациональные приемы вычислений и преобразований;
* небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

**Формы промежуточной и итоговой аттестации:**

Освоение образовательных программ основного общего образования завершается обязательной итоговой аттестацией выпускников.

Государственная итоговая аттестация выпускников школы осуществляется в соответствии с Положением о государственной (итоговой) аттестации выпускников общеобразовательных учреждений, утвержденным Министерством образования и науки Российской Федерации.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных, самостоятельных работ.

На основании результатов промежуточной аттестации выставляются итоговые оценки.

Для всех учащихся, в качестве подготовки к отчетной проектной деятельности за курс основной школы предполагается выполнение ***учебного проекта*** по предмету.

***Темы ученических проектов по алгебре для 9-х классов (урочная деятельность)***

Цель: способствовать развитию творческих способностей, умений добывать необходимую информацию, самостоятельно анализировать её и представлять в виде единого целого продукта; развитию интереса к математике, привитию ученикам математической культуры и расширению кругозора учащихся. *Данные темы исследовательских работ по алгебре для 9 класса расширенные и дают возможность учащимся в процессе своей исследовательской работы более углубленно изучить материал учебника.*

Задачи:

* научиться составлять и решать задачи по алгебре;
* познакомить с различными источниками получения информации;
* развивать самостоятельность, коммуникативные качества, память, мышление, творческое воображение;
* познакомиться с углубленным материалом;
* усилить взаимосвязь математики с историей и другими предметами;
* продемонстрировать значимость математических знаний в практической деятельности;
* превратить материалы наблюдения в средство повышения эффективности уроков математики.

**Общая характеристика проекта**

Тип проекта: практико-ориентированный.

Виды деятельности: творческий, информационный, прикладной.

Применяемые умения:

– проектные (организационные, информационные, поисковые, коммуникативные, презентационные, оценочные);

– предметные (математические).

База выполнения: школьная.

Формы обучения: групповая и индивидуальная.

Продолжительность выполнения: средней продолжительности – октябрь 2018 года – март 2019 года.

Вид проекта: творческий, средней продолжительности, межгрупповой.

Средства обучения: печатные, наглядные, компьютерные презентации.

Формы продуктов деятельности: компьютерный диск.

**Темы проектов,** по которым предполагается проведение учащимися исследовательских работ, связанных с функциями и прогрессиями, уравнениями и неравенствами, графиками функций**:**

1. Аналитические методы решения систем уравнений.
2. Виды уравнений и способы их решения.
3. Великие математики.
4. График дробно-линейной функции.
5. Загадки арифметической прогрессии.
6. Информация, кибернетика и математика.
7. Иррациональные уравнения.
8. Иррациональные неравенства.
9. История развития учения об уравнениях.
10. Методы решения текстовых задач.
11. Методы решения уравнений 4 степени.
12. На правильном пути по ступенькам прогрессии.
13. Неравенства и системы неравенств с двумя переменными.
14. Неравенства с параметром.
15. Нестандартные задачи по алгебре.
16. Нестандартные способы решения квадратных уравнений.
17. Нестандартные задачи по алгебре.
18. Последовательности и прогрессии в жизни.
19. Построение графиков сложных функций.
20. Приложения математики в экономике.
21. Применение свойств квадратичной функции при решении задач.
22. Прогрессии в нашей жизни.
23. Простые и сложные проценты.

**Этапы проекта**

*1 этап.* Подготовительный

1. Обсуждение темы проекта и выбор формы для его защиты.

2. Подбор материалов для реализации проекта.

3. Изготовление дидактических игр.

4. Работа с методическим материалом, литературой по данной теме.

*2 этап.* Выполнение проекта

1. Самостоятельная работа групп по выполнению заданий.

2. Подготовка школьниками презентации и публикаций по отчету о проделанной работе, консультации учителя.

3.Систематизация полученных знаний.

*3 этап.* Результаты

* Презентация проекта.

“5” баллов - текст хорошо написан, сформированные идеи ясно изложены и структурированы, слайды представлены в логической последовательности, использованы эффекты анимации, вставлены графики, таблицы, фотографии, видеоролики;

“3” балла – средства визуализации не соответствуют содержанию, отсутствует логическая последовательность подачи информации;

“1” балл – число слайдов не превышает 10, текст на слайдах отображает полное содержание проекта.

2. Защита проекта.

“5” баллов – эмоциональное, логическое и короткое по времени изложение проектной работы с использованием наглядного материала, автор, чётко отвечая на вопросы, организует обратную связь с аудиторией;

“3” балла – в выступлении не просматривается личное отношение автора к проекту, отвечает на вопросы, направленные только на понимание темы;

“1” балл – чтение основного содержания работы, ответы на вопросы не раскрывают глубокого знания выбранной темы.

3. Подведение итогов и анализ работы.

Каждый ученик ведет своё ***портфолио***.

Портфель достижений представляет собой специально организованную подборку работ, которые демонстрируют усилия, прогресс и достижения обучающегося в области математики.

В состав портфеля достижений включаются:

* результаты, достигнутые обучающимися в ходе учебной деятельности;
* работы по индивидуальной траектории обучения;
* учебные проекты;
* результаты участия в олимпиадах, конкурсах, смотрах, выставках;
* различные творческие работы;
* медиапроекты.

Отбор работ для портфеля достижений ведется самим обучающимся совместно с классным руководителем, учителем-предметником и при участии семьи.

Каждый ученик ведет своё ***портфолио***.

Портфель достижений представляет собой специально организованную подборку работ, которые демонстрируют усилия, прогресс и достижения обучающегося в области математики.

В состав портфеля достижений включаются:

* результаты, достигнутые обучающимися в ходе учебной деятельности;
* работы по индивидуальной траектории обучения;
* учебные проекты;
* результаты участия в олимпиадах, конкурсах, смотрах, выставках;
* различные творческие работы;
* медиапроекты.

Отбор работ для портфеля достижений ведется самим обучающимся совместно с классным руководителем, учителем-предметником и при участии семьи.

**Содержание обучения модуля «Алгебра» в 9 классе**

1. **Свойства функций. Квадратичная функция (29 уроков).**
2. Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. *Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена.* Функция y=ax2 + bx + с, её свойства, график. Степенная функция. *Простейшие преобразования графиков функций.*

**Цель** – выработать умение строить график квадратичной функции и применять графические представления для решения неравенств второй степени с одной переменной.

Знать основные свойства функций, уметь находить промежутки знакопостоянства, возрастания, убывания функций

Уметь находить область определения и область значений функции, читать график функции

Уметь решать квадратные уравнения, определять знаки корней

Уметь выполнять разложение квадратного трехчлена на множители

Уметь строить график функции у=ах2 , выполнять простейшие преобразования графиков функций

Уметь строить график квадратичной функции y=ax2 + bx + с, выполнять простейшие преобразования графиков функций, находить по графику нули функции, промежутки, где функция принимает положительные и отрицательные значения.

Уметь находить точки пересечения графика квадратичной функции с осями координат.

Уметь раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

Уметь решать квадратное неравенство ах2 +вх+с.≥0 алгебраическим способом. Уметь решать квадратное неравенство с помощью графика квадратичной функции

Уметь решать квадратное неравенство методом интервалов и на основе свойств квадратичной функции.

2) *Четная и нечетная функции*. Функция y=xn . Определение корня n-й степени.

**Цель** – ввести понятие корня n-й степени.

Знать определение и свойства четной и нечетной функций, определение корня n- й степени; при каких значениях а имеет смысл выражение . Знать, что степень с основанием, равным 0 определяется только для положительного дробного показателя и знать, что степени с дробным показателем не зависят от способа записи r в виде дроби; свойства степеней с рациональным показателем.

Уметь строить график функции у=хn , знать свойства степенной функции с натуральным показателем, уметь решать уравнения хn=а при: а) четных и б)нечетных значениях n. Выполнять простейшие преобразования и вычисления выражений, содержащих корни, применяя изученные свойства арифметического корня n-й степени. Уметь выполнять преобразования выражений, содержащих степени с дробным показателем.

* В начале темы систематизируются сведения о функциях. Повторяются основные понятия: функция, аргумент, область определения функции, график. Даются понятия о возрастании и убывании функции, промежутках знакопостоянства. Тем самым создается база для усвоения свойств квадратичной и степенной функций, а также для дальнейшего углубления функциональных представлений при изучении курса алгебры и начал анализа.
* Подготовительным шагом к изучению свойств квадратичной функции является также рассмотрение вопроса о квадратном трехчлене и его корнях, выделении квадрата двучлена из квад¬ратного трехчлена, разложении квадратного трехчлена на множители.
* Изучение квадратичной функции начинается с рассмотрения функции у=ах2, её свойств и особенностей графика, а также других частных видов квадратичной функции – функции у=ах2+n, у=а(х-m)2. Эти сведения используются при изучении свойств квадратичной функции общего вида. Важно, чтобы обучающиеся поняли, что график функции у = ах2 + bх + с может быть получен из графика функции у = ах2 с помощью двух параллельных переносов. Приёмы построения графика функции у = ах2 + bх + с отрабатываются на конкретных примерах. При этом особое внимание следует уделить формированию у обучающихся умения указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии, направление ветвей параболы.
* При изучении этой темы дальнейшее развитие получает умение находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, а также промежутки, в которых функция сохраняет знак.
* Учащиеся знакомятся со свойствами степенной функции у=хn при четном и нечетном натуральном показателе n.. Вводится понятие корня n-й степени. Обучающиеся должны понимать смысл записей вида , . Они получают представление о нахождении значений корня с помощью калькулятора, причем выработка соответствующих умений не требуется.

