

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №19**

Рассмотрена и рекомендована к утверждению
на заседании ШМО
учителей математики
Протокол № 1 от 29.08.2016 г.

Утверждаю.

Приказ от 01.09.2016г. № 145

Руководитель ШМО

Н.В. Лобарцева

Директор МБОУ СОШ № 19

В.В. Котельникова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по МАТЕМАТИКЕ

(учебный предмет, курс)

Уровень общего образования (класс): основное общее образование

6 класс

Количество часов: 168

Учитель: Лобарцева Наталья Викторовна,

высшей квалификационной категории

Программа разработана на основе Примерной программы основного общего образования по математике. 5 - 9 классы. Составитель: Т.А. Бурмистрова. М : ООО Издательство «Просвещение», 2011

г. Новочеркасск

2016 – 2017 учебный год

Данная рабочая программа по математике для 6 класса составлена на основе Примерной программы основного общего образования по математике, 2011 год; программы «Математика», авторов Г.В. Дорофеева, И.Ф. Шарыгина и др., и Требований к результатам общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования. В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, в соответствии с годовым календарным учебным графиком МБОУ СОШ № 19 на 2016-2017 уч. год и производственным календарем на 2016, 2017 годы

Вид реализуемой программы – основная общеобразовательная.

Математика является одним из основных, системообразующих предметов школьного образования. Такое место математики среди школьных предметов обуславливает и ее особую роль с точки зрения всестороннего развития личности учащихся. При этом когнитивная составляющая данного курса позволяет обеспечить как требуемый государственным стандартом необходимый уровень математической подготовки, так и повышенный уровень, являющийся достаточным для углубленного изучения материала.

Рабочая программа является основным документом («Закон Российской Федерации об образовании» ст. 32 п. 27). Программа конкретизирует содержание предметных тем Федерального государственного образовательного стандарта и даёт распределение учебных часов по разделам курса.

В основе построения данного курса лежит идея гуманизации обучения, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и уделяющая особое внимание личности ученика, его интересам и способностям. Предлагаемый курс позволяет обеспечить формирование, как *предметных* умений, так и *универсальных учебных действий* школьников, а также способствует достижению определенных во ФГОС личностных результатов, которые в дальнейшем позволят обучающимся применять полученные знания и умения для решения различных задач.

В курсе математики 5—6 классов можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; элементы алгебры; вероятность и статистика; наглядная геометрия. Наряду с этим в содержание включены две дополнительные методологические темы: множества и математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждой из этих тем разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом первая линия — «*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 фундаментом для дальнейшего изучения учащимися математики и смежных дисциплин, способствует развитию не только вычислительных навыков, но и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, способствует развитию умений планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни.

Содержание линии «*Элементы алгебры*» систематизирует знания о математическом языке, показывая применение букв для обозначения чисел и записи свойств арифметических действий, а также для нахождения неизвестных компонентов арифметических действий.

Содержание линии «*Наглядная геометрия*» способствует формированию у учащихся первичных представлений о геометрических абстракциях реального мира, закладывает основы формирования правильной геометрической речи, развивает образное мышление и пространственные представления.

Линия «*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.

Содержание учебника **Математика. 5 класс**; под редакцией Г.В. Дорофеева, И.Ф. Шарыгина. — 2-е изд. — М. : Просвещение, 2014. позволяет достичь планируемых результатов обучения, предусмотренных ФГОС основного общего образования. Учебный текст разбивается на смысловые фрагменты вопросами, позволяющими проверить, как понято прочитанное. В систему упражнений добавлена группа заданий на повторение пройденного ранее. В задания включены такие виды деятельности, как анализ информации, наблюдение и эксперимент, конструирование алгоритмов, поиск закономерностей, исследование и т. д.

Все это позволяет учащимся активно и осознанно овладевать универсальными учебными действиями. Каждая глава завершается рубрикой «Чему мы научились», помогающей ученикам проверить себя на базовом уровне и оценить возможность выполнения более сложных заданий.

Отметим главные особенности курса, которые отвечают указанным выше

направлениям совершенствования школьного математического образования:

- выдвижение на первый план задачи интеллектуального развития учащихся, и, прежде всего, таких его компонентов, как интеллектуальная восприимчивость, способность к усвоению новой информации, подвижность и гибкость, независимость мышления;
- создание широкого круга математических представлений и одновременно отказ от формирования некоторых специальных математических умений;
- перенос акцентов с формального на содержательное, развитие понятий и утверждений на наглядной основе, повышение роли интуиции и воображения как основы для формирования математического мышления и интеллектуальных способностей;
- формирование личностно-ценностного отношения к математическим знаниям, представления о математике как части общечеловеческой культуры, усиление практического аспекта в преподавании, развитие умения применять математику в реальной жизни;
- приведение курса в соответствие с возрастными особенностями учащихся, что выразилось в живом языке изложения и в опоре на жизненный опыт учащихся, организации разнообразной практической деятельности.

Важнейшие особенности содержания курса выражаются в следующем:

- соответствие стандарту школьного математического образования (второго поколения);
- увеличение удельного веса арифметической составляющей курса;
- освобождение от излишней алгебраизации;
- включение в курс наглядно-деятельностной геометрии;
- введение новой содержательной линии «Анализ данных».

Изучение математики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

1) в направлении личностного развития

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию;

- продолжить формирования умения ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной речи;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;

2) в метапредметном направлении

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;
- развитие способности организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- умения понимать и использовать математические средства наглядности (чертежи, схемы);
-

3) в предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучение смежных дисциплин, применение в повседневной жизни;
- умения работать с математическим текстом (структурирование, извлечение информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический);
- владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, об основных геометрических объектах;
- умения выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических и задач и задач в смежных учебных предметах.

Задачи предмета:

1. Развитие алгоритмического мышления, необходимого для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений, развитие воображения, способностей к математическому творчеству.
2. Получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов, для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

3. Формирование языка описания объектов окружающего мира для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся.
4. Формирование у учащихся умения воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты.

Изучение математики в 5- 6 классах направлено на формирование следующих компетенций:

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

Математическое образование в школе строится с учетом принципов непрерывности (изучение математики на протяжении всех лет обучения в школе), преемственности (учет положительного опыта, накопленного в отечественном и за рубежом математическом образовании), вариативности (возможность реализации одного и того же содержания на базе различных научно-методических подходов), дифференциации (возможность для учащихся получать математическую подготовку разного уровня в соответствии с их индивидуальными особенностями).

Планируется использование таких педагогических технологий в преподавании предмета, как дифференцированное обучение, КСО, проблемное обучение, ЛОО, технология развивающего обучения, тестирование, технология критического мышления, ИКТ. Использование этих технологий позволит более точно реализовать потребности учащихся в математическом образовании и поможет подготовить учащихся к государственной итоговой аттестации.

Используемый УМК.

Количество часов в неделю согласно учебному плану школы		
Федеральный компонент	Региональный компонент	Школьный компонент
5 часов		
Реквизиты программы		

<p>Авторская программа Г.В. Дорофеева, И.Ф. Шарыгина. Математика 5-6 класс/ Программы для общеобразовательных учреждений. Математика 5-6 класс. М. Просвещение , 2014г/</p>
<p>УМК обучающихся</p>
<p>1. «Математика 6 » Учебник для 6 класса общеобразовательных учреждений /Г.В. Дорофеев, С.Б.Суворова, Е.А. Буникович и др; под ред.Г,В, Дорофеева, И.Ф.Шарыгина.-М.: Просвещение,2014</p> <p>2. Рабочая тетрадь для 6 кл общеобразовательных учреждений/Г.В.Дорофеев, Л.В.Кузнецова и др. М.: Просвещение, 2010 - 2015</p> <p>3. Математика. Дидактические материалы для 5 класса общеобразовательных учреждений/Г.В. Дорофеев, Л.В. Кузнецова С.С. Минаева – М Просвещение, 2010 – 2015г./.</p>
<p>УМК учителя</p>
<p>1. «Математика 6 » Учебник для 6 класса общеобразовательных учреждений /Г.В. Дорофеев, С.Б.Суворова, Е.А. Буникович и др; под ред.Г,В, Дорофеева, И.Ф.Шарыгина.-М.: Просвещение,2014</p> <p>2. Рабочая тетрадь для 6 кл общеобразовательных учреждений/Г.В.Дорофеев, Л.В.Кузнецова и др. М.: Просвещение ,2013</p> <p>3. Математика 5-6 кл. Контрольные работы. К учебному комплексу под редакцией Г.В. Дорофеева, И.Ф. Шарыгина. Методическое пособие. М. Просвещение, 2009г.</p> <p>4. Математика. бкл. Книга для учителя к учебному комплексу Г.В.Дорофеева, И.Ф.Шарыгина-М.: Просвещение 2009г.</p> <p>5. Математика. Дидактические материалы для 5 класса общеобразовательных учреждений/Г.В. Дорофеев, Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева – М Просвещение, 2010 – 2015г./.</p> <p>6. Математика. Тематические тесты. 5 класс./Л.В. Кузнецова, Н. В. Сафонова М. - Просвещение, 2015год/</p>

Основные технологии, формы и методы обучения

Формы и методы, применяемые при обучении.

- индивидуальные;
- групповые;
- индивидуально-групповые;
- фронтальные;

Формы контроля знаний, умений, навыков:

- наблюдение;
- беседа;
- фронтальный опрос;
- тестирование;
- опрос в парах;
- контрольная работа,
- практикум.

Технологии:

- Технология игрового обучения
 - Коллективная система обучения
 - Информационно-коммуникационные технологии
 - Развитие исследовательских навыков
 - Проектные методы обучения.

Место предмета в учебном плане.

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта общего образования, согласно действующему в школе Базисному учебному (образовательному) плану и с учетом направленности класса на изучение математики в 5-6 классах отводится 5 учебных часов в неделю, всего 168 уроков в каждом классе.

1. Планируемые результаты обучения математике в 6 классе

В результате освоения предметного содержания предлагаемого курса математики у учащихся предполагается **формирование универсальных учебных действий** (познавательных, регулятивных, коммуникативных) позволяющих достигать предметных, метапредметных и личностных результатов.

Познавательные: в предлагаемом курсе математики изучаемые определения и правила становятся основой формирования умений выделять признаки и свойства объектов. В процессе вычислений, измерений, поиска решения задач у учеников формируются основные мыслительные операции (анализа, синтеза, классификации, сравнения, аналогии и т.д.), умения различать обоснованные и необоснованные суждения, обосновывать этапы решения учебной задачи, производить анализ и преобразование информации (используя при решении самых разных математических задач простейшие предметные, знаковые, графические модели, таблицы, диаграммы, строя и преобразовывая их в соответствии с содержанием задания). Решая задачи, рассматриваемые в данном курсе, можно выстроить индивидуальные пути работы с математическим содержанием, требующие различного уровня логического мышления.

Регулятивные: математическое содержание позволяет развивать и эту группу умений. В процессе работы ребёнок учится самостоятельно определять цель своей деятельности, планировать её, самостоятельно двигаться по заданному плану, оценивать и корректировать полученный результат (такая работа задана самой структурой учебника).

Коммуникативные: в процессе изучения математики осуществляется знакомство с математическим языком, формируются речевые умения: дети учатся высказывать суждения с использованием математических терминов и понятий, формулировать вопросы и ответы в ходе выполнения задания, доказательства верности или неверности выполненного действия, обосновывают этапы решения учебной задачи. Работая в соответствии с инструкциями к заданиям учебника, дети учатся работать в парах, выполняя заданные в учебнике проекты в малых группах. Умение достигать результата, используя общие интеллектуальные усилия и практические действия, является важнейшим умением для современного человека.