**УУД**

*Коммуникативные:*

Слушать и слышать друг друга; представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.

*Регулятивные:*

Принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и чётко выполнять требования познавательной задачи.

*Познавательные:*

Выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных; устанавливать причинно-следственные связи.

*Тема «Степенная функция. Корень п-ой степени» является трудной для усвоения учащимися, поэтому целесообразно добавить на изучение этой темы 1 час, сократив также на 1 час изучение темы «Квадратичная функция и её график, которая обычно усваивается учащимися без особых трудностей. При этом общее количество часов, выделенное на изучение темы, сохраняется.*

1. **Уравнения и неравенства с одной переменной (20 уроков).**

Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов. *Решение рациональных неравенств методом интервалов.* Некоторые приёмы решения целых уравнений.

**Цель –** выработать умение решать простейшие уравнения заменой переменной и неравенства с одной переменной методом интервалов.

Знать методы решения уравнений

Уметь решать целые уравнения методом введения новой переменной и неравенства методом интервалов.

* + В этой теме завершается изучение рациональных уравнений с одной переменной. В связи с этим проводится некоторое обобщение и углубление сведений об уравнениях. Вводятся понятия дробного рационального уравнения и его степени. Учащиеся знакомятся с решением уравнений третьей степени и четвертой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной. Метод решения уравнений путем введения вспомогательных переменных будет широко использоваться дальнейшем при решении тригонометрических, логарифмических и других видов уравнений.
  + Расширяются сведения о решении дробных рациональных уравнений. Учащиеся знакомятся с некоторыми специальными приемами решения таких уравнений.
  + Формирование умений решать неравенства вида ах2 + bх + с>0 или ах2 + bх + с<0, где а 0, осуществляется с опорой на сведения о графике квадратичной функции (направление ветвей, ее расположение относительно оси Ох).
  + Учащиеся знакомятся с методом интервалов, с помощью которого решаются несложные рациональные неравенства.

*Тема «Неравенства с одной переменной» является трудной для усвоения учащимися, поэтому целесообразно добавить на изучение этой темы 2 часа, сократив также на 2 часа изучение темы «Уравнения с одной переменной», которая обычно усваивается учащимися без особых трудностей. При этом общее количество часов, выделенное на изучение темы, сохраняется.*

1. **Уравнения и неравенства с двумя переменными (24 урока).**

Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.

**Цель** – выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени с двумя переменными, и решать текстовые задачи с помощью составления таких систем.

Знать методы решения уравнений:

а) разложение на множители;

б) введение новой переменной;

в) графический способ.

Уметь решать целые уравнения методом введения новой переменной

Уметь решать системы 2 уравнений с 2 переменными графическим способом

Уметь решать уравнения с 2 переменными способом подстановки и сложения

Уметь решать задачи «на работу», «на движение» и другие составлением систем уравнений.

* + В данной теме завершаемся изучение систем уравнений с двумя. переменными. Основное внимание уделяется системам, в которых одно из уравнений первой степени, а другое второй. Известный учащимся способ подстановки находит здесь дальнейшее применение и позволяет сводить решение таких систем к решению квадратного уравнения.
  + Ознакомление обучающихся с примерами систем уравнений с двумя переменными, в которых оба уравнения второй степени, должно осуществляться с достаточной осторожностью и ограничиваться простейшими примерами.
  + Привлечение известных обучающимся графиков позволяет привести примеры графического решения систем уравнений. С помощью графических представлений можно наглядно показать обучающимся, что системы двух уравнений с двумя переменными второй степени могут иметь одно, два, три, четыре решения или не иметь решений.
  + Разработанный математический аппарат позволяет существенно расширить класс содержательных текстовых задач, решаемых с помощью систем уравнений.
  + Изучение темы завершается введением понятия неравенства и системы неравенств с двумя переменными. Сведения о графиках уравнений с двумя переменными используется при иллюстрации множеств решений некоторых простейших неравенств с двумя переменными и их систем.

**УУД**

*Коммуникативные:*

Представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме;

Уметь (или развивать способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.

*Регулятивные:*

Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, усвоено, и того, что ещё неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней.

*Познавательные:*

Проводить анализ способов решения задач

1. **Прогрессии (17 уроков).**

Последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена и суммы первых n членов прогрессии. *Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.*

**Цель** – дать понятие об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

Добиться понимания терминов «член последовательности», «номер члена последовательности», «формула n –го члена арифметической прогрессии»

Знать формулу n –го члена арифметической прогрессии, свойства членов арифметической прогрессии, способы задания арифметической прогрессии

Уметь применять формулу суммы n –первых членов арифметической прогрессии при решении задач.

Знать, какая последовательность является геометрической, уметь выявлять, является ли последовательность геометрической, если да, то находить q

Уметь вычислять любой член геометрической прогрессии по формуле, знать свойства членов геометрической прогрессии

Уметь применять формулу при решении стандартных задач

Уметь применять формулу S= при решении практических задач

Уметь находить разность арифметической прогрессии

Уметь находить сумму n первых членов арифметической прогрессии. Уметь находить любой член геометрической прогрессии. Уметь находить сумму n первых членов геометрической прогрессии.

Уметь решать текстовые задачи.

* + При изучении темы вводится понятие последовательности, разъясняется смысл термина «n-й член последовательности», вырабатывается умение использовать индексное обозначение. Эти сведения носят вспомогательный характер и используются для изучения арифметической и геометрической прогрессий.
  + Работа с формулами n-го члена и суммы первых n членов прогрессий, помимо своего основного назначения, позволяет неоднократно возвращаться к вычислениям, тождественным преобразованиям, решению уравнений, неравенств, систем.
  + Рассматриваются характеристические свойства арифметической и геометрической прогрессий, что позволяет расширить круг предлагаемых задач.

**УУД**

*Коммуникативные:*

Обмениваться мнениями, понимать позицию партнёра, в том числе и отличную от своей; задавать вопросы, слушать и отвечать на вопросы других, формулировать собственные мысли, высказывать и обосновывать свою точку зрения.

*Регулятивные:*

Планировать (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действовать по плану; самостоятельно планировать необходимые действия, операции.

*Познавательные:*

Анализировать условия и требования задачи; проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рационализации и экономичности.

1. **Элементы комбинаторики и теории вероятностей (17 уроков).**

Примеры комбинаторных задач. Перестановки. Размещения. Сочетания. Относительная частота случайного события. Вероятность равновозможных событий. *Сложение и умножение вероятностей.*

**Цель:** ознакомить учащихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

Знать формулы числа перестановок, размещений, сочетаний и уметь пользоваться ими.

Уметь пользоваться формулой комбинаторики при вычислении вероятностей.

* + Изучение темы начинается с решения задач, в которых требуется составить те или иные комбинации элементов и. подсчитать их число. Разъясняется комбинаторное правило умножения, которое исполнятся в дальнейшем при выводе формул для подсчёта числа перестановок, размещений и сочетаний.
  + При изучении данного материала необходимо обратить внимание обучающихся на различие понятий «размещение» и «сочетание», сформировать у них умение определять, о каком виде комбинаций идет речь в задаче.
  + В данной теме учащиеся знакомятся с начальными сведениями из теории вероятностей. Вводятся понятия «случайное событие», «относительная частота», «вероятность случайного события». Рассматриваются статистический и классический подходы к определению вероятности случайного события. Важно обратить внимание обучающихся на то, что классическое определение вероятности можно применять только к таким моделям реальных событий, в которых все исходы являются равновозможными.

**УУД**

*Коммуникативные:*

Устанавливать рабочие отношения; эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.

*Регулятивные:*

Составлять план и последовательность действий; вносить коррективы и дополнения в составленные планы.

*Познавательные:*

Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий; проводить анализ способов решения задач; восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путём переформулирования, изображать на схеме только существенную информацию; анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки.

1. **Итоговое повторение (29 уроков).**

Повторение курса алгебры 7-8 класса – 2 часа.

Итоговое повторение курса алгебры 7-9 классов – 27 уроков.

**УУД**

*Коммуникативные:*

Аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; развивать умения интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.

*Регулятивные:*

Вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его результата.

*Познавательные:*

Осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям.

**Учебно-тематический план.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Изучаемый материал** | **Кол-во часов** | **Контрольные работы** |
| 1 | Свойства функций. Квадратичная функция | 29 | 2 |
| 2 | Уравнения и неравенства с одной переменной | 20 | 1 |
| 3 | Уравнения и неравенства с двумя переменными | 24 | 1 |
| 4 | Прогрессии | 17 | 2 |
| 5 | Элементы комбинаторики и теории вероятностей | 17 | 1 |
| 6 | Итоговое повторение | 29 | 1 |
|  | **ИТОГО (алгебра)** | **136** | **8** |

**Календарно-тематическое план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Содержание учебного материала** | | **Плановые сроки прохождения темы** | **Фактические сроки (и/или коррекция)** |
| 1 | Повторение изученного в курсе алгебры 7-8 классов. | | 01.09.-06.09.2018г. |  |
| 2 | Повторение изученного в курсе алгебры 7-8 классов. | | 01.09.-06.09.2018г. |  |
| **гл.1 Квадратичная функция (29 уроков)** | | | |  |
|  | **п. 1 Функции и их свойства.** | |  |  |
| 3 | Функция. Область определения и область значений функции. | | 01.09.-06.09.2018г. |  |
| 4 | Функция. Область определения и область значений функции. | | 01.09.-06.09.2018г. |  |
| 5 | Функция. Область определения и область значений функции. | | 08.09.-13.09.2018г. |  |
| 6 | Свойства функции. | | 08.09.-13.09.2018г. |  |
| 7 | Свойства функции. | | 08.09.-13.09.2018г. |  |
| 8 | Свойства функции. | | 08.09.-13.09.2018г. |  |
| 9 | Свойства функции. | | 15.09.-20.09.2018г. |  |
|  | **п. 2 Квадратный трехчлен.** | |  |  |
| 10 | Квадратный трехчлен и его корни. | | 15.09.-20.09.2018г. |  |
| 11 | Квадратный трехчлен и его корни. | | 15.09.-20.09.2018г. |  |
| 12 | Разложение квадратного трехчлена на множители. | | 15.09.-20.09.2018г. |  |
| 13 | Разложение квадратного трехчлена на множители. | | 22.09.-27.09.2018г. |  |
| 14 | Разложение квадратного трехчлена на множители. | | 22.09.-27.09.2018г. |  |
| 15 | **Контрольная работа № 1 по теме «Квадратный трёхчлен и его корни».** | | 22.09.-27.09.2018г. |  |
|  | **п.3 Квадратичная функция и ее график.** | |  |  |
| 16 | Функция у=ах2 ,ее график и свойства. | | 22.09.-27.09.2018г. |  |
| 17 | Функция у=ах2 ,ее график и свойства. | | 29.09.-04.10.2018г. |  |
| 18 | Функция у=ах2 ,ее график и свойства. | | 29.09.-04.10.2018г. |  |
| 19 | Графики функций у=ах2 + n и у=а(х-m )2 . | | 29.09.-04.10.2018г. |  |
| 20 | Графики функций у=ах2 + n и у=а(х-m )2 . | | 29.09.-04.10.2018г. |  |
| 21 | Графики функций у=ах2 + n и у=а(х-m )2 . | | 06.10.-11.10.2018г. |  |
| 22 | Построение графика квадратичной функции. | | 06.10.-11.10.2018г. |  |
| 23 | Построение графика квадратичной функции. | | 06.10.-11.10.2018г. |  |
| 24 | Построение графика квадратичной функции. | | 06.10.-11.10.2018г. |  |
| 25 | Построение графика квадратичной функции. | | 13.10.-18.10.2018г. |  |
|  | **п. 4 Степенная функция. Корень n-степени.** | |  |  |
| 26 | Функция y = xn . | | 13.10.-18.10.2018г. |  |
| 27 | Корень n-степени | | 13.10.-18.10.2018г. |  |
| *28* | *Дробно-линейная функция и её график.* | |  |  |
| *29* | *Степень с рациональным показателем.* | | 20.10.-25.10.2018г. |  |
| *30* | *Степень с рациональным показателем.* | | 20.10.-25.10.2018г. |  |
| 31 | **Контрольная работа № 2 по теме «Квадратичная функция. Степенная функция».** | | 20.10.-25.10.2018г. |  |
| **гл.2 Уравнения и неравенства с одной переменной (20 уроков).** | | | |  |
|  | **п.5 Уравнения с одной переменной.** | |  |  |
| 32 | Целое уравнение и его корни. | | 20.10.-25.10.2018г. |  |
| 33 | Целое уравнение и его корни. | | 27.10.-01.11.2018г. |  |
| 34 | Целое уравнение и его корни. | | 27.10.-01.11.2018г. |  |
| 35 | Целое уравнение и его корни. | | 27.10.-01.11.2018г. |  |
| 36 | Целое уравнение и его корни. | | 27.10.-01.11.2018г. |  |
| 37 | Дробные рациональные уравнения. | | 10.11.-15.11.2018г. |  |
| 38 | Дробные рациональные уравнения. | | 10.11.-15.11.2018г. |  |
| 39 | Дробные рациональные уравнения. | | 10.11.-15.11.2018г. |  |
| 40 | Дробные рациональные уравнения. | | 10.11.-15.11.2018г. |  |
| 41 | Дробные рациональные уравнения. | | 17.11.-22.11.2018г. |  |
|  | **п.6 Неравенства с одной переменной.** | |  |  |
| 42 | Решение неравенств второй степени с одной переменной. | | 17.11.-22.11.2018г. |  |
| 43 | Решение неравенств второй степени с одной переменной. | | 17.11.-22.11.2018г. |  |
| 44 | Решение неравенств второй степени с одной переменной. | | 17.11.-22.11.2018г. |  |
| 45 | Решение неравенств методом интервалов. | | 24.11.-29.11.2018г. |  |
| 46 | Решение неравенств методом интервалов. | | 24.11.-29.11.2018г. |  |
| 47 | Решение неравенств методом интервалов. | | 24.11.-29.11.2018г. |  |
| *48* | *Некоторые приёмы решения целых уравнений.* | | 24.11.-29.11.2018г. |  |
| *49* | *Некоторые приёмы решения целых уравнений.* | | 01.12.-06.12.2018г. |  |
| *50* | *Некоторые приёмы решения целых уравнений.* | | 01.12.-06.12.2018г. |  |
| 51 | **Контрольная работа № 3 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной».** | | 01.12.-06.12.2018г. |  |
| **гл.3 Уравнения и неравенства с двумя переменными (24 урока).** | | | |  |
|  | **п.7 Уравнения с двумя переменными и их системы.** | |  |  |
| 52 | Уравнение с двумя переменными и его график. | | 01.12.-06.12.2018г. |  |
| 53 | Уравнение с двумя переменными и его график. | | 08.12.-13.12.2018г. |  |
| 54 | Графический способ решения систем уравнений. | | 08.12.-13.12.2018г. |  |
| 55 | Графический способ решения систем уравнений. | | 08.12.-13.12.2018г. |  |
| 56 | Графический способ решения систем уравнений. | | 08.12.-13.12.2018г. |  |
| 57 | Графический способ решения систем уравнений. | | 15.12.-20.12.2018г. |  |
| 58 | Решение систем уравнений второй степени. | | 15.12.-20.12.2018г. |  |
| 59 | Решение систем уравнений второй степени. | | 15.12.-20.12.2018г. |  |
| 60 | Решение систем уравнений второй степени. | | 15.12.-20.12.2018г. |  |
| 61 | Решение систем уравнений второй степени. | | 22.12.-27.12.2018г. |  |
| 62 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. | | 22.12.-27.12.2018г. |  |
| 63 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. | | 22.12.-27.12.2018г. |  |
| 64 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. | | 22.12.-27.12.2018г. |  |
| 65 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. | |  |  |
| 66 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. | | 12.01.-17.01.2019г. |  |
| 67 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. | | 12.01.-17.01.2019г. |  |
|  | **п.8 Неравенства с двумя переменными и их системы.** | |  |  |
| 68 | Неравенства с двумя переменными. | | 12.01.-17.01.2019г. |  |
| 69 | Неравенства с двумя переменными. | | 19.01.-24.01.2019г. |  |
| 70 | Системы неравенств с двумя переменными. | | 19.01.-24.01.2019г. |  |
| 71 | Системы неравенств с двумя переменными. | | 19.01.-24.01.2019г. |  |
| *72* | *Некоторые приёмы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными.* | | 19.01.-24.01.2019г. |  |
| *73* | *Некоторые приёмы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными.* | | 26.01.-31.01.2019г. |  |
| *74* | *Некоторые приёмы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными.* | | 26.01.-31.01.2019г. |  |
| 75 | **Контрольная работа № 4 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными».** | | 26.01.-31.01.2019г. |  |
| **гл.4 Арифметическая и геометрическая прогрессии. (17 уроков)** | | | |  |
|  | **п.9 Арифметическая прогрессия.** | |  |  |
| 76 | Последовательности. | | 26.01.-31.01.2019г. |  |
| 77 | Последовательности. | | 02.02.-07.02.2019г. |  |
| 78 | Последовательности. | | 02.02.-07.02.2019г. |  |
| 79 | Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии. | | 02.02.-07.02.2019г. |  |
| 80 | Формула n-го члена арифметической прогрессии. | | 02.02.-07.02.2019г. |  |
| 81 | Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии. | | 09.02.-14.02.2019г. |  |
| 82 | Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии. | | 09.02.-14.02.2019г. |  |
| 83 | Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии. | | 09.02.-14.02.2019г. |  |
| 84 | **Контрольная работа № 5 по теме «Арифметическая прогрессия».** | | 09.02.-14.02.2019г. |  |
|  | **п. 10 Геометрическая прогрессия.** | |  |  |
| 85 | Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии. | | 16.02.-21.02.2019г. |  |
| 86 | Формула n-го члена геометрической прогрессии. | | 16.02.-21.02.2019г. |  |
| 87 | Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии. | | 16.02.-21.02.2019г. |  |
| 88 | Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии. | | 16.02.-21.02.2019г. |  |
| 89 | Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии. | | 23.02.-28.02.2019г. |  |
| *90* | *Метод математической индукции.* | | 23.02.-28.02.2019г. |  |
| *91* | *Метод математической индукции.* | | 23.02.-28.02.2019г. |  |
| 92 | **Контрольная работа № 6 по теме «Геометрическая прогрессия».** | | 23.02.-28.02.2019г. |  |
| **гл.5 Элементы комбинаторики и теории вероятностей (17 уроков)** | | | |  |
|  | | **п. 11 Элементы комбинаторики.** |  |  |
| 93 | | Примеры комбинаторных задач. | 02.03.-07.03.2019г. |  |
| 94 | | Примеры комбинаторных задач. | 02.03.-07.03.2019г. |  |
| 95 | | Перестановки. | 02.03.-07.03.2019г. |  |
| 96 | | Перестановки. | 02.03.-07.03.2019г. |  |
| 97 | | Перестановки. | 09.03.-14.03.2019г. |  |
| 98 | | Размещения. | 09.03.-14.03.2019г. |  |
| 99 | | Размещения. | 09.03.-14.03.2019г. |  |
| 100 | | Размещения. | 09.03.-14.03.2019г. |  |
| 101 | | Сочетания. | 16.03.-21.03.2019г. |  |
| 102 | | Сочетания. | 16.03.-21.03.2019г. |  |
| 103 | | Сочетания. | 16.03.-21.03.2019г. |  |
|  | | **п. 12 Начальные сведения из теории вероятностей.** |  |  |
| 104 | | Относительная частота случайного события. | 16.03.-21.03.2019г. |  |
| 105 | | Относительная частота случайного события. | 01.04.-04.04.2019г. |  |
| 106 | | Вероятность равновозможных событий. | 01.04.-04.04.2019г. |  |
| 107 | | Вероятность равновозможных событий. | 01.04.-04.04.2019г. |  |
| *108* | | *Сложение и умножение вероятностей.* | 01.04.-04.04.2019г. |  |
| 109 | | **Контрольная работа № 7 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей».** | 06.04.-11.04.2019г. |  |
| **Итоговое повторение (27 уроков)** | | | |  |
| 110 | | Квадратный трёхчлен и его корни. | 06.04.-11.04.2019г. |  |
| 111 | | Квадратный трёхчлен и его корни. | 06.04.-11.04.2019г. |  |
| 112 | | Квадратичная функция и её график. | 06.04.-11.04.2019г. |  |
| 113 | | Квадратичная функция и её график. | 13.04.-18.04.2019г. |  |
| 114 | | Уравнения с одной переменной. | 13.04.-18.04.2019г. |  |
| 115 | | Уравнения с одной переменной. | 13.04.-18.04.2019г. |  |
| 116 | | Неравенства с одной переменной. | 13.04.-18.04.2019г. |  |
| 117 | | Неравенства с одной переменной. | 20.04.-25.04.2019г. |  |
| 118 | | Уравнения с двумя переменными и их системы. | 20.04.-25.04.2019г. |  |
| 119 | | Уравнения с двумя переменными и их системы. | 20.04.-25.04.2019г. |  |
| 120 | | Неравенства с двумя переменными и их системы. | 20.04.-25.04.2019г. |  |
| 121 | | Неравенства с двумя переменными и их системы. | 27.04.-02.05.2019г. |  |
| 122 | | Прогрессии. | 27.04.-02.05.2019г. |  |
| 123 | | Прогрессии. | 27.04.-02.05.2019г. |  |
| 124 | | Элементы комбинаторики и теории вероятностей. | 27.04.-02.05.2019г. |  |
| 125 | | Итоговая контрольная работа в форме ОГЭ. | 04.05.-09.05.2019г. |  |
| 126 | | Преобразование выражений. | 04.05.-09.05.2019г. |  |
| 127 | | Преобразование выражений. | 04.05.-09.05.2019г. |  |
| 128 | | Решение уравнений и неравенств. | 04.05.-09.05.2019г. |  |
| 129 | | Решение уравнений и неравенств. | 11.05.-16.05.2019г. |  |
| 130 | | Решение текстовых задач. | 11.05.-16.05.2019г. |  |