Образовательные и воспитательные задачи обучения математике решаются комплексно. В основе методического аппарата курса лежит проблемно-диалогическая технология, технология правильного типа читательской деятельности и технология оценивания достижений, позволяющие формировать у учащихся умение обучаться с высокой степенью самостоятельности.

Деятельностный подход – основной способ получения знаний.

В основе методического аппарата курса лежит проблемно-диалогическая технология, технология правильного типа читательской деятельности и технология оценивания достижений, позволяющие формировать у учащихся умение обучаться с высокой степенью самостоятельности. При этом проблемная ситуация естественным образом строится на дидактической игре.

В данном курсе математики представлены задачи разного уровня сложности по изучаемой теме. Это создаёт возможность построения для каждого ученика самостоятельного образовательного маршрута, пользуясь принципом минимакса. Согласно этому принципу учебник содержит учебные материалы, входящие в минимум содержания (базовый уровень), и задачи повышенного уровня сложности (программный и максимальный уровень), не обязательные для всех. Таким образом, ученик должен освоить минимум, но может освоить максимум.

Изучение новой темы проходит через этапы:

1 этап (1 урок) – постановка проблемы и поиск методов ее решения. На этом этапе используются такие технологии как развитие критического мышления, информационные технологии, педагогическая мастерская, лаборатория исследователя, игровые технологии;

2 этап (1-3 урока) – изучение и поиск методов и отработка навыков решения математических задач. Здесь проблема разноуровневой сформированности знаний, умений и навыков решается путем применения парных и групповых форм работы, дифференциации учебных заданий, элементов модульной технологии, проверочных работ, контрольных срезов;

3 этап (2 урока) – обобщение изученного материала и подведение итогов работы проводится в форме контрольной работы с последующим проведением коррекционных мероприятий.

Содержание учебника **Математика**. 6 класс; под редакцией Г.В. Дорофеева, И.Ф. Шарыгина. – 2-е изд. – М. : Просвещение, 2014. позволяет достичь планируемых результатов обучения, предусмотренных ФГОС основного общего образования. Учебный текст разбивается на смысловые фрагменты вопросами, позволяющими проверить, как понято прочитанное. В систему упражнений добавлена группа заданий на повторение пройденного ранее. В задания включены такие виды деятельности, как анализ информации, наблюдение и эксперимент, конструирование алгоритмов, поиск закономерностей, исследование и т. д.

Все это позволяет учащимся активно и осознанно овладевать

универсальными учебными действиями. Каждая глава завершается рубрикой «Чему мы научились», помогающей ученикам проверить себя на базовом уровне и оценить возможность выполнения более сложных заданий.

Личностные, метапредметные, предметные результаты освоения учебного предмета «Математика»

Изучение математики в 5- 6 классах даёт возможность обучающимся достичь следующих результатов:

в направлении личностного развития

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

в метапредметном направлении

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

в предметном направлении:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования;
- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных;
- овладение геометрическим языком;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Личностными результатами освоения учебного предмета «Математика» являются: независимость и критичность мышления, воля и настойчивость в достижении цели, установление обучающимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, действие нравственно – этического оценивания усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающее личностный моральный выбор.

Метапредметными результатами освоения учебного предмета «Математика» является формирование универсальных учебных действий (УДД).

Предметными результатами изучения предмета «Математика» являются следующие умения.

Рациональные числа

Выпускник научится:

- 1) понимать особенности десятичной системы счисления;
- 2) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- 3) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- 4) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- 5) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
- 6) использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

Выпускник получит возможность:

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

Действительные числа

Выпускник научится:

- 1) использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- 2) владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Выпускник получит возможность:

- 1) развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
- 2) 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 приближёнными значениями величин.

Выпускник получит возможность:

1) 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;

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

Наглядная геометрия

Выпускник научится:

1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;

2) распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;

3) строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;

4) определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;

5) вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Выпускник получит возможность:

1) вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;

2) углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;

3) применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Система оценивания

Рекомендации по оценке знаний, умений и навыков учащихся по математике:

1. Опираясь на эти рекомендации, учитель оценивает знания, умения и навыки учащихся с учетом их индивидуальных особенностей.

Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

2. Основными формами проверки знаний и умений, учащихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос.

Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты.

Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, которые в программе не считаются основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения: неаккуратная запись, небрежное выполнение чертежа.

Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно, выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

Оценка ответа учащихся при устном и письменном опросе производится по пятибалльной системе.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося, за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им задания.

Итоговые отметки (за тему, четверть, курс) выставляются по состоянию знаний на конец этапа обучения с учетом текущих отметок.

Оценка устных ответов учащихся.

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;

- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость использованных при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

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

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математического содержания ответа, исправленные по замечанию учителя.
- допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»).
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий и, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

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

Оценка письменных работ учащихся.

Отметка «5» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью.
- в логических рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала);

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умения обосновывать рассуждения не являлись специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки);

Отметка «3» ставится, если:

- допущены более одной ошибки или более двух- трех недочетов в выкладках, чертежах или графика, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не освоил данный материал

2. Содержание учебного предмета, курса.

1. Дроби и проценты.

Арифметические действия над дробями. Основные задачи на дроби. Проценты. Нахождение процента величины. Столбчатые и круговые диаграммы.

Основная цель – закрепить и развить навыки действия с обыкновенными дробями, а также познакомить учащихся с понятием процента.

2. Прямые на плоскости и в пространстве.

Пересекающиеся прямые. Параллельные прямые. Построение параллельных и перпендикулярных прямых. Расстояние. Единицы измерения длины.

Основная цель – создать у учащихся зрительные образы всех конфигураций, связанных с взаимным расположением прямых на плоскости и в пространстве.

3. Десятичные дроби.

Десятичная дробь. Чтение и запись десятичных дробей. Решение текстовых задач арифметическим способом.

Основная цель – ввести понятие десятичной дроби, выработать навыки чтения, записи и сравнения десятичных дробей, представления обыкновенных дробей десятичными.

4. Действия с десятичными дробями.

Сложение, вычитание, умножение и деление десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Сравнение десятичных дробей. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной.

Округление чисел. Округление десятичных дробей. Прикидка и оценка результатов вычислений. Решение арифметических задач.

Основная цель – сформировать навыки действий с десятичными дробями, а также развить навыки прикидки и оценки.

5. Окружность.

Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Построение треугольника. Круглые тела.

Основная цель – создать у учащихся зрительные образы основных конфигураций, связанных с взаимным расположением прямой и окружности, двух окружностей на плоскости; научить строить треугольник по трем сторонам, сформировать представление о круглых телах.

6. Отношения и проценты.

Отношение. Выражение отношения в процентах. Деление в данном отношении. Проценты. Основные задачи на проценты. Нахождение процента от величины, величины по ее проценту.

Основная цель – научить находить отношение двух величин и выражать его в процентах.

7. Симметрия.

Осевая симметрия. Ось симметрии фигуры. Построения циркулем и линейкой. Центральная симметрия. Плоскость симметрии.

Основная цель – познакомить учащихся с основными видами симметрии на плоскости и в пространстве, дать представление о симметрии в окружающем мире, развить пространственное и конструктивное мышление.

8. Целые числа.

Целые числа: положительные и отрицательные и нуль. Сравнение целых чисел. Арифметические действия с целыми числами.

Основная цель – мотивировать введение положительных и отрицательных чисел, сформировать умение выполнять действия с целыми числами.

9. Комбинаторика. Случайные события.

Решение комбинаторных задач. Комбинаторное правило умножения. Эксперименты со случайными событиями.

Основная цель – развить умения решать комбинаторные задачи методом полного перебора вариантов, познакомить с приемом решения комбинаторных задач умножением.

10. Рациональные числа.

Рациональные числа. Противоположные числа. Модуль числа (абсолютная величина) числа. Сравнение рациональных чисел. Изображение чисел точками на прямой. Арифметические действия над рациональными числами. Свойства арифметических действий. Решение арифметических задач. Прямоугольная система координат на плоскости. Степень числа с целым показателем.

Основная цель – выработать навыки действий с положительными и отрицательными числами, сформировать представление о координатах, познакомить с прямоугольной системой координат на плоскости.

11. Буквы и формулы.

Применение букв для записи математических выражений и предложений. Формулы. Вычисление по формулам. Формулы длины окружности и площади круга. Уравнение. Корень уравнения. Представление зависимости между величинами в виде формул.

Основная цель - сформировать первоначальные навыки использования букв при записи математических выражений и предложений.

12. Многоугольники и многогранники.

Сумма углов треугольника. Параллелограмм. Правильные многоугольники. Площади. Призма.

Основная цель – обобщить и научить применять приобретенные геометрические знания умения при изучении новых фигур и их свойств.

Структура урока	
Глава 1. Обыкновенные дроби	20
1.1. Что мы знаем о дробях	4
1.2 «Многоэтажные» дроби	2
1.3 Основные задачи на дроби.	5
1.4. Что такое процент	6
1.5. Столбчатые и круговые диаграммы.	2
Контрольная работа №1 Тема: «Обыкновенные	1

<i>дроби и проценты».</i>	
Глава 2. Прямые на плоскости и в пространстве.	6
2.1 Пересекающиеся прямые.	2
2.2 Параллельные прямые	2
2.3. Расстояние	2
Глава 3. Десятичные дроби.	9
3.1. Как записывают и читают десятичные дроби.	3
3.2. Перевод обыкновенной дроби в десятичную.	1
3.3. Десятичные дроби и метрическая система мер.	1
3.4. Сравнение десятичных дробей.	2
3.5. Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи на уравнивание.	1
Контрольная работа № 2. Тема: «Десятичные дроби».	1
Глава 4. Действия с десятичными дробями	31
4.1. Сложение и вычитание десятичных дробей	6
4.2. Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000, ...	2
4.3. Умножение десятичных дробей	5
4.4. Деление десятичных дробей	6
4.5. Деление десятичных дробей (продолжение)	5
4.6. Округление десятичных дробей	2
4.7. Задачи на движение	4
Контрольная работа № 3. Тема: «Действия с десятичными дробями».	1
Глава 5. Окружность	8
5.1. Прямая и окружность	2
5.2. Две окружности на плоскости.	2
5.3. Построение треугольника	2
5.4. Круглые тела.	2
Глава 6. Отношения и проценты	15
6.1. Что такое отношение	3
6.2. Деление в данном отношении	3
6.3. «Главная» задача на проценты	4
6.4. Выражение отношения в процентах	4
Контрольная работа № 4 Тема: «Отношения и проценты»	1
Глава 7. Симметрия	8

7.1.Осевая симметрия	2
7.2. Ось симметрии фигуры.	3
7.3. Центральная симметрия	3
Глава 8. Целые числа	14
8.1. Какие числа называются целыми.	1
8.2. Сравнение целых чисел.	2
8.3. Сложение целых чисел.	2
8.4. Вычитание целых чисел.	2
8.5. Умножение целых чисел.	2
8.6. Деление целых чисел	2
8.7. Множества.	2
Контрольная работа № 5. Тема: «Целые числа»	1
Глава 9. Комбинаторика. Случайные события.	8
9.1. Логика перебора	2
9.2. Правило умножения.	2
9.3. Сравнение шансов.	2
9.4.Эксперименты со случайными исходами.	2
Глава 10. Рациональные числа.	16
10.1 Какие числа называют рациональными.	2
10.2. Сравнение рациональных чисел. Модуль числа.	2
10.3 Действия с рациональными числами.	5
10.4. Решение задач на «обратный ход»	1
10.5. Что такое координаты	2
10.6. Прямоугольные координаты на плоскости	3
Контрольная работа № 6. Тема: «Рациональные числа».	1
Глава 11. Буквы и формулы	15
11.1 О математическом языке	3
11.2. Составление формул.	3
11.3. Вычисления по формулам.	2
11.4. Формулы длины окружности и площади круга	1
11.5. Что такое уравнение	5
Контрольная работа № 7. Тема: «Буквы и формулы».	1
Глава 12. Многоугольники и многогранники	10
12.1. Сумма углов треугольника	2

12.2 Параллелограмм	3
12.3 Правильные многоугольники	1
12.4 Площади	3
12.5 Призма	1
Повторение. Итоговая контрольная работа	10
Итого	170

**6 класс (индивидуальное обучение)
3 часа в неделю, всего – 102 часа)**

Глава 1. Обыкновенные дроби	13
1.1. Что мы знаем о дробях	2
1.2 «Многоэтажные» дроби	2
1.3 Основные задачи на дроби.	3
1.4. Что такое процент	3
1.5. Столбчатые и круговые диаграммы.	2
Контрольная работа №1 Тема: «Обыкновенные дроби и проценты».	1
Глава 2. Прямые на плоскости и в пространстве.	4
2.1 Пересекающиеся прямые.	1
2.2 Параллельные прямые	2
2.3. Расстояние	1
Глава 3. Десятичные дроби.	7
3.1. Как записывают и читают десятичные дроби.	2
3.2. Перевод обыкновенной дроби в десятичную.	1
3.3. Десятичные дроби и метрическая система мер.	1
3.4. Сравнение десятичных дробей.	1
3.5. Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи на уравнивание.	1
Контрольная работа № 2. Тема: «Десятичные дроби».	1
Глава 4. Действия с десятичными дробями	19
4.1. Сложение и вычитание десятичных дробей	4

4.2. Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000, ...	2
4.3. Умножение десятичных дробей	3
4.4. Деление десятичных дробей	3
4.5. Деление десятичных дробей (продолжение)	2
4.6. Округление десятичных дробей	2
4.7. Задачи на движение	2
Контрольная работа № 3. Тема: «Действия с десятичными дробями».	1
Глава 5. Окружность	5
5.1. Прямая и окружность	1
5.2. Две окружности на плоскости.	1
5.3. Построение треугольника	1
5.4. Круглые тела.	2
Глава 6. Отношения и проценты	9
6.1. Что такое отношение	2
6.2. Деление в данном отношении	2
6.3. «Главная» задача на проценты	3
6.4. Выражение отношения в процентах	1
Контрольная работа № 4 Тема: «Отношения и проценты»	1
Глава 7. Симметрия	5
7.1. Осевая симметрия	1
7.2. Ось симметрии фигуры.	2
7.3. Центральная симметрия	2
Глава 8. Целые числа	12
8.1. Какие числа называются целыми.	1
8.2. Сравнение целых чисел.	2
8.3. Сложение целых чисел.	2
8.4. Вычитание целых чисел.	2
8.5. Умножение целых чисел.	2
8.6. Деление целых чисел	2
Контрольная работа № 5. Тема: «Целые числа»	1
Глава 9. Комбинаторика. Случайные события.	4
9.1. Логика перебора	1
9.2. Правило умножения.	1
9.3. Сравнение шансов.	1
9.4. Эксперименты со случайными исходами.	1
Глава 10. Рациональные числа.	11

10.1. Какие числа называют рациональными.	2
10.2. Сравнение рациональных чисел. Модуль числа.	2
10.3 Действия с рациональными числами.	4
10.4. Решение задач на «обратный ход»	1
10.5. Что такое координаты	1
Контрольная работа № 6. Тема: «Рациональные числа».	1
Глава 11. Буквы и формулы	9
11.1 О математическом языке	1
11.2. Составление формул.	2
11.3. Вычисления по формулам.	2
11.4. Формулы длины окружности и площади круга	1
11.5. Что такое уравнение	2
Контрольная работа № 7. Тема: «Буквы и формулы».	1
Глава 12. Многоугольники и многогранники	4
12.1. Сумма углов треугольника	1
12.2 Параллелограмм	1
12.3 Правильные многоугольники	1
12.4 Площади	1
Повторение. Итоговая контрольная работа	7
Итого	102

Минимум содержания по разделам

Модуль	Компетенции
Глава 1. Дроби и проценты.	Уметь выполнять арифметические операции с обыкновенными дробями; записывать частное с помощью дробной черты; решать текстовые задачи; представлять проценты в виде дроби и дробь в виде процента; решать текстовые задачи, связанные с процентами и дробями
1.1 Что мы знаем о дробях	
1.2 Вычисления с дробями.	
1.3 « Многоэтажные дроби»	
1.4 Основные задачи на дроби	
1.5 Что такое процент	
1.6 Столбчатые и круговые	

диаграммы	
Контрольная работа №1	
Глава 2. Прямые на плоскости и в пространстве	Уметь распознавать геометрические фигуры; различать взаимное расположение; выполнять чертежи по условию задачи; решать геометрические задачи
2.1 Пересекающиеся прямые	
2.2 Параллельные прямые	
2.3 Расстояние	
Глава 3. Десятичные дроби	Уметь переходить от одной формы записи чисел к другой; представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и наоборот; пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через мелкие и наоборот; выполнять оценку числовых выражений
3.1 Десятичная запись дробей	
3.2 Десятичные дроби и метрическая система мер	
3.3 Перевод обыкновенной дроби в десятичную	
3.4 Сравнение десятичных дробей	
Контрольная работа №2	
Глава 4. Действия с десятичными дробями	Уметь выполнять арифметические действия с десятичными дробями; находить значения числовых выражений; переносить запятую; округлять десятичные дроби; находить приближения чисел с недостатком и избытком; решать текстовые задачи
4.1 Сложение и вычитание десятичных дробей	
4.2 Умножение и деление десятичных дробей на 10, 100, 1000	
4.3 Умножение десятичных дробей	
4.4 Деление десятичных дробей	
4.5 Деление десятичных дробей (продолжение)	
4.6 Округление десятичных дробей	
4.7 Задачи на движение	
Контрольная работа №3	
Глава 5. Окружность	Уметь распознавать геометрические

5.1 Окружность и прямая.	фигуры, различать их взаимное расположение; строить треугольник по трем сторонам, по двум сторонам и углу между ними
5.2 Две окружности на плоскости	
5.3 Построение треугольника	
5.4 Круглые тела	
Глава 6. Отношения и проценты	Уметь решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением, дробями и процентами; переходить от одной формы записи чисел к другой; представлять проценты в виде дроби и наоборот
6.1 Что такое отношение	
6.2 Деление в данном отношении	
6.3 «Главная» задача на проценты	
6.4 Выражение отношения в процентах	
Контрольная работа №4	
Глава 7. Симметрия	Уметь строить фигуры, симметричные данным
7.1 Осевая симметрия	
7.2 Ось симметрии фигуры	
7.3 Центральная симметрия	
Глава 8. Выражения, формулы, уравнения	Уметь составлять буквенные выражения и формулы по условию задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления; находить площади основных геометрических фигур; решать линейные уравнения; решать текстовые задачи алгебраическим методом
8.1 О математическом языке	
8.2 Буквенные выражения и числовые подстановки.	
8.3 Формулы. Вычисления по формулам	
8.4 Формулы длины окружности, площади круга и объема шара	
8.5 Что такое уравнение	
Контрольная работа №5	
Глава 9. Целые числа	Уметь выполнять арифметические действия с числами; переходить от разности чисел к их сумме; складывать
9.1 Какие числа называют целыми	

9.2 Сравнение целых чисел	числа с разными и одинаковыми знаками; записывать множество с помощью фигурных скобок
9.3 Сложение целых чисел	
9.4 Вычитание целых чисел	
9.5 Умножение и деление целых чисел	
Контрольная работа №6	
Глава 10. Множества. Комбинаторика.	Уметь выполнять операции над множествами; решать задачи с помощью кругов Эйлера; решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов; сравнивать шансы наступлений случайных событий для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях
10.1 Понятие множества	
10.2 Операции над множествами.	
10.3 Решение задач с помощью кругов Эйлера	
10.4 Комбинаторные задачи	
Глава 11 . Рациональные числа	Уметь выполнять арифметические действия с рациональными числами; решать текстовые задачи, используя метод «обратный ход»; изображать числа точками на координатной прямой; определять координаты точки плоскости; строить точки с заданными координатами
11.1 Какие числа называют рациональными	
11.2 Сравнение рациональных чисел. Модуль числа	
11.3 Действия с рациональными числами	
11.4 Что такое координаты	
11.5 Прямоугольные координаты на плоскости	
Контрольная работа №7	Уметь распознавать и изображать геометрические фигуры; решать геометрические задачи; решать практические задачи; производить построения при помощи геометрических инструментов
Глава 12. Многоугольники и многогранники	
12.1 Параллелограмм	
12.2 Площади	
12.3 Призма	

Повторение	Закрепление знаний, умений, навыков полученных на уроках
Итоговая контрольная работа №8	

При организации учебного процесса будет обеспечена последовательность изучения учебного материала: новые знания опираются на недавно пройденный материал; обеспечено поэтапное раскрытие тем с последующей их реализацией. Ведущими методами обучения предметов являются: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный и частично-поисковый. На уроках используются элементы следующих технологий: лично-ориентированное обучение, технологии развивающего обучения, обучение с применением ИКТ.

Основные типы учебных занятий:

- урок изучения нового учебного материала;
- урок закрепления и применения знаний;
- урок обобщающего повторения и систематизации знаний;
- урок контроля знаний и умений.

Основным типом урока является комбинированный.

Формы организации учебного процесса: индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные.

Виды учебно-познавательной деятельности:

Наблюдение, эксперимент, работа с книгой, систематизация знаний, решение познавательных задач (проблем), проведение исследовательского эксперимента, построение графиков.

Виды деятельности со словесной (знаковой) основой:

- Слушание объяснений учителя.
- Слушание и анализ выступлений своих товарищей.
- Самостоятельная работа с учебником.
- Работа с научно-популярной литературой;
- Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.
- Вывод и доказательство формул.
- Анализ формул.
- Решение текстовых количественных и качественных задач.
- Выполнение заданий по разграничению понятий.
- Систематизация учебного материала.

Виды деятельности на основе восприятия элементов действительности:

- Наблюдение за демонстрациями учителя.
- Просмотр учебных фильмов.
- Анализ графиков, таблиц, схем.
- Объяснение наблюдаемых явлений.

- Изучение устройства приборов по моделям и чертежам.
- Анализ проблемных ситуаций.

Виды деятельности с практической (опытной) основой:

- Работа со схемами.
- Решение задач.
- Работа с раздаточным материалом.
- Измерение величин.
- Выполнение фронтальных самостоятельных работ.
- Выполнение работ практикума.
- Построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных.
- Моделирование и конструирование.

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

Для проведения уроков математики имеется кабинет математики.

Оснащение процесса обучения математике обеспечивается библиотечным фондом, печатными пособиями, а также информационно-коммуникативными средствами, техническими средствами обучения, учебно-практическим и учебно-лабораторным оборудованием.