| 131 | | Решение текстовых задач. | 11.05.-16.05.2019г. |  |
| 132 | | Функции. | 11.05.-16.05.2019г. |  |
| 133 | | Функции. | 18.05.-23.05.2019г. |  |
| *134* | | *Уравнения и неравенства с модулем и параметром.* | 18.05.-23.05.2019г. |  |
| *135* | | *Уравнения и неравенства с модулем и параметром.* | 18.05.-23.05.2019г. |  |
| 136 | | Решение заданий по всем темам. | 18.05.-23.05.2019г. |  |
|  | | **Итого: 136 уроков** |  |  |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Дата** | | **Тема урока** | **Кол-во**  **часов** | **Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)** | | | **Приме**  **чание** |
|  | **План** | **Факт.** |  |  | **Предметные** | **Метапредметные** | **Личностные** |  |
| **1** | 01.09.-06.09.2018 |  | Преобразование рациональных выражений | 1 | Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей теоретический материал, изученный за курс алгебры 8 класса: | **Коммуникативные:** выслушивать мнение членов команды, не перебивая .  **Регулятивные:** прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели  **Познавательные:** осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков. | Формирование стартовой мотивации к изучению нового |  |
| **2** | 01.09.-06.09.2018 |  | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни | 1 | Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей теоретический материал, изученный за курс алгебры 8 класса: | **Коммуникативные:** выслушивать мнение членов команды, не перебивая .  **Регулятивные:** прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели  **Познавательные:** осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков. | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. |  |
| **3** | 01.09.-06.09.2018 |  | Решение квадратных уравнений | 1 | Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей теоретический материал, изученный за курс алгебры 8 класса: | **Коммуникативные:** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.  **Регулятивные:** находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения образовательных задач. | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля. |  |
| **4** | 01.09.-06.09.2018 |  | Степень с целым показателем | 1 | Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей теоретический материал, изученный за курс алгебры 8 класса: | **Коммуникативные:** учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения.  **Регулятивные:** осознавать уровень и качество усвоения знаний и умений. Составлять план и последовательность выполнения работы. **Познавательные:** уметь выделять информацию из текстов разных видов. Произвольно и осознанно владеть общим приёмом решения заданий. | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками. |  |
| **5** | 08.09.-13.09.2018 |  | Решение линейных неравенств | 1 | Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей теоретический материал, изученный за курс алгебры 8 класса: | **Коммуникативные:**  управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. **Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала. |  |
| **6** | 08.09.-13.09.2018 |  | **Входная контрольная работа** | 1 | Научиться применять на практике теоретический материал, изученный за курс алгебры 8 класса: | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи  **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | Формирование навыка самоанализа и самоконтроля |  |
| Квадратичная функция. 29 часов | | | | | | | | |
|  |  |  | *§Функции и их свойства* | *7* |  |  |  |  |
| 7 | 08.09.-13.09.2018 |  | Функция. Область определения и область значений функции | 3 | Вычислять значения функции, заданной формулой, а также двумя и тремя формулами. Описывать свойства функций на основе их графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей.  *Формулировать:*  *определения:* нуля функции; промежутков знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве; квадратичной функции; квадратного неравенства;*свойства* квадратичной функции | **Коммуникативные:** развить у учащихся представление о месте математики в системе наук.  **Регулятивные:** формировать целевые установки учебной деятельности. **Познавательные:** различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование, вычисление) | Формирование устойчивой мотивации к обучению |  |
| 8 | 08.09 -13.09.2018 |  |
| 9 | 15.09.-20.09.2018 |
| 10 | 15.09.-20.09.2018 |  | Свойства функций | 4 | Вычислять значения функции, заданной формулой, а также двумя и тремя формулами. Описывать свойства функций на основе их графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей.  *Формулировать:*  *определения:* нуля функции; промежутков знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве; квадратичной функции; квадратного неравенства;*свойства* квадратичной функции | **Коммуникативные :** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.  **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.** | Формирование целевых установок учебной деятельности  Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения |  |
| 11 | 15.09.-20.09.2018 |  |
| 12 | 15.09.-20.09.2018 |  |
| 13 | 22.09.-27.09.2018 |  |
|  |  |  | *§*Квадратный трехчлен. | 5 |  |  |  |  |
| 14 | 22.09.-27.09.2018 |  | Квадратный трехчлен и его корни | 2 | Закрепить умения применять формулы сокращенного умножения | **Коммуникативные:** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции  **Регулятивные**: осознавать качество и уровень усвоения  **Познавательные:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | Формирование целевых установок учебной деятельности  Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения |  |
| 15 | 22.09.-27.09.2018 |  |
| 16 | 22.09.-27.09.2018 |  | Разложение квадратного трехчлена на множители. | 3 | Закрепить умения применять формулы сокращенного умножения | **Коммуникативные:** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции  **Регулятивные**: осознавать качество и уровень усвоения  **Познавательные:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |  |
| 17  18 | 29.09.-04.10.2018 |  |
| 29.09.-04.10.2018 |
| 19 | 29.09.-04.10.2018 |  | Контрольная работа №1 «Свойства функции. Квадратный трехчлен». | 1 | Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Свойства функции. Квадратный трехчлен» | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи  **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | Формирование навыка самоанализа и самоконтроля |  |
|  |  |  | *§*Квадратичная функция и ее график | 11 |  |  |  |  |
| 20 | 29.09.-04.10.2018 |  | Функция *y=ax2,*ее график и свойства | 3 | Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций , , .  Строить графики функции , уметь указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии, направление ветвей параболы  Изображать схематически график функции с четным и нечетным *n*. | **Коммуникативные :** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.  **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.** | Формирование целевых установок учебной деятельности  Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения |  |
| 21 | 06.10.-11.10.2018 |  |
| 22 | 06.10.-11.10.2018 |  |
| 23 | 06.10.-11.10.2018 |  | Графики функций  и . | 3 | Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций , , .  Строить графики функции , уметь указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии, направление ветвей параболы  Изображать схематически график функции с четным и нечетным *n*. | **Коммуникативные :** уметь слушать и слышать друг друга  **Регулятивные:** определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата  **Познавательные:** восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче путем переформулирования, упрощенного персказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |  |
| 24 | 06.10.-11.10.2018 |  |
| 25 | 13.10.-18.10.2018 |  |
|  |  |  |
| 26 | 13.10.-18.10.2018 |  | Построение графика квадратичной функции. | 5 | Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций , , .  Строить графики функции , уметь указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии, направление ветвей параболы  Изображать схематически график функции с четным и нечетным *n*. | **Коммуникативные**: способствовать формированию научного мировоззрения. **Регулятивные :** оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. **Познавательные:** осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края | Формирование целевых установок учебной деятельности |  |
| 27 | 13.10.-18.10.2018 |  |
| 28 | 13.10.-18.10.2018 |  |
| 29 | 20.10.-25.10.2018 |  |
| 30 | 20.10.-25.10.2018 |  |
|  |  |  | *§*Степенная функция. Корень *п****-***ойстепени. | 4 |  |  |  |  |
| 31 | 20.10.-25.10.2018 |  | Функция *у=хп*. | 1 | Понимать смысл записей вида , и т.д., где а – некоторое число. Иметь представление о нахождении корней *n*-й степени с помощью калькулятора. | **Коммуникативные**: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.  **Регулятивные:** формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. **Познавательные:** осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |  |
| 32 | 20.10.-25.10.2018 |  | Корень *п****-***ойстепени | 1 | Понимать смысл записей вида , и т.д., где а – некоторое число. Иметь представление о нахождении корней *n*-й степени с помощью калькулятора. | **Коммуникативные:** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции  **Регулятивные**: осознавать качество и уровень усвоения  **Познавательные:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | Формирование целевых установок учебной деятельности  Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения |  |
| 33 | 27.10.-01.11.2018 |  | Дробно-линейная функция и ее график | 1 | Понимать смысл записей вида , и т.д., где а – некоторое число. Иметь представление о нахождении корней *n*-й степени с помощью калькулятора. | **Коммуникативные**: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.  **Регулятивные:** формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. **Познавательные:** осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |  |
| 34 | 27.10.-01.11.2018 |  | Степень с рациональным показателем. | 1 | Понимать смысл записей вида , и т.д., где а – некоторое число. Иметь представление о нахождении корней *n*-й степени с помощью калькулятора. | **Коммуникативные :** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.  **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.** | Формирование целевых установок учебной деятельности  Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения |  |
| 35 | 27.10.-01.11.2018 |  | Контрольная работа № 2 «Квадратичная функция. Степенная функция». | 1 | Научиться применять на практике теоретический материал по теме « Квадратичная функция. Степенная функция» | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи  **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | Формирование навыка самоанализа и самоконтроля |  |
| **Уравнения и неравенства с одной переменной. 20 часов** | | | | | | | | |
|  |  |  | *§*Уравнения с одной переменной | 12 |  |  |  |  |
| 36 | 27.10.-01.11.2018 |  | Целое уравнение и его корни. | 6 | Решать уравнения третьей и четвертой степени с помощью разложения на множители в введение вспомогательных переменных, в частности решать биквадратные уравнения.  Решать дробные рациональные уравнения, сводя их к целым уравнениям с последующей проверкой корней. | **Коммуникативные:** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции  **Регулятивные**: осознавать качество и уровень усвоения  **Познавательные:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | Формирование целевых установок учебной деятельности |  |
| 37 | 10.11.-15.11.2018 |  |
| 38 | 10.11.-15.11.2018 |  |
| 39  40 | 10.11.-15.11.2018  17.11.- |  |
| 41 | 22.11.2018 |  |