Библиотечный фонд (книгопечатная продукция):

- Нормативные документы: Примерная программа основного общего образования по математике, Планируемые результаты освоения программы основного общего образования по математике, стандарт основного общего образования, Федеральный государственный стандарт основного общего образования (проект).
- Авторские программы по курсу математики в 5-6 классах.
- Учебник по математике для 5 класса, 6 класса.
- Учебные пособия: рабочая тетрадь, дидактические материалы, сборники контрольных работ по математике для 5-6 классов.
- Научная, научно-популярная, историческая литература.
- Справочные пособия (энциклопедии, справочники по математике).
- Методические пособия для учителя.

Печатные пособия:

- Таблицы по математике для 5-6 классов.
- Портреты выдающихся деятелей математики.
-

Технические средства обучения:

- Компьютер
- Колонки
- Мультимедийная доска
- CANON Ксерокс (3 в 1)
- Набор дисков «интерактивное учебное пособие. Наглядная математика. Версия 2.0

Учебно-практическое оборудование:

- Комплект чертёжных инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45° 45°), циркуль.

Оборудование кабинета математики

- Столы ученические -15 шт.
- Стулья ученические -30 шт.
- Тумбочка – 2 шт.
- Шкафы книжные - 2 шт.
- Стол учительский - 1шт.
- Доски классные - 4 шт.

Цифровые образовательные ресурсы

- Цифровые компоненты учебно-методических комплексов по основным разделам курсаматематики, в том числе включающие элементы автоматизированного обучения, тренинга и контроля.
- Общепользовательские цифровые инструменты учебной деятельности

Информационные ресурсы

1. [Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов](http://school-collection.edu.ru/)
2. Проект федерального центра информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР <http://www.fcior.edu.ru>)
3. [Портал информационной поддержки ЕГЭ](http://ege.edu.ru/)
4. [Каталог образовательных ресурсов сети Интернет](http://katalog.iot.ru/)
5. Дидактические материалы по информатике и математике <http://comp-science.narod.ru/>

Контрольные работы по математике.

Контрольная работа №1.

Тема: «Обыкновенные дроби и проценты»

I вариант

Обязательная часть

1. Вычислите: $\frac{3}{8} \cdot \frac{2}{5} : \frac{3}{16}$.

2. В школу привезли 1200 тетрадей. Для первоклассников выделили $\frac{3}{5}$ всех тетрадей, а оставшиеся отдали второклассникам. Сколько тетрадей получили второклассники?

3. Найдите значение выражения: $1\frac{1}{3} - \frac{5}{6}$.

4. Выразите дробью 20%, 25%.

5. Что больше: три пятых запаса муки или 40% этого запаса муки?

6. В цирке 600 зрителей, из них 60% - дети. Сколько всего детей среди зрителей цирка?

Дополнительная часть

7. Расположите величины в порядке возрастания:

$$750\text{м}, 1350\text{м}, 1\frac{1}{5}\text{км}, \frac{3}{8}\text{км}, \frac{1}{2}\text{км}$$

8. Товарный поезд проезжает расстояние между двумя городами за 30км. Однажды товарный поезд и скорый поезд выехали навстречу друг другу из этих городов и встретились через 12 ч. За сколько часов скорый поезд проезжает расстояние между этими городами?

II вариант

Обязательная часть

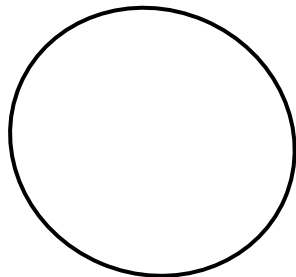
1. Вычислите: $\frac{2}{3} - \frac{1}{15} + \frac{4}{5}$.

2. В альбоме 180 фотоснимков. Среди них 120 цветных, а остальные – черно-белые. Какую часть всех фотоснимков составляют черно-белые?

3. Найдите значение выражения: $\frac{5}{9} \cdot \frac{2}{5}$.

4. Выразите в процентах $\frac{15}{100}$; $\frac{45}{100}$.

5. На диаграмме показан расход горючего за три дня. Какой процент всего горючего израсходован в третий день?



6. Найдите 15% от 300тыс рублей?

Дополнительная часть

7. Расположите величины в порядке возрастания:

$$\frac{5}{8} \text{ кг}, 1400 \text{ г}, 1\frac{1}{2} \text{ кг}, \frac{1}{5} \text{ кг}, 425 \text{ г}.$$

8. Собранный урожай яблок распределили следующим образом:

$$\frac{3}{4} \text{ всех яблок засушили, } \frac{2}{3} \text{ остатка пошло на варенье, а из оставшихся } 2$$

кг сварили компот.

а) Какая часть всего урожая пошла на компот?

б) Сколько всего собрали яблок?

Критерии оценивания

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	5 заданий	5 заданий	6 заданий
Дополнительная часть		1 задание	2 задания

Контрольная работа № 2.

Тема: «Десятичные дроби»

I вариант

Обязательная часть

1. Запишите числа:

а) $3\frac{4}{10}; \frac{7}{100}; \frac{125}{1000}$ в виде десятичной дроби;

б) 0,1; 5,73; 0,008 – в виде обыкновенной дроби.

2. Начертите координатную прямую (за единичный отрезок примите 10 клеток).

Отметьте на ней числа 0,7; 1,3; 2,2.

3. Сравните числа:

а) 4,86 и 4,805; б) 0,01 и 0,009.

4. Дополните равенство:

а) 380 м = ...км; б) 10кг 800г = ...кг.

5. Запишите в виде десятичной дроби: $\frac{1}{5}; 3\frac{1}{2}; \frac{3}{25}$

Дополнительная часть

6. Выразите 4мин 15с в минутах и запишите результат в виде десятичной дроби.
7. Какие цифры можно подставить вместо звездочки, чтобы было верно неравенство $23,65 < 23,*51$?
8. Найдите разность $\frac{2}{15} - 0,056$?

II вариант

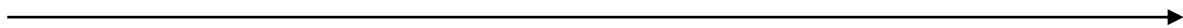
Обязательная часть

1. Запишите числа:

а) $\frac{2}{10}; 4\frac{4}{100}; \frac{1}{1000}$ в виде десятичной дроби;

б) 7,1; 0,18; 0,3210 – в виде обыкновенной дроби.

2. Определите координаты точек А, В, С, отмеченных на координатной прямой.



3. Сравните числа:

а) 6,435 и 6,44; б) 0,02 и 0,007.

4. Выразите в километрах:

а) 4км 300 м; б) 150м.

5. Запишите в виде десятичной дроби: $1\frac{1}{4}; \frac{2}{5}; \frac{7}{20}$

Дополнительная часть

6. Выразите 5,3ч в часах и минутах и запишите результат в виде десятичной дроби.

7. Сократите дробь $\frac{140}{224}$ и запишите ее в виде десятичной дроби.

8. Расположите в порядке возрастания числа: $\frac{17}{20}; \frac{2}{7}; 0,885$.?

Критерии оценивания

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	4 задания	4 задания	5 заданий
Дополнительная часть		2 задания	3 задания

Контрольная работа № 3.

Тема: «Действия с десятичными дробями»

I вариант

Обязательная часть

1. Вычислите: $9,3 - (2,8 + 5,65)$;
2. Увеличьте в 100 раз каждое из чисел: 64,582; 0,00065; 9,7.
3. Выполните действие:
а) $6,3 \cdot 20,2$; б) $86,24 : 2,8$.
4. Мимо речной пристани в одно и тоже время в противоположных направлениях прошли катер и теплоход. Катер шел со скоростью 44 км/ч, а теплоход – со скоростью 28км/ч. Какое расстояние будет между ними через 0,5км/ч?
5. Найдите неизвестное число:
а) $x - 1,7 = 3,8$; б) $2,4 \cdot x = 8,4$.
6. Выразите $\frac{2}{7}$ приближенно десятичной дробью с двумя знаками после запятой.

Дополнительная часть.

7. Вычислите: $5,2 \cdot 2,3 + (12,8 - 11,36) : 0,6$.
8. Туристы прошли 0,6 всего маршрута, а затем 0,25 его остатка. Какую часть маршрута им осталось пройти?

II вариант

Обязательная часть

1. Вычислите: $2,79 + 19,4 - 14,3$;
2. Уменьшите в 100 раз каждое из чисел: 312,54; 6,7; 0,02.
3. Выполните действие:
а) $0,63 \cdot 51,2$; б) $4,292 : 0,37$.
4. Собственная скорость лодки 8,5км/ч, скорость течения реки 1,5км/ч. Расстояние между пристанями 17,5км. За какое время пройдет лодка это расстояние, если будет плыть против течения реки?
5. Найдите неизвестное число:
а) $x + 4,9 = 50$; б) $0,9 \cdot x = 7,5$.
6. Спортсмен тренируется на стадионе, пробегая по кругу 0,6 км. Какое наименьшее число кругов он должен сделать, чтобы пробежать 10км?.

Дополнительная часть.

7. Вычислите: $5,86 + 14,82 : (7 - 4,4) \cdot 3,5$.
8. Одновременно из двух сел, расстояние между которыми равно 24км, отправились в путь навстречу друг другу велосипедист и пешеход. Через 1,5

часа они встретились. Определите скорость каждого, если скорость велосипедиста больше скорости пешехода в 3 раза?

Критерии оценивания

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	5 заданий	5 заданий	6 заданий
Дополнительная часть		1 задание	2 задания

Контрольная работа № 4.

Тема: «Отношения и проценты».

I вариант

Обязательная часть

1. Отрезок АВ разделен точкой на две части так, что $AC = 10\text{см}$, $BC = 18\text{ см}$. Найдите отношение АС к ВС и отношение АС к АВ.
2. В пансионат должны привезти 480 литровых пакетов с молоком и кефиром. Отношение числа пакетов с молоком к числу пакетов с кефиром равно $5 : 3$. Сколько литров молока привезут в пансионат?
3. Выразите десятичной дробью: 30%; 7%; 250%.
4. В начале учебного года в школе училось 600 учащихся. За год число учащихся школы уменьшилось на 12%. Определите:
 - а) на сколько уменьшилось число учащихся этой школы;
 - б) сколько учащихся стало в школе к концу учебного года.
5. Для выращивания рассады огурцов посадили 60 семян. Проросло 48 семян. Определите, какая часть семян проросла, и выразите ее в процентах.

Дополнительная часть.

6. Петр, Олег и Антон тренируются в броске мяча по воротам. Петр из 15 бросков попал в ворота 11 раз. Олег из 20 бросков попал 14 раз, а Антон из 18 бросков попал 13 раз. Чей результат лучше?
7. Фирма имела 36млн. рублей. Она истратила 40% этой суммы денег, а потом 50% остатка. Сколько денег осталось неистраченными?

II вариант

Обязательная часть

1. Найдите отношение 1,5м к 60 см.

2. Отрезок длиной 75см разделен на две части в отношении 7 : 8. Какова длина меньшей части?
3. Выразите в процентах: 0,85 числа студентов; 1,2 стоимости товара.
4. В начале учебного года в школах района было 200 компьютеров. К концу учебного года число компьютеров в школах увеличилось на 40%. Определите:
 - а) на сколько увеличилось число компьютеров в этих школах;
 - б) сколько компьютеров стало в школах этого района.
5. Жюри прослушало 60 чтецов и для участия в конкурсе отобрало 18 лучших из них. Определите, какую часть всех чтецов отобрало жюри, и выразите ее в процентах.

Дополнительная часть.

6. Отношение длины спортивной площадке к ее ширине равно 5 : 3. Найдите ее периметр, если ширина площадки меньше ее длины на 30м.
7. Товар стоимостью 50 тыс. рублей продается на распродаже за 40 тыс. рублей. На сколько процентов снижена цена товара?

Критерии оценивания

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	4 задания	4 задания	5 заданий
Дополнительная часть		1 задание	2 задания

Контрольная работа № 5.

Тема: «Целые числа».

I вариант

Обязательная часть

1. Какому числу равно: а) $-(-23)$; б) $-(+18)$; в) $+(-4)$?
 2. Сравните числа: а) 0 и -5; б) -37 и -9.
 3. Запишите все целые числа, большие -15 и меньше -9.
- Выполните действия:
4. а) $-7 + 20$; б) $5 + (-13)$; в) $-6 + (-7)$.
 5. а) $-13 - (-19)$; б) $7 - (-12)$; в) $9 - 25$.
 6. а) $-3 \cdot (-7)$; б) $10 \cdot (-5)$; в) $-1 \cdot 4$.
 7. а) $32 : (-4)$; б) $-21 : (-3)$; в) $0 : (-5)$.
 8. а) $14 - 30 + 8 - 1$; б) $(-4) \cdot (-8) \cdot (-2)$.

Дополнительная часть.

9. Запишите в порядке убывания числа: -7; 4; 0; -14; 6; -21.
10. Найдите произведение:
 - а) $-2 \cdot (-1) \cdot (-2) \cdot (-1) \cdot (-2) \cdot (-1) \cdot (-2)$;

б) $(-3)^3 \cdot (-1)^6$.

11. Вычислите: $-64 : (-14 + 6 \cdot 3)$.

II вариант

Обязательная часть

1. Запишите число, противоположное данному:

а) -50; б) 25; в) -1.

2. Сравните числа: а) -95 и 10; б) -16 и 0.

3. Между какими целыми числами находится число:

а) -75; б) -1.

Выполните действия:

4. а) $-16 + 9$; б) $-7 + 7$; в) $-6 + (-12)$.

5. а) $8 - (-8)$; б) $0 - 11$; в) $-14 - 3$.

6. а) $8 \cdot (-7)$; б) $-4 \cdot (-9)$; в) $-7 \cdot 0$.

7. а) $-24 : 6$; б) $33 : (-1)$; в) $-18 : (-6)$.

8. а) $7 - 10 + 31$; б) $(-4)^3$.

Дополнительная часть.

9. Запишите в порядке возрастания числа: 9; -12; 0; -6; 5; -5..

10. Представьте число -180 в виде произведения четырех целых чисел.

11. Известно, что $a = 8$, $b = -7$, $c = 20$. Найдите: $a - (b - c)$.

Критерии оценивания

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	7 заданий	7 заданий	8 заданий
Дополнительная часть		2 задания	3 задания

Контрольная работа № 6.

Тема: «Рациональные числа».

I вариант

Обязательная часть

1. Отметьте на координатной плоскости точки А(-4; 4) и В (5; -2,5).

2. Запишите число, противоположное данному числу: а) $\frac{5}{7}$; б) -30.

3. Сравните числа: а) -0,05 и 0,01; б) $-\frac{6}{7}$ и $-1\frac{1}{7}$.

Выполните действие:

4. а) $-1,3 + (-1,7)$; б) $3,6 - 6$.

5. а) $-1 \cdot (-0,01)$; б) $2,4 : (-0,6)$.

6. а) $\frac{1}{4} + \left(-\frac{3}{8}\right)$; б) $-\frac{4}{11} - \frac{8}{11}$.

7. а) $-1\frac{1}{3} \cdot 1\frac{1}{2}$; б) $-9 : \left(-\frac{1}{3}\right)$.

Найдите значение выражения:

8. $-10 - 6 \cdot (-1,5)$. 9. $\frac{-4,5}{-7-3}$. 10. $(-0,1)^3$.

Дополнительная часть.

11. Запишите все целые числа, модули которых меньше 5.

12. Вычислите: $\left(-\frac{1}{3}\right)^3 - \left(-\frac{1}{3}\right)^2 + 1$.

II вариант

Обязательная часть

1. Определите координаты точек А, В, С.



2. Найдите: а) $\left|-\frac{1}{7}\right|$; б) $|0,5|$

3. Сравните числа: а) $-\frac{2}{5}$ и $-\frac{3}{5}$; б) $-0,24$ и $0,04$.

Выполните действие:

4. а) $0,7 + (-3,3)$; б) $-6 - 0,6$.

5. а) $2,5 \cdot (-0,4)$; б) $-0,25 : (-10)$.

6. а) $-\frac{1}{3} + \left(-\frac{1}{2}\right)$; б) $\frac{7}{15} - \frac{13}{15}$.

7. а) $-\frac{3}{8} \cdot \left(-\frac{4}{9}\right)$; б) $-\frac{7}{15} : \frac{3}{5}$.

Найдите значение выражения:

8. $-2,5 \cdot (6 - 14)$. 9. $\frac{6,3}{5-8}$. 10. $\left(-\frac{2}{3}\right)^2$.

11. Запишите все целые числа, которые больше $-11,7$, но меньше $-1,2$.

12. Вычислите: $\frac{0,7 - 2,3}{-1,7 - 0,7}$.

Критерии оценивания

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	8 заданий	9 заданий	10 заданий

Дополнительная часть		1 задание	2 задания
----------------------	--	-----------	-----------

Контрольная работа № 7.

Тема: «Буквы и формулы».

I вариант

Обязательная часть

1. Составьте выражение по условию задачи. Брат младше сестры на 6 лет. Брату x лет. Сколько лет сестре?
2. Запишите формулу периметра прямоугольника со сторонами a и b . Вычислите периметр прямоугольника при $a = 2,5$ см и $b = 4$ см.
3. Запишите формулу для вычисления площади заштрихованной фигуры, изображенной на рисунке.

4. Составьте уравнение по условию задачи. Задумали число, прибавили к нему 17, а затем результат увеличили в 5 раз. Получилось 100. Какое число задумали?

5. Решите уравнение:

а) $10x = 2$; б) $2,5 - x = 1$.

Дополнительная часть.

6. Фирма платит налог в размере 8% прибыли.

- а) Составьте формулу для вычисления налога a от прибыли A .
- б) Вычислите $A - a$ при $A = 10$ тыс. рублей.

7. Решите уравнение $(2x + 3) - 1,5 = -2,5$.

II вариант

Обязательная часть

1. Составьте выражение по условию задачи.

В пакете x конфет. Он легче другого пакета с такими же конфетами в 3 раза. Сколько конфет в другом пакете?

2. Запишите формулу P периметра прямоугольника, обозначив его стороны буквами a и b . Для прямоугольника с периметром 36 см найдите длину стороны a , если $b = 4$ см.

3. Запишите формулу площади квадрата. Вычислите площадь квадрата со стороной 0,5см.

4. Составьте уравнение по условию задачи. В коробку с карандашами добавили 8 карандашей, потом еще 3 карандаша, а затем вынули 7 карандашей. В коробке стало 16 карандашей. Сколько карандашей было в коробке первоначально?

5. Решите уравнение:

а) $2x = 5$; б) $x + 1,5 = 10$.

Дополнительная часть.

6. Запишите формулу объема прямоугольного параллелепипеда. Вычислите неизвестную длину ребра прямоугольного параллелепипеда, если его объем равен 75см^3 , а длины его других ребер равны 5см и 6см?

7. Решите задачу, составив уравнение по ее условию. Участок площадью 72м^2 разделили на два участка так, что один из них в 3 раза больше другого. Какова площадь каждого участка?

Критерии оценивания

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	4 задания	4 задания	5 заданий
Дополнительная часть		1 задание	2 задания

Итоговая контрольная работа.

I вариант

Обязательная часть.

1. Найдите значение выражения $1,4 \cdot (4,75 - 2,5)$.

2. Выразите в процентах $\frac{2}{25}$ учащихся школы.

3. Вычислите: а) $-7 - 5 + 14 - 20$; б) $18 : (-2) - 7$.

4. Постройте на координатной плоскости квадрат с вершинами в точках А(0;3), В(5;5), С(7; 0), D (2; -2).

Дополнительная часть.

5. Составьте формулу для вычисления площади фигуры.

Календарно – тематическое планирование
по математике, 6 класс

Учебник: Математика.6 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / [Г.В.Дорофеев, И.Ф.Шарыгин, С.Б. Суворова и др.];

под ред. Г.В.Дорофеева, И.Ф.Шарыгина. – 2-е изд. – М, : Просвещение,2014.

(5ч в неделю, всего 168 уроков)

№ урока	Тема урока	Количество часов	Электронное сопровождение	Основные виды деятельности учащегося (на уровне учебных действий)	Дата	Примечание
1	1.1. Что мы знаем о дробях	1		Описывать основное свойство дроби.	01.09	
2	1.1. Что мы знаем о дробях	1		Применять различные приемы сравнения дробей, выбирая наиболее подходящий, в зависимости от конкретной ситуации.	02.09	
3	1.2. Вычисления с дробями	1		Распознавать алгоритмы действий с обыкновенными дробями и смешанными числами	06.09	
4	1.2. Вычисления с дробями	1	Диск «Тренажер по	Находить значение числового выражения, содержащего все действия с обыкновенными дробями и смешанными числами	07.09	

№ урока	Тема урока	Количество часов	Электронное сопровождение	Основные виды деятельности учащегося (на уровне учебных действий)	Дата	Примечание
			математике», изд. «Экзамен»			
5	1.3. «Многоэтажные дроби»	1		Решать задачи на нахождение значения дробного выражения различными способами	07.09	
6	1.3. «Многоэтажные дроби»	1		Находить значение дробного выражения различными способами	08.09	
7	1.4. Основные задачи на дроби	1		Распознавать дроби на чертежах, рисунках, в окружающем мире.	09.09	
8	1.4. Основные задачи на дроби	1		Анализировать и осмысливать текст задачи, пере формулируя условие, извлекать необходимую информацию	13.09	
9	1.4. Основные задачи на дроби	1	Интерактивное учебное пособие	Анализировать и осмысливать текст задачи, пере формулируя условие, извлекать необходимую информацию	14.09	

№ урока	Тема урока	Количество часов	Электронное сопровождение	Основные виды деятельности учащегося (на уровне учебных действий)	Дата	Примечание
			«Наглядная математика» 6 класс версия 2.0			
10	1.5. Что такое процент	1		Решать задачи с использованием процента.	14.09	
11	1.5. Что такое процент	1		Решать задачи на нахождение дроби от числа.	15.09	
12	1.5. Что такое процент	1		Демонстрировать умение решать задачи, применяя полученные знания. Уметь представлять процент в виде дроби	16.09	
13 14	1.5. Что такое процент	2	Диск «Тренажер по математике», изд.	Формулировать правило перевод процентов в дробь, преобразовывать на их основе числовые выражения	20.09 21.09	

№ урока	Тема урока	Количество часов	Электронное сопровождение	Основные виды деятельности учащегося (на уровне учебных действий)	Дата	Примечание
			«Экзамен»			
15	1.6. Столбчатые и круговые диаграммы	1		Анализировать и осмысливать текст задачи, пере формулируя условие, извлекать необходимую информацию	21.09	
16	1.6. Столбчатые и круговые диаграммы	1		Анализировать и осмысливать текст задачи, пере формулируя условие, извлекать необходимую информацию	22.09	
17	Обобщающий урок по теме «Дроби и проценты»	1		Демонстрировать умение решать задачи, применяя свойства дробей	23.09	
18	Контрольная Работа №1 по теме «Дроби и проценты»	1		Демонстрировать умение решать задачи, применяя свойства дробей	27.09	
19	2.1. Пересекающиеся прямые.	1	Интерактивное учебное пособие	Строить пересекающиеся прямые, лучи, отрезки	28.09	