| 42 | 17.11.-22.11.2018 |  | Дробные рациональные уравнения | 6 | Решать уравнения третьей и четвертой степени с помощью разложения на множители в введение вспомогательных переменных, в частности решать биквадратные уравнения.  Решать дробные рациональные уравнения, сводя их к целым уравнениям с последующей проверкой корней. | **Коммуникативные :** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.  **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.** | Формирование целевых установок учебной деятельности  Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения |  |
| 43  44 | 17.11.-22.11.2018 |  |
| 45 | 24.11.-29.11.2018 |  |
| 46 | 24.11.-29.11.2018 |  |
| 47 | 24.11.-29.11.2018 |  |
|  |  |  | *§*Неравенства с одной переменной | 7 |  |  |  |  |
| 48 | 24.11.-29.11.2018 |  | Решение неравенств второй степени с одной переменной | 3 | Познакомиться с понятием неравенства с одной переменной и методами их решений. Решать неравенства второй степени, используя графические представления. Использовать метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств | **Коммуникативные :** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.  **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.** | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |  |
| 49  50 | 01.12.-06.12.2018  01.12.-06.12.2018 |  |
| 51 | 01.12.-06.12.2018 |  | Решение неравенств методом интервалов | 2 | Познакомиться с понятием неравенства с одной переменной и методами их решений. Решать неравенства второй степени, используя графические представления. Использовать метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств | **Коммуникативные:** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции  **Регулятивные**: осознавать качество и уровень усвоения  **Познавательные:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | Формирование целевых установок учебной деятельности  Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения |  |
| 52 | 01.12.-06.12.2018 |  |
| 53 | 08.12.-13.12.2018 |  | Некоторые приемы решения целых уравнений | 2 | Познакомиться с понятием неравенства с одной переменной и методами их решений. Решать неравенства второй степени, используя графические представления. Использовать метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств | **Коммуникативные :** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.  **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.** | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |  |
| 54 | 08.12.-13.12.2018 |  |
| 55 | 08.12.-13.12.2018 |  | Контрольная работа № 3 «Уравнения и неравенства с одной переменной». | 1 | Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной» | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи  **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | Формирование навыка самоанализа и самоконтроля |  |
| **Уравнения и неравенства с двумя переменными. 24 часа** | | | | | | | | |
|  |  |  | *§*Уравнения с двумя переменными и их системы | 16 |  |  |  |  |
| 56 | 08.12.-13.12.2018 |  | Уравнение с двумя переменными и его график | 4 | Строить графики уравнений с двумя переменными в простейших случаях, когда графиком является прямая, парабола, гипербола, окружность. Использовать их для графического решения систем уравнений с двумя переменными.  Решать способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой степени, а другое – второй степени.  Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными; решать составленную систему, интерпретировать результат. | **Коммуникативные :** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.  **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.** | Формирование целевых установок учебной деятельности  Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения |  |
| 57 | 15.12.-20.12.2018 |  |
| 58 | 15.12.-20.12.2018 |  |
| 59 | 15.12.-20.12.2018 |  |
| 60 | 15.12.-20.12.2018 |  | Графический способ решения систем уравнений | 4 | Строить графики уравнений с двумя переменными в простейших случаях, когда графиком является прямая, парабола, гипербола, окружность. Использовать их для графического решения систем уравнений с двумя переменными.  Решать способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой степени, а другое – второй степени.  Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными; решать составленную систему, интерпретировать результат. | **Коммуникативные:** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции  **Регулятивные**: осознавать качество и уровень усвоения  **Познавательные:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | Формирование целевых установок учебной деятельности  Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения |  |
| 61 | 22.12.-27.12.2018 |  |
| 62 | 22.12.-27.12.2018 |  |
| 63 | 22.12.-27.12.2018 |  |
| 64 | 22.12.-27.12.2018 |  | Решение систем уравнений второй степени. | 4 | Строить графики уравнений с двумя переменными в простейших случаях, когда графиком является прямая, парабола, гипербола, окружность. Использовать их для графического решения систем уравнений с двумя переменными.  Решать способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой степени, а другое – второй степени.  Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными; решать составленную систему, интерпретировать результат. | **Коммуникативные**: способствовать формированию научного мировоззрения.  **Регулятивные :** оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. **Познавательные:** осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения |  |
| 65 | 12.01.-17.01.2019 |  |
| 66 | 12.01.-17.01.2019 |  |
| 67 | 12.01.-17.01.2019 |  |
| 68 | 12.01.-17.01.2019 |  | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | 4 | Строить графики уравнений с двумя переменными в простейших случаях, когда графиком является прямая, парабола, гипербола, окружность. Использовать их для графического решения систем уравнений с двумя переменными.  Решать способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой степени, а другое – второй степени.  Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными; решать составленную систему, интерпретировать результат. | **Коммуникативные**: способствовать формированию научного мировоззрения.  **Регулятивные :** оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. **Познавательные:** осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения |  |
| 69 | 19.01.-24.01.2019 |  |
| 70 | 19.01.-24.01.2019 |  |
| 71 | 19.01.-24.01.2019 |  |
|  |  |  | *§*Неравенства с двумя переменными и их системы | 7 |  |  |  |  |
| 72 | 19.01.-24.01.2019 |  | Неравенства с двумя переменными | 2 | Познакомиться с понятием неравенства с двумя переменными и методами их решений.    Решать неравенства с двумя переменными; применять графическое представление для решения неравенств второй степени с двумя переменными | **Коммуникативные**: способствовать формированию научного мировоззрения. **Регулятивные :** оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. **Познавательные:** осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края | Формирование целевых установок учебной деятельности |  |
| 73 | 26.01.-31.01.2019 |  |
| 74 | 26.01.-31.01.2019 |  | Системы неравенств с двумя переменными | 3 | Познакомиться с понятием неравенства с двумя переменными и методами их решений.    Решать неравенства с двумя переменными; применять графическое представление для решения неравенств второй степени с двумя переменными | **Коммуникативные :** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.  **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.** | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения |  |
| 75 | 26.01.-31.01.2019 |  |
| 76 | 26.01.-31.01.2019 |  |
| 77  78 | 02.02.-07.02.2019  02.02.-07.02.2019 |  | Некоторые приемы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными | 2 | Познакомиться с понятием неравенства с двумя переменными и методами их решений.    Решать неравенства с двумя переменными; применять графическое представление для решения неравенств второй степени с двумя переменными | **Коммуникативные:** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции  **Регулятивные**: осознавать качество и уровень усвоения  **Познавательные:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | Формирование целевых установок учебной деятельности  Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения |  |
| 79 | 02.02.-07.02.2019 |  | Контрольная работа № 4 «Уравнения и неравенства с двумя переменными». | 1 | Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными» | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи  **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | Формирование навыка самоанализа и самоконтроля |  |
| **Арифметическая и геометрическая прогрессии. 17 часов** | | | | | | | | |
|  |  |  | *§*Арифметическая прогрессия | 8 |  |  |  |  |
| 80 | 02.02.-07.02.2019 |  | Последовательности | 2 | Применять индексные обозначения для членов последовательностей. Приводить примеры задания последовательностей формулой *n*-го члена и рекуррентной формулой.  Выводить формулу *n*-го члена арифметической прогрессии, суммы первых *n* членов арифметической прогрессии, решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристическое свойство арифметической прогрессии. | **Коммуникативные:** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции  **Регулятивные**: осознавать качество и уровень усвоения  **Познавательные:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | Формирование целевых установок учебной деятельности |  |
| 81 | 09.02.-14.02.2019 |  |
| 82 | 09.02.-14.02.2019 |  | Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии. | 3 | Применять индексные обозначения для членов последовательностей. Приводить примеры задания последовательностей формулой *n*-го члена и рекуррентной формулой.  Выводить формулу *n*-го члена арифметической прогрессии, суммы первых *n* членов арифметической прогрессии, решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристическое свойство арифметической прогрессии. | **Коммуникативные :** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.  **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.** | Формирование целевых установок учебной деятельности  Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения |  |
| 83  84 | 09.02.-14.02.2019  09.02.-14.02.2019 |  |
|  |
| 85 | 16.02.-21.02.2019 |  | Формула суммы *п* первых членов арифметической прогрессии. | 3 | Применять индексные обозначения для членов последовательностей. Приводить примеры задания последовательностей формулой *n*-го члена и рекуррентной формулой.  Выводить формулу *n*-го члена арифметической прогрессии, суммы первых *n* членов арифметической прогрессии, решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристическое свойство арифметической прогрессии. | **Коммуникативные:** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции  **Регулятивные**: осознавать качество и уровень усвоения  **Познавательные:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | Формирование целевых установок учебной деятельности |  |
| 86 | 16.02.-21.02.2019 |  |
| 87 | 16.02.-21.02.2019 |  |
| 88 | 16.02.-21.02.2019 |  | Контрольная работа №5 «Арифметическая прогрессия». | 1 | Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Арифметическая прогрессия» | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи  **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | Формирование навыка самоанализа и самоконтроля |  |
|  |  |  | *§*Геометрическая прогрессия | 7 |  |  |  |  |
| 89  90 | 23.02.-28.02.2019  23.02.- 28.02.2019 |  | Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической про­грессии | 3 | Выводить формулу *n*-го члена геометрической прогрессии, суммы первых *n* членов геометрической прогрессии, решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристическое свойство геометрической прогрессии.  Решать задачи на сложные проценты, используя при необходимости калькулятор. | **Коммуникативные :** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.  **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.** | Формирование целевых установок учебной деятельности |  |