№ урока	Тема урока	Количество часов	Электронное сопровождение	Основные виды деятельности учащегося (на уровне учебных действий)	Дата	Примечание
			«Наглядная математика» 6 класс версия 2.0			
20	2.1. Пересекающиеся прямые.	1		Строить пересекающиеся прямые	28.09	
21	2.2. Параллельные прямые	1	Интерактивное учебное пособие «Наглядная математика» 6 класс версия 2.0	Строить параллельные прямых	29.09	
22	2.2. Параллельные прямые	1		Осмысливать новые понятия,	30.09	
23	2.3. Расстояние	1	Интерактивное учебное	Находить расстояние между двумя точками	04.10	

№ урока	Тема урока	Количество часов	Электронное сопровождение	Основные виды деятельности учащегося (на уровне учебных действий)	Дата	Примечание
			пособие «Наглядная математика» 6 класс версия 2.0			
24	2.3. Расстояние	1		Находить расстояние между параллельными прямыми и расстояние от точки до плоскости	05.10	
25	3.1. Десятичная запись дробей.	1		Переводить обыкновенные дроби в десятичные, определять цифру в данном разряде. Читать и записывать десятичные дроби	05.10	
26	3.1. Десятичная запись дробей.	1		Изображать десятичные дроби на координатной прямой Определять десятичные дроби, соответствующие точкам на координатной прямой	06.10	
27	3.2. Десятичные дроби и метрическая	1		Выражать единицы метрической системы мер десятичными дробями, Читать и записывать десятичные дроби	07.10	

№ урока	Тема урока	Количество часов	Электронное сопровождение	Основные виды деятельности учащегося (на уровне учебных действий)	Дата	Примечание
	система мер					
28 29	3.3. Перевод обыкновенной дроби в десятичную	2	Интерактивное учебное пособие «Наглядная математика» 6 класс версия 2.0	Записывать и читать десятичные дроби. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных дробей и десятичные в виде обыкновенных дробей	11.10 12.10	
30	3.4. Сравнение десятичных дробей.	1		Сравнивать и упорядочивать десятичные дроби. Использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях	12.10	
31	3.4. Сравнение десятичных дробей.	1	Диск «Тренажер по математик	Применять алгоритм сравнения десятичных дробей	13.10	

№ урока	Тема урока	Количество часов	Электронное сопровождение	Основные виды деятельности учащегося (на уровне учебных действий)	Дата	Примечание
			е», изд. «Экзамен»			
32	Обобщающий урок по теме «Десятичные дроби»	1		Составлять и решать задачи с использованием десятичных дробей	14.10	
33	Контрольная работа №2 по теме «Десятичные дроби»	1		Демонстрировать умение работать с десятичными дробями	18.10	
34	4.1. Сложение десятичных дробей.	1		Формулировать свойства сложения десятичных дробей, записывать их с помощью букв	19.10	
35	4.1. Вычитание десятичных дробей.	1		Вычитать десятичные дроби	19.10	
36	4.1 Сложение и вычитание	1		Решать примеры на сложение и вычитание десятичных дробей	20.10	

№ урока	Тема урока	Количество часов	Электронное сопровождение	Основные виды деятельности учащегося (на уровне учебных действий)	Дата	Примечание
	десятичных дробей.					
37	4.1. Решение задач на сложение и вычитание десятичных дробей.	1		Решать задач на сложение и вычитание десятичных дробей	21.10	
38	4.1. Сложение и вычитание десятичных и обыкновенных дробей.	1	Диск «Тренажер по математике», изд. «Экзамен»	Формулировать и применять алгоритм «смешанного» сложения (вычитания) дробей	25.10	
39 40	4.2. Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000, ...	2		Применять правила умножения и деления десятичной дроби на 10, 100 и т.д.	26.10 26.10	

№ урока	Тема урока	Количество часов	Электронное сопровождение	Основные виды деятельности учащегося (на уровне учебных действий)	Дата	Примечание
41	4.2. Умножение и деление десятичных дробей на 0,1; 0,01; ...	1		Применять правила умножения и деления десятичной дроби на 10,100 и т.д., умножения и деления десятичной дроби на 0,1; 0,01 и т.д. при решении	27.10	
42	4.3. Умножение десятичных дробей.	1		Применять правила умножения десятичных дробей	28.10	
43	4.3. Умножение десятичных дробей	1		Выполнять умножение десятичных дробей	08.11	
44	4.3. Умножение десятичных дробей	1		Применять правила умножения десятичных дробей при решении текстовых задач.	09.11	
45	4.3. Умножение	1	Диск «Тренажер»	Возводить в степень десятичную дробь	09.11	

№ урока	Тема урока	Количество часов	Электронное сопровождение	Основные виды деятельности учащегося (на уровне учебных действий)	Дата	Примечание
	десятичных дробей.		по математике», изд. «Экзамен»			
46	4.3. Умножение десятичных дробей	1		Уметь выполнять задания на основе зависимости между компонентами умножения и деления, соблюдать порядок действий; решать несложные расчетные задачи практического содержания.	10.11	
47	4.4. Деление десятичных дробей	1		Делить десятичную дробь на натуральное число	11.11	
48	4.4. Деление десятичных дробей	1		Делить десятичную дробь на десятичную дробь.	15.11	
49	4.4. Деление десятичных дробей	1		Использовать правила для решения задач.	16.11	

№ урока	Тема урока	Количество часов	Электронное сопровождение	Основные виды деятельности учащегося (на уровне учебных действий)	Дата	Примечание
50	4.4. Деление десятичных дробей	1	Диск «Тренажер по математике», изд. «Экзамен»	Определять и указывать порядок выполнения действий в выражении.	16.11	
51	4.4. Деление десятичных дробей	1		Составлять схемы вычислений, находить значение выражения для заданных схем	17.11	
52	4.5. Деление десятичных дробей (продолжение)	1		Упрощать числовые и буквенные выражения, решать простейшие уравнения	18.11	
53	4.5. Деление десятичных дробей	1		Выполнять деление десятичных дробей решать текстовые задачи	22.11	

№ урока	Тема урока	Количество часов	Электронное сопровождение	Основные виды деятельности учащегося (на уровне учебных действий)	Дата	Примечание
	(продолжение)					
54 55	4.5. Деление десятичных дробей (продолжение)	2	Диск «Тренажер по математике», изд. «Экзамен»	Выполнять сравнение, деление, умножение, сложение и вычитание десятичных дробей, решать простейшие задачи	23.11 23.11	
56	4.6. Округление десятичных дробей.	1		Формулировать правило округления десятичных дробей и применять его при округлении десятичных дробей	24.11	
57 58	4.6. Округление десятичных дробей.	2		Моделировать несложные зависимости с помощью формул; выполнять вычисления по формулам	25.11 29.11	
59	4.7. Задачи на движение	1		Решать задачи, применяя понятие скорости сближения и скорости удаления	30.11	

№ урока	Тема урока	Количество часов	Электронное сопровождение	Основные виды деятельности учащегося (на уровне учебных действий)	Дата	Примечание
60	4.7. Задачи на движение	1		Решать задачи, применяя понятие скорости сближения	30.11	
61	4.7. Задачи на движение	1		Решать задачи на движение по течению и против течения	01.12	
62	4.7. Разные задачи на движение	1			02.12	
63	Обобщающий урок по теме «Действия с десятичными дробями»	1		Решать разные задачи на движение	06.12	
64	Контрольная работа №3 по теме «Действия с десятичными дробями»	1		Показать использование приобретенных навыков при решении контрольной работы	07.12	
65	5.1. Окружность и	1		Формулировать определения окружности, круга, центра,	07.12	

№ урока	Тема урока	Количество часов	Электронное сопровождение	Основные виды деятельности учащегося (на уровне учебных действий)	Дата	Примечание
	прямая			радиуса, диаметра, рассмотреть способы взаимного расположения прямой и окружности		
66	5.1. Окружность и прямая	1	Интерактивное учебное пособие «Наглядная математика» 6 класс версия 2.0	Рассмотреть все случаи взаимного расположения прямой и окружности	08.12	
67	5.2. Две окружности на плоскости	1		Применять при решении простейших задач все случаи взаимного расположения двух окружностей на плоскости	09.12	
68	5.2. Две окружности на плоскости	1		Решать задачи на взаимное расположение двух окружностей на плоскости	13.12	
69	5.3. Построение треугольника по трем сторонам.	1	Интерактивное учебное пособие «Наглядная	Строить треугольник по трем сторонам	14.12	

№ урока	Тема урока	Количество часов	Электронное сопровождение	Основные виды деятельности учащегося (на уровне учебных действий)	Дата	Примечание
			«Я математик а» 6 класс версия 2.0			
70	5.3. Построение треугольника по двум сторонам и углу между ними.	1	Интерактивное учебное пособие «Наглядная математика» 6 класс версия 2.0	Строить треугольник по заданным элементам.	14.12	
71	5.4. Круглые тела. Цилиндр и конус.	1		Познакомиться с круглыми телами: цилиндр и конус	15.12	
72	5.4. Круглые тела. Шар и сфера.	1		Познакомиться с круглыми телами: шар и сфера	16.12	
73	6.1. Что такое	1		Формулировать понятие: отношение двух	20.12	

№ урока	Тема урока	Количество часов	Электронное сопровождение	Основные виды деятельности учащегося (на уровне учебных действий)	Дата	Примечание
	отношение			чисел.		
74	6.1. Что такое отношение	1		Находить значение отношения двух чисел	21.12	
75	6.2. Деление в данном отношении	1		Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием деления величины в данном отношении	21.12	
76 77	6.2. Деление в данном отношении	2	Диск «Тренажер по математике», изд. «Экзамен»	Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием деления величины в данном отношении	22.12 23.12	
78	6.3. «Главная задача на проценты»	1		Формулировать понятие процента, выражать проценты десятичной дробью. Находить процент от числа.	27.12	
79	6.3. «Главная задача на проценты»	1		Решать задачи на нахождение некоторого процента от числа	28.12	
80	6.3. «Главная задача	1		Формулировать понятие процента, выражать проценты десятичной дробью.	28.12	

№ урока	Тема урока	Количество часов	Электронное сопровождение	Основные виды деятельности учащегося (на уровне учебных действий)	Дата	Примечание
	на проценты»			находить процент от числа.		
81	6.3. «Главная задача на проценты»	1		Решать задачи на нахождение некоторого процента от числа	29.12	
82	6.4. Выражение отношения в процентах	1		Выполнять переход то десятичной дроби к процентам	30.12	
83	6.4. Выражение отношения в процентах	1		Выполнять переход от обыкновенной дроби в десятичную дробь, а потом в проценты	12.01.17	
84	6.4. Выражение отношения в процентах	1	Диск «Тренажер по математике», изд. «Экзамен»		13.01	
85	Обобщающий урок по теме «Отношения и проценты».	1		Выполнять различные преобразования по данной теме	17.01	