| 91 | 23.02.-28.02.2019 |  |
| 92 | 23.02.-28.02.2019 |  | Формула суммы *п* первых членов геометри­ческой прогрессии | 3 | Выводить формулу *n*-го члена геометрической прогрессии, суммы первых *n* членов геометрической прогрессии, решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристическое свойство геометрической прогрессии.  Решать задачи на сложные проценты, используя при необходимости калькулятор. | **Коммуникативные:** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции  **Регулятивные**: осознавать качество и уровень усвоения  **Познавательные:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | Формирование целевых установок учебной деятельности  Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения |  |
| 93  94 | 02.03.-07.03.2019 |  |
|  | 02.03.-07.03.2019 |  |
| 95 | 02.03.-07.03.2019 |  | Метод математической индукции. | 1 | Выводить формулу *n*-го члена геометрической прогрессии, суммы первых *n* членов геометрической прогрессии, решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристическое свойство геометрической прогрессии.  Решать задачи на сложные проценты, используя при необходимости калькулятор. | **Коммуникативные :** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.  **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.** | Формирование целевых установок учебной деятельности  Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения |  |
| 96 | 02.03.-07.03.2019 |  | Контрольная работа № 6 «Геометрическая прогрессия» | 1 | Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Геометрическая прогрессия» | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи  **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | Формирование навыка самоанализа и самоконтроля |  |
| **Элементы комбинаторики и теории вероятностей. 17часов** | | | | | | | | |
|  |  |  | *§*Элементы комбинаторики | 11 |  |  |  |  |
| 97 | 09.03.-14.03.2019 |  | Примеры комбинаторных задач. | 2 | Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения.  Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы. | **Коммуникативные :** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.  **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.** | Формирование целевых установок учебной деятельности  Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения |  |
| 98 | 09.03.-14.03.2019 |  |
| 99 | 09.03.-14.03.2019 |  | Перестановки | 3 | Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения.  Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы. | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи  **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | Формирование навыка самоанализа и самоконтроля |  |
| 100 | 09.03.-14.03.2019 |  |
| 101 | 16.03.-21.03.2019 |  |
| 102  103 | 16.03.-21.03.2019 |  | Размещения | 3 | Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения.  Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы. | **Коммуникативные**: способствовать формированию научного мировоззрения. **Регулятивные :** оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. **Познавательные:** осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края | Формирование целевых установок учебной деятельности |  |
| 104 | 16.03.-21.03.2019  16.03.-21.03.2019 |  |
| 105 | 01.04.-04.04.2019 |  | Сочетания | 3 | Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения.  Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы. | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи  **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | Формирование навыка самоанализа и самоконтроля |  |
| 106 | 01.04.-04.04.2019 |  |
| 107 | 01.04.-04.04.2019 |  |
|  |  |  | *§*Начальные сведения из теории вероятностей | 5 |  |  |  |  |
| 108 | 01.04.-04.04.2019 |  | Относительная частота случайного события. | 2 | Вычислять частоту случайного события. Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путем. Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий. | **Коммуникативные :** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.  **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.** | Формирование целевых установок учебной деятельности  Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения |  |
| 109 | 06.04.-11.04.2019 |  |
| 110  111 | 06.04.-11.04.2019  06.04.-11.04.2019 |  | Вероятность равновозможных событий. | 2 | Вычислять частоту случайного события. Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путем. Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий. | **Коммуникативные**: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.  **Регулятивные:** формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. **Познавательные:** осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения |  |
| 112 | 06.04.-11.04.2019 |  | Сложение и умножение вероятностей | 1 | Вычислять частоту случайного события. Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путем. Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий. | **Коммуникативные**: способствовать формированию научного мировоззрения. **Регулятивные :** оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. **Познавательные:** осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края | Формирование целевых установок учебной деятельности |  |
| 113 | 13.04.-18.04.2019 |  | Контрольная работа №7 «Элементы комбинаторики и теории вероятностей» | 1 | Научиться применять на практике теоретический материал по теме « Элементы комбинаторики и теории вероятностей» | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи  **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | Формирование навыка самоанализа и самоконтроля |  |
| **Повторение. 23 час** | | | | | | | | |
| 114 | 13.04.-18.04.2019 |  | Функции и их свойства. Подготовка к ОГЭ. | 2 | Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей теоретический материал, изученный за курс алгебры 9 класса:  строить и читать графики квадратичной и степенной функций; | **Коммуникативные:** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции  **Регулятивные**: осознавать качество и уровень усвоения  **Познавательные:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | Формирование целевых установок учебной деятельности |  |
| 115 | 13.04.-18.04.2019 |  |
| 116 | 13.04.-18.04.2019 |  | Квадратный трёхчлен. Подготовка к ОГЭ. | 2 | раскладывать квадратный трехчлен на множители, применяя соответствующую формулу; | **Коммуникативные :** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.  **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.** | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения |  |
| 117 | 20.04.-25.04.2019 |  |
| 118 | 20.04.-25.04.2019 |  | Квадратичная функция и её график. Подготовка к ОГЭ. | 2 | решать уравнения и неравенства с одной переменной;  решать уравнения и неравенства с двумя переменными;  решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными; | **Коммуникативные**: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения.  **Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.  **Познавательные**: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |  |
| 119 | 20.04.-25.04.2019 |  |
| 120 | 20.04.-25.04.2019 |  | Степенная функция. Корень *п****-***ойстепени. Подготовка к ОГЭ. | 2 | Познакомиться с некоторыми приближенными значениями иррациональных чисел под корнем. Развивать умение вычислять приближённые значения квадратного корня из чисел на калькуляторе и с помощью таблицы в учебнике. | **Коммуникативные :** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.  **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.** | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения |  |
| 121 | 27.04.-02.05.2019 |  |
| 122 | 27.04.-02.05.2019 |  | Уравнения и неравенства с одной переменной. Подготовка ОГЭ. | 2 | Познакомиться с основными свойствами и графиком функциии показать правила построения графика данной функции; формировать умение строить графики функций вида ,и по графику определять свойства функций. | **Коммуникативные:** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции  **Регулятивные**: осознавать качество и уровень усвоения  **Познавательные:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | Формирование целевых установок учебной деятельности |  |
| 123 | 27.04.-02.05.2019 |  |
| 124 | 27.04.-02.05.2019 |  | Уравнения и неравенства с двумя переменными. Подготовка к ОГЭ. | 2 | Рассмотреть свойства квадратных корней и показать их применение; формировать умение вычислять квадратные корни, используя их свойства. | **Коммуникативные :** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.  **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.** | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения |  |
| 125 | 04.05.-09.05.2019 |  |
| 126 | 04.05.-09.05.2019 |  | Арифметическая прогрессия. Подготовка к ОГЭ. | 2 | применять формулу *n*-го члена арифметической и геометрической прогрессий» находить суммы первых *n* членов арифметической и геометрической прогрессии, решать задачи с использованием этих формул; | **Коммуникативные :** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.  **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.** | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |  |
| 127 | 04.05.-09.05.2019 |  |
| 128  129 | 04.05.-09.05.2019  11.05.-16.05.2019 |  | Геометрическая прогрессия. Подготовка к ОГЭ. | 2 | применять формулу *n*-го члена арифметической и геометрической прогрессий» находить суммы первых *n* членов арифметической и геометрической прогрессии, решать задачи с использованием этих формул; | **Коммуникативные :** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.  **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.** | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности |  |
| 130 | 11.05.-16.05.2019 |  | Элементы комбинаторики и теории вероятностей. Подготовка к ОГЭ. | 2 | Освоить операцию вынесения множителя из-под знака корня, преобразование подобных членов; рассмотреть примеры на преобразование различной сложности; развивать умение пользоваться свойствами квадратных корней. | **Коммуникативные:** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции  **Регулятивные**: осознавать качество и уровень усвоения  **Познавательные:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения |  |
| 131 | 11.05.-16.05.2019 |  |
| 132 | 11.05.-16.05.2019 |  | Подготовка к итоговой контрольной работе | 2 | Освоить алгоритм внесения множителя под знак корня, преобразование подобных членов; рассмотреть примеры на преобразование различной сложности. | **Коммуникативные**: способствовать формированию научного мировоззрения. **Регулятивные :** оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. **Познавательные:** осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |  |
| 133 | 18.05.-23.05.2019 |  |
| 134 | 18.05.-23.05.2019 |  | **Итоговая контрольная работа** | 2 | Научиться применять на практике теоретический материал за курс алгебры 9 класса | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи  **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | Формирование навыка самоанализа и самоконтроля |  |
| 135 | 18.05.-23.05.2019 |  |
| 136 | 18.05.-23.05.2019 |  | Подготовка к ОГЭ. | 1 | Научиться применять на практике теоретический материал за курс алгебры 9 класса | **Коммуникативные :** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.  **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.** | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения  Формирование целевых установок учебной деятельности |  |

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**Личностные результаты:**

1. сформированность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональны предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
2. сформированность компонентов целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
3. осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
4. умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
5. критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

**Метапредметные результаты:**

**Межпредметные понятия**

* **овладение обучающимися основами читательской компетенции:**

• овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности;

• формирование потребности в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

* **приобретение навыков работы с информацией:**

• систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;

• выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);

• заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

* **участие в проектной деятельности**
  1. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
  2. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
  3. умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
  4. умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
  5. развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
  6. первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
  7. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
  8. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
  9. умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
     1. умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
     2. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

**Предметные результаты:**

* + - 1. осознание значения математики для повседневной жизни человека;
      2. представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
      3. развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
      4. владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
      5. систематические знания о функциях и их свойствах;
      6. практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения:
* выполнять вычисления с действительными числами;
* решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
* решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
* использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
* проверить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;
* выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
* выполнять операции над множествами;
* исследовать функции и строить их графики;
* читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
* решать простейшие комбинаторные задачи.

**Раздел «Арифметика»**

***Рациональные числа***

**Выпускник научится:**

* сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
* выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применение калькулятора;
* использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты
* применять понятия, связанные с делимостью натуральных чисел

**Выпускник получит возможность:**

* познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
* углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
* научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

***Действительные числа***

**Выпускник научится:**

* использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
* владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях;

**Выпускник получит возможность:**

* развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
* развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

***Измерения, приближения , оценки***

**Выпускник научится:**

* использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин.