№ урока	Тема урока	Количество часов	Электронное сопровождение	Основные виды деятельности учащегося (на уровне учебных действий)	Дата	Примечание
86	<i>Контрольная работа №4 по теме «Отношения и проценты»</i>	1		Показать и оценить ЗУН по данной теме	18.01	
87	7.1. Осевая симметрия	1		Формулировать определение осевой симметрии. Строить точки, симметричные относительно прямой	18.01	
88	7.1. Осевая симметрия.	1		Строить фигуры, симметричные относительно прямой. Распознавать симметричные фигуры	19.01	
89	7.2. Ось симметрии фигуры	1		Приводить примеры фигур, имеющих ось симметрии	20.01	
90	7.2. Ось симметрии фигуры	1		Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием симметрия	24.01	
91	7.2. Ось симметрии фигуры	1		Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием симметрия	25.01	
92	7.3. Центральная	1		Формулировать определение центральной симметрии.	25.01	

№ урока	Тема урока	Количество часов	Электронное сопровождение	Основные виды деятельности учащегося (на уровне учебных действий)	Дата	Примечание
	симметрия			Строить точки, симметричные относительно центра симметрии		
93	7.3. Центральная симметрия	1		Составлять алгоритм построения точек, симметричных относительно данной точки	26.01	
94	7.3. Центральная симметрия	1		Составлять алгоритм построения фигур, симметричных относительно данной точки	27.01	
95	8.1. О математическом языке.	1		Записывать и читать буквенные выражения	31.01	
96	8.1. О математическом языке.	1		Записывать и читать математические выражения	01.02	
97	8.2. Буквенные	1		Формулировать определение значения буквенного выражения	01.02	

№ урока	Тема урока	Количество часов	Электронное сопровождение	Основные виды деятельности учащегося (на уровне учебных действий)	Дата	Примечание
	выражения и подстановки					
98	8.2. Буквенные выражения и подстановки	1		Находить значение выражения, записывать ответ на вопрос задачи в виде буквенного выражения	02.02	
99	8.3. Формулы. Вычисления по формулам	1	Диск «Тренажер по математике», изд. «Экзамен»	Составлять формулы периметра и площади прямоугольника объема параллелепипеда	03.02	
100 101	8.3. Формулы. Вычисления по формулам	2		Записывать формулы по условию задачи, вычислять с помощью формул	07.02 08.02	
102	8.4. Формулы длины окружности и площади круга.	1	Интерактивное учебное пособие «Наглядная	Составлять формулы длины окружности и площади круга, использовать их при решении задач	08.02	

№ урока	Тема урока	Количество часов	Электронное сопровождение	Основные виды деятельности учащегося (на уровне учебных действий)	Дата	Примечание
			математика» 6 класс версия 2.0			
103	8.4. Формула объема шара.	1		Составлять формулу объема шара, использовать ее при решении задач	09.02	
104	8.5. Что такое уравнение	1		Понимать, что такое уравнение, корень уравнения. Решать простейшие уравнения	10.02	
105	8.5. Что такое уравнение	1		Решать простейшие уравнения с помощью нахождения неизвестных компонентов	14.02	
106 107	8.5. Что такое уравнение.	2	Диск «Тренажер по математике», изд. «Экзамен»	Решать простейшие уравнения с помощью нахождения неизвестных компонентов	15.02 15.02	

№ урока	Тема урока	Количество часов	Электронное сопровождение	Основные виды деятельности учащегося (на уровне учебных действий)	Дата	Примечание
108	Обобщающий урок по теме «Выражения, формулы, уравнения»	1		Использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях	16.02	
109	<i>Контрольная работа №5 по теме «Выражения, формулы, уравнения»</i>	1		Показать и оценить ЗУН по заданной теме	17.02	
110	9.1. Какие числа называют целыми	1	Интерактивное учебное пособие «Наглядная математика» 6 класс версия 2.0	Распознавать положительные и отрицательные числа.	21.02	
111	9.2. Сравнение целых чисел	1		Распознавать положительные и отрицательные числа сравнивать их с помощью координатной прямой	22.02	

№ урока	Тема урока	Количество часов	Электронное сопровождение	Основные виды деятельности учащегося (на уровне учебных действий)	Дата	Примечание
112	9.2. Сравнение целых чисел	1		Распознавать положительные и отрицательные числа сравнивать их. Используя правило сравнения отрицательных чисел	22.02	
113	9.3. Сложение целых чисел	1	Интерактивное учебное пособие «Наглядная математика» 6 класс версия 2.0	Формулировать правило сложения целых чисел	28.02	
114	9.3. Сложение целых чисел.	1		Применять свойства сложения при выполнении арифметических действий с целыми числами	01.03	
115	9.3. Сложение целых чисел	1	Диск «Тренажер по математике», изд. «Экзамен»	Применять свойства сложения при выполнении арифметических действий с целыми числами	01.03	

№ урока	Тема урока	Количество часов	Электронное сопровождение	Основные виды деятельности учащегося (на уровне учебных действий)	Дата	Примечание
116	9.4. Вычитание целых чисел	1		Формулировать правило вычитания целыми числами	02.03	
117	9.4. Вычитание целых чисел	1		Выполнять вычитание целых чисел	03.03	
118	9.4. Вычитание целых чисел	1	Диск «Тренажер по математике», изд. «Экзамен»	Применять свойства сложения и вычитания целых чисел при вычислениях	07.03	
119	9.5. Умножение целых чисел	1		Формулировать правило умножения целых чисел, применять его при вычислениях	09.03	
120	9.5. Деление целых чисел	1		Формулировать правило деления целых чисел, применять его при вычислениях	09.03	
121	9.5. Все действия с целыми	1	Диск «Тренажер по	Выполнять все действия с целыми числами	14.03	

№ урока	Тема урока	Количество часов	Электронное сопровождение	Основные виды деятельности учащегося (на уровне учебных действий)	Дата	Примечание
	числами.		математике», изд. «Экзамен»			
122	Обобщающий урок по теме «Целые числа»	1		Выбирать наиболее эффективные способы решения задач на все действия с целыми числами		
123	Контрольная работа №6 по теме «Целые числа»	1		Показать и оценить ЗУН по заданной теме	15.03	
124 125	10.1. Понятие множества.	2		Приводить примеры конечных и бесконечных множеств.	15.03 16.03	
126 127	10.2. Операции над множествами.	2		Формулировать определения объединения и пересечения множеств. Иллюстрировать эти понятия с помощью кругов Эйлера.	17.03 21.03	
128 129	10.3. Решение задач с помощью кругов Эйлера.	2	Интерактивное учебное пособие «Наглядная	Проводить логические рассуждения по сюжетам текстовых задач с помощью кругов Эйлера	22.03 22.03	

№ урока	Тема урока	Количество часов	Электронное сопровождение	Основные виды деятельности учащегося (на уровне учебных действий)	Дата	Примечание
			математика» 6 класс версия 2.0			
130 131 132	10.4. Комбинаторные задачи.	3		Применять табличный способ при решении комбинаторных задач применять графы при решении комбинаторных задач. Решать задачи из реальной практики	23.03 04.04 05.04	
133	11.1. Какие числа называют рациональными	1		Формировать понятие рационального числа. Понимать геометрическую интерпретацию рационального числа на координатной прямой.	05.04	
134	11.1. Какие числа называют рациональными	1	Интерактивное учебное пособие «Наглядная математика» 6 класс		06.04	

№ урока	Тема урока	Количество часов	Электронное сопровождение	Основные виды деятельности учащегося (на уровне учебных действий)	Дата	Примечание
			версия 2.0			
135	11.2. Сравнение рациональных чисел. Модуль числа	1		Формулировать правила сравнения рациональных чисел	07.04	
136	11.2. Сравнение рациональных чисел. Модуль числа	1	Диск «Тренажер по математике», изд. «Экзамен»		11.04	
137	11.3. Сложение рациональных чисел	1		Выполнять сложение рациональных чисел, используя правила	12.04	
138	11.3. Вычитание рациональных чисел.	1		Выполнять вычитание рациональных чисел, используя правила	12.04	

№ урока	Тема урока	Количество часов	Электронное сопровождение	Основные виды деятельности учащегося (на уровне учебных действий)	Дата	Примечание
139	11.3. Умножение и деление рациональных чисел.	1		Выполнять умножение и деление рациональных чисел, используя правила	13.04	
140 141	11.3. Все действия с рациональными числами.	2	Диск «Тренажер по математике», изд. «Экзамен»	Выполнять все действия с рациональными числами, используя правила	14.04 18.04	
142	11.4. Что такое координаты	1		Определять по координатам положение объектов и находить объекты по их положению	19.04	
143	11.4. Что такое координаты	1	Интерактивное учебное пособие		19.04	

№ урока	Тема урока	Количество часов	Электронное сопровождение	Основные виды деятельности учащегося (на уровне учебных действий)	Дата	Примечание
			«Наглядная математика» 6 класс версия 2.0			
144	11.5. Прямоугольные координаты на плоскости	1		Строить координатную плоскость, определять и записывать координаты точек на координатной плоскости, строить точки по их координатам	20.04	
145	11.5. Прямоугольные координаты на плоскости	1			21.04	
146	11.5. Прямоугольные координаты на плоскости	1	Интерактивное учебное пособие «Наглядная математика»		25.04	

№ урока	Тема урока	Количество часов	Электронное сопровождение	Основные виды деятельности учащегося (на уровне учебных действий)	Дата	Примечание
			а» 6 класс версия 2.0			
147	Обобщающий урок по теме «Рациональные числа».	1		Выбирать наиболее эффективные способы решения задач	26.04	
148	Контрольная работа №7 по теме «Рациональные числа»	1		Показать и оценить знания учащихся по данной теме	26.04	
149	12.1. Параллелограмм	1	Интерактивное учебное пособие «Наглядная математика» 6 класс версия 2.0	Понимать, что называется параллелограммом, применять теоретические знания для решения простейших задач	27.04	
150	12.1. Параллелограмм	1			28.04	
151	12.1. Параллелограмм	1			02.05	
	12.2.					

№ урока	Тема урока	Количество часов	Электронное сопровождение	Основные виды деятельности учащегося (на уровне учебных действий)	Дата	Примечание
152	Площади	1		Использовать формулы площадей фигур при решении простейших задач	03.05	
153	12.2. Площади	1			03.05	
154	12.2. Площади	1			04.05	
155	12.3. Призма	1	Интерактивное учебное пособие «Наглядная математика» 6 класс версия 2.0	Изображать призму, указывать элементы призмы Находить площади граней	05.05	
156	12.3. Призма	1			10.05	

№ урока	Тема урока	Ко л- во час ов	Электронное сопрово ждение	Основные виды деятельности учащегося (на уровне учебных действий)	Дата	Примечание
157	Обобщающий урок по теме «Многоугольник и многогранники»	1		Выбирать наиболее эффективные способы решения задач	10.05	

158-159	Повторение. Обыкновенные дроби.	2	Диск «Тренажер по математике», изд. «Экзамен»	Находить значение числового выражения, содержащего все действия с обыкновенными дробями и смешанными числами	11.05 12.05	
160-162	Повторение. Действия с десятичными дробями	3		Округлять натуральные числа и десятичные дроби	16.05 17.05 17.05	
163-164	Повторение. Отношения и проценты	2	Диск «Тренажер по математике», изд. «Экзамен»	Решать задачи на процентное соотношение чисел	18.05 19.05	
165-166 167	Повторение. Целые числа Итоговая контрольная работа	2 1	Диск «Тренажер по математике», изд. «Экзамен»	Выполнять все действия с целыми числами	23.05 24.05 24.05	
168	Повторение. Рациональные числа	1		Выполнять все действия с рациональными числами	25.05	

--	--	--	--	--	--	--

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №19**

Рассмотрена и рекомендована к утверждению
на заседании ШМО
учителей математики
Протокол № 1 от 29.08.2016 г.