**Выпускник получит возможность:**

* понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближенных значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
* понять, что погрешность результата вычисления должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

***Алгебраические выражения***

**Выпускник научится:**

- оперировать понятиями "тождество", "тождественное преобразование", решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;

- оперировать понятиями "квадратный корень", применять его в вычислениях;

- выполнять преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;

- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;

- выполнять разложение многочленов на множители;

- применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;

- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

***Уравнения***

**Выпускник научиться:**

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;

- применять аналитический и графический языки для интерпретации понятий, связанных с понятием уравнения, для решения уравнений и систем уравнений;

- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

- проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений ( устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько и пр.)

**Выпускник получит возможность:**

- использовать широкий спектр специальных приемов решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений и неравенств для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, реальной практики

***Неравенства***

**Выпускник научиться:**

- понимать терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;

- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;

**Выпускник получит возможность:**

- освоить разнообразные приёмы доказательства неравенств;

- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

- применять аппарат неравенства для решения разнообразных математических задач, задач из смежных предметов и практики.

**Раздел «Функции»**

***Числовые множества***

**Выпускник научится:**

- понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции над множествами;   
- использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

**Выпускник получит возможность:**

- развивать представление о множествах;

- развивать представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;

- развивать и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

***Числовые функции***

**Выпускник научится:**

- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);

- строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;

- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

**Выпускник получит возможность:**

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций стоить более сложные графики (кусочно-заданные, с "выколотыми" точками и т. п.);

- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

**Раздел «Числовые последовательности»**

***Арифметические и геометрические прогрессии***

**Выпускник научится:**

понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);

- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- решать комбинированные задачи с применением формул *n-*го члена и суммы *n*первых членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;

- понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую - с экспоненциальным ростом.

**Раздел «Вероятность и статистика»**

***Описательная статистика***

**Выпускник научится:**

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

**Выпускник получит возможность:**

- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;

- научиться приводить содержательные примеры использования для описания данных.

***Случайные события и вероятность***

**Выпускник научится:**

-находить относительную частоту и вероятность случайного события.

**Выпускник получит возможность:**

-приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

***Комбинаторика***

**Выпускник научится:**

-решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

**Выпускник получит возможность:**

-научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

***Элементы прикладной математики***

**Выпускник научится:**

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

**Выпускник получит возможность:**

- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения

- понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

* + 1. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа. Серия: Стандарты второго поколения М: Просвещение, 2011.
    2. Примерные программы по учебным предметам. Математика 5-9 классы - 3-е издание, переработанное – М. Просвещение, 2011 (Стандарты второго поколения).
    3. Федеральный государственный общеобразовательный стандарт основного общего образования (Министерство образования и науки Российской Федерации)- М. Просвещение, 2011 (Стандарты второго поколения).
    4. Программы общеобразовательных учреждений под ред. Т.А. Бурмистровой –Москва, «Просвещение» , 2014 г.

5) Учебник «Алгебра 9», авт. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков,

С.Б. Суворова – Москва, «Просвещение», 2015 г.

6) Учебник «Алгебра 9», авт. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, И.Е. Феоктистов - Москва, издательство «Мнемозина», 2014г.

7) Учебник «Геометрия 7-9», авт. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г. Поздняк, И.И. Юдина – Москва, «Просвещение», 2015 г.

8) «Поурочное планирование по алгебре к учебнику Ю.Н.Макарычева и др. «Алгебра 9 класс» - Москва, «Экзамен», 2011 г.

9) «Математика, самостоятельные и контрольные работы» под редакцией

А.Г. Ершова, В.В. Голобородько, А.С. Ершова - Москва-Харьков, «ИЛЕКСА», 2012 г.

10) «Дидактические материалы по алгебре 9 класс» / Л.И. Звавич, Л.В.Кузнецова, С.Б.Суворова-Москва, «Просвещение», 2012 г.

11) «Алгебра. Тесты для 7-9 классов общеобразовательных учреждений»/ А.Г.Мордкович, Е.Е.Тульчинская – Москва, «Мнемозина», 2007 г.

12) «Геометрия. Тесты для 7-9 классов»/ П.И, Алтынов – Москва, «Дрофа», 2011 г.

1. Материалы газеты «Первое сентября» - Математика.

**Компьютерное обеспечение:**

1. СД «Алгебра 7-11»- Кордис & Медиа.
2. СД «Функции и графики»- Физикон.
3. СД «Уроки алгебры Кирилла и Мефодия 9 класс » - Виртуальная школа Кирилла и Мефодия.
4. СД. «Современная школа». Е. М. Савченко «Уроки геометрии с применением информационных технологий. 7-9 классы». Методическое пособие с электронным приложением. Москва, «Планета», 2011г.
5. СД «Уроки геометрии Кирилла и Мефодия 9 класс » - Виртуальная школа Кирилла и Мефодия.
6. СД «Геометрия 7-9 класс» - Виртуальный наставник. Новая школа.

**Интернет – ресурсы:**

1) Федеральный институт педагогических измерений [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru)  
2) Федеральный центр тестирования [www.rustest.ru](http://www.rustest.ru/)  
3) РосОбрНадзор [www.obrnadzor.gov.ru](http://www.obrnadzor.gov.ru/)  
4) Российское образование. Федеральный портал [edu.ru](http://edu.ru/)  
5) Федеральное агенство по образованию РФ [ed.gov.ru](http://ed.gov.ru/)  
6) Федеральный совет по учебникам Министерства образования и науки Российской Федерации [http://fsu.edu.ru](http://fsu.edu.ru/)

7) Открытый банк заданий по математике <http://www.mathgia.ru:8080/or/gia12/Main.html?view=TrainArchive>

8) Сайт Александра Ларина <http://alexlarin.net/>

***Сайты для учащихся:***

1. Энциклопедия для детей http://the800.info/yentsiklopediya-dlya-detey-matematika
2. Энциклопедия по математике http://www.krugosvet.ru/enc/nauka\_i\_tehnika/matematika/MATEMATIKA.htm
3. Справочник по математике для школьников http://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm
4. Математика он-лайн http://uchit.rastu.ru
5. СД «Математика, 5-11 классы. Практикум»
6. Интернет-портал Всероссийской олимпиады школьников http:// [www.rusolimp.ru](http://www.rusolimp.ru)
7. Всероссийские дистанционные эвристические олимпиады по математике http:// [www.eidos.ru/olimp/mathem/index.htm](http://www.eidos.ru/olimp/mathem/index.htm)
8. Информационно-поисковая система «Задачи» http:// zadachi.meeme.ru/easy
9. Конкурсные задачи по математике: справочник и методы решения http://mschooi.kubsu. [ru/cdo/shabitur/kniga/tit.htm](http://www.eidos.ru/olimp/mathem/index.htm)
10. Олимпиадные задачи по математике: база данных <http://zaba.ru>
11. Московские математические олимпиады http://www.meeme. [ru/olympiads/mmo](http://www.eidos.ru/olimp/mathem/index.htm)
12. Виртуальная школа юного математика http:// math.o[urnet.md/indexr.htm](http://www.eidos.ru/olimp/mathem/index.htm)
13. Библиотека электронных учебных пособий по математике <http://mschool.kubsu.ru>
14. Вся элементарная математика <http://www.bymath.net>
15. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия <http://mega.km.ru>
16. Сайты энциклопедий <http://www.rubricon.ru>; <http://www.encyclopedia.ru>
17. Тестирование оn-line. 5-11 классы <http://www.kokch.kts.ru>/cdo

***Сайты для учителя:***

1. Педсовет, математика http://pedsovet.su/load/135
2. Учительский портал. Математика http://www.uchportal.ru/load/28
3. Уроки. Нет. Для учителя математики, алгебры, геометрии http://www.uroki.net/docmat.htm
4. Видеоуроки по математике – 9 класс , UROKIMATEMAIKI.RU (Игорь Жаборовский )
5. Электронный учебник
6. Электронное пособие. Математика, поурочные планы 7-9 классы. Издательство

« Учитель»

1. Я иду на урок математики (методические разработки).- Режим доступа: [www.festival.1september.ru](http://www.festival.1september.ru)
2. Единая коллекция образовательных ресурсов. - Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>
3. Сеть творческих учителей <http://www.it-n.ru/>

**Техническое обеспечение образовательного процесса**

**Материальное обеспечение кабинетов:**

Мультимедийный компьютер; проектор; экран; интернет; интерактивная доска.

**Программное обеспечение**

Операционная система Windows 8,10

**Учебное обеспечение**

* доска магнитная с координатной сеткой;
* комплект классных чертёжных инструментов: линейка, транспортир, угольники, циркуль;
* комплекты демонстрационных планиметрических и стереометрических тел.

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Протокол заседания №1  ШМО учителей математики 14.08.2018г | СОГЛАСОВАНО  Зам. директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ивашкина О.П.  14.08.2018 |
|  |  |