Утверждаю.

Приказ от 01.09.2016г. № 145

Руководитель ШМО

Н.В. Лобарцева

Директор МБОУ СОШ № 19

В.В. Котельникова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по МАТЕМАТИКЕ (индивидуальное обучение)
(учебный предмет, курс)**

Уровень общего образования (класс): основное общее образование

6 класс

Количество часов: 99

**Учитель: Лобарцева Наталья Викторовна,
высшей квалификационной категории**

Программа разработана на основе Примерной программы основного общего образования по математике. 5 - 9 классы. Составитель: Т.А. Бурмистрова. М : ООО Издательство «Просвещение», 2011

г. Новочеркасск

2016 – 2017 учебный год

Данная рабочая программа по математике для 6 класса составлена на основе Примерной программы основного общего образования по математике, 2011 год; программы «Математика», авторов Г.В. Дорофеева, И.Ф. Шарыгина и др., и Требований к результатам общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования. В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, в соответствии с годовым календарным учебным графиком МБОУ СОШ № 19 на 2016-2017 уч. год и производственным календарем на 2016, 2017 годы

Вид реализуемой программы – основная общеобразовательная.

Математика является одним из основных, системообразующих предметов школьного образования. Такое место математики среди школьных предметов обуславливает и ее особую роль с точки зрения всестороннего развития личности учащихся. При этом когнитивная составляющая данного курса позволяет обеспечить как требуемый государственным стандартом необходимый уровень математической подготовки, так и повышенный уровень, являющийся достаточным для углубленного изучения материала.

Рабочая программа является основным документом («Закон Российской Федерации об образовании» ст. 32 п. 27). Программа конкретизирует содержание предметных тем Федерального государственного образовательного стандарта и даёт распределение учебных часов по разделам курса.

В основе построения данного курса лежит идея гуманизации обучения, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и уделяющая особое внимание личности ученика, его интересам и способностям. Предлагаемый курс позволяет обеспечить формирование, как *предметных* умений, так и *универсальных учебных действий* школьников, а также способствует достижению определенных во ФГОС личностных результатов, которые в дальнейшем позволят обучающимся применять полученные знания и умения для решения различных задач.

В курсе математики 5—6 классов можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; элементы алгебры; вероятность и статистика; наглядная геометрия. Наряду с этим в содержание включены две дополнительные методологические темы: множества и математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждой из этих тем разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом первая линия — «*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 фундаментом для дальнейшего изучения учащимися математики и смежных дисциплин, способствует развитию не только вычислительных навыков, но и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, способствует развитию умений планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни.

Содержание линии *«Элементы алгебры»* систематизирует знания о математическом языке, показывая применение букв для обозначения чисел и записи свойств арифметических действий, а также для нахождения неизвестных компонентов арифметических действий.

Содержание линии *«Наглядная геометрия»* способствует формированию у учащихся первичных представлений о геометрических абстракциях реального мира, закладывает основы формирования правильной геометрической речи, развивает образное мышление и пространственные представления.

Линия *«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.

Содержание учебника **Математика. 5 класс**; под редакцией Г.В. Дорофеева, И.Ф. Шарыгина. — 2-е изд. — М. : Просвещение, 2014. позволяет достичь планируемых результатов обучения, предусмотренных ФГОС основного общего образования. Учебный текст разбивается на смысловые фрагменты вопросами, позволяющими проверить, как понято прочитанное. В систему упражнений добавлена группа заданий на повторение пройденного ранее. В задания включены такие виды деятельности, как анализ информации, наблюдение и эксперимент, конструирование алгоритмов, поиск закономерностей, исследование и т. д.

Все это позволяет учащимся активно и осознанно овладевать универсальными учебными действиями. Каждая глава завершается рубрикой *«Чему мы научились»*, помогающей ученикам проверить себя на базовом уровне и оценить возможность выполнения более сложных заданий.

Отметим главные особенности курса, которые отвечают указанным выше направлениям совершенствования школьного математического образования:

- выдвижение на первый план задачи интеллектуального развития учащихся, и, прежде всего, таких его компонентов, как интеллектуальная восприимчивость, способность к усвоению новой информации, подвижность и гибкость, независимость мышления;
- создание широкого круга математических представлений и одновременно отказ от формирования некоторых специальных математических умений;
- перенос акцентов с формального на содержательное, развитие понятий и утверждений на наглядной основе, повышение роли интуиции и воображения как основы для формирования математического мышления и интеллектуальных способностей;
- формирование личностно-ценностного отношения к математическим знаниям, представления о математике как части общечеловеческой культуры, усиление практического аспекта в преподавании, развитие умения применять математику в реальной жизни;
- приведение курса в соответствие с возрастными особенностями учащихся, что выразилось в живом языке изложения и в опоре на жизненный опыт учащихся, организации разнообразной практической деятельности.

Важнейшие особенности содержания курса выражаются в следующем:

- соответствие стандарту школьного математического образования (второго поколения);
- увеличение удельного веса арифметической составляющей курса;
- освобождение от излишней алгебраизации;
- включение в курс наглядно-деятельностной геометрии;
- введение новой содержательной линии «Анализ данных».

Изучение математики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

4) в направлении личностного развития

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию;

- продолжить формирования умения ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной речи;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;

5) в метапредметном направлении

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;
- развитие способности организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- умения понимать и использовать математические средства наглядности (чертежи, схемы);
-

б) в предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучение смежных дисциплин, применение в повседневной жизни;
- умения работать с математическим текстом (структурирование, извлечение информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический);
- владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, об основных геометрических объектах;
- умения выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических и задач и задач в смежных учебных предметах.

Задачи предмета:

5. Развитие алгоритмического мышления, необходимого для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений, развитие воображения, способностей к математическому творчеству.
6. Получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов, для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

7. Формирование языка описания объектов окружающего мира для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся.
8. Формирование у учащихся умения воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты.

Изучение математики в 5- 6 классах направлено на формирование следующих компетенций:

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

Математическое образование в школе строится с учетом принципов непрерывности (изучение математики на протяжении всех лет обучения в школе), преемственности (учет положительного опыта, накопленного в отечественном и за рубежом математическом образовании), вариативности (возможность реализации одного и того же содержания на базе различных научно-методических подходов), дифференциации (возможность для учащихся получать математическую подготовку разного уровня в соответствии с их индивидуальными особенностями).

Планируется использование таких педагогических технологий в преподавании предмета, как дифференцированное обучение, КСО, проблемное обучение, ЛОО, технология развивающего обучения, тестирование, технология критического мышления, ИКТ. Использование этих технологий позволит более точно реализовать потребности учащихся в математическом образовании и поможет подготовить учащихся к государственной итоговой аттестации.

Используемый УМК.

Количество часов в неделю согласно учебному плану школы		
Федеральный компонент	Региональный компонент	Школьный компонент
5 часов		
Реквизиты программы		

<p>Авторская программа Г.В. Дорофеева, И.Ф. Шарыгина. Математика 5-6 класс/ Программы для общеобразовательных учреждений. Математика 5-6 класс. М. Просвещение , 2014г/</p>
<p>УМК обучающихся</p>
<p>1. «Математика 6 » Учебник для 6 класса общеобразовательных учреждений /Г.В. Дорофеев, С.Б.Суворова, Е.А. Бунимович и др; под ред.Г,В, Дорофеева, И.Ф.Шарыгина.-М.: Просвещение,2014</p> <p>2. Рабочая тетрадь для 6 кл общеобразовательных учреждений/Г.В.Дорофеев, Л.В.Кузнецова и др. М.: Просвещение, 2010 - 2015</p> <p>3. Математика. Дидактические материалы для 5 класса общеобразовательных учреждений/Г.В. Дорофеев, Л.В. Кузнецова С.С. Минаева – М Просвещение, 2010 – 2015г./.</p>
<p>УМК учителя</p>
<p>1. «Математика 6 » Учебник для 6 класса общеобразовательных учреждений /Г.В. Дорофеев, С.Б.Суворова, Е.А. Бунимович и др; под ред.Г,В, Дорофеева, И.Ф.Шарыгина.-М.: Просвещение,2014</p> <p>2. Рабочая тетрадь для 6 кл общеобразовательных учреждений/Г.В.Дорофеев, Л.В.Кузнецова и др. М.: Просвещение ,2013</p> <p>3. Математика 5-6 кл. Контрольные работы. К учебному комплексу под редакцией Г.В. Дорофеева, И.Ф. Шарыгина. Методическое пособие. М. Просвещение, 2009г.</p> <p>4. Математика. бкл. Книга для учителя к учебному комплексу Г.В.Дорофеева, И.Ф.Шарыгина-М.: Просвещение 2009г.</p> <p>5. Математика. Дидактические материалы для 5 класса общеобразовательных учреждений/Г.В. Дорофеев, Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева – М Просвещение, 2010 – 2015г./.</p> <p>6. Математика. Тематические тесты. 5 класс./Л.В. Кузнецова, Н. В. Сафонова М. - Просвещение, 2015год/</p>

Основные технологии, формы и методы обучения

Формы и методы, применяемые при обучении.

- индивидуальные;
- групповые;
- индивидуально-групповые;
- фронтальные;

Формы контроля знаний, умений, навыков:

- наблюдение;
- беседа;
- фронтальный опрос;
- тестирование;
- опрос в парах;
- контрольная работа,
- практикум.

Технологии:

- Технология игрового обучения
 - Коллективная система обучения
 - Информационно-коммуникационные технологии
 - Развитие исследовательских навыков
 - Проектные методы обучения.

Место предмета в учебном плане.

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта общего образования, согласно действующему в школе Базисному учебному (образовательному) плану и с учетом направленности класса на изучение математики (индивидуальное обучение) в 6 классе отводится 3 учебных часа в неделю, всего 99 уроков.

1. Планируемые результаты обучения математике в 6 классе

В результате освоения предметного содержания предлагаемого курса математики у учащихся предполагается **формирование универсальных учебных действий** (познавательных, регулятивных, коммуникативных) позволяющих достигать предметных, метапредметных и личностных результатов.

Познавательные: в предлагаемом курсе математики изучаемые определения и правила становятся основой формирования умений выделять признаки и свойства объектов. В процессе вычислений, измерений, поиска решения задач у учеников формируются основные мыслительные операции (анализа, синтеза, классификации, сравнения, аналогии и т.д.), умения различать обоснованные и необоснованные суждения, обосновывать этапы решения учебной задачи, производить анализ и преобразование информации (используя при решении самых разных математических задач простейшие предметные, знаковые, графические модели, таблицы, диаграммы, строя и преобразовывая их в соответствии с содержанием задания). Решая задачи, рассматриваемые в данном курсе, можно выстроить индивидуальные пути работы с математическим содержанием, требующие различного уровня логического мышления.

Регулятивные: математическое содержание позволяет развивать и эту группу умений. В процессе работы ребёнок учится самостоятельно определять цель своей деятельности, планировать её, самостоятельно двигаться по заданному плану, оценивать и корректировать полученный результат (такая работа задана самой структурой учебника).

Коммуникативные: в процессе изучения математики осуществляется знакомство с математическим языком, формируются речевые умения: дети учатся высказывать суждения с использованием математических терминов и понятий, формулировать вопросы и ответы в ходе выполнения задания, доказательства верности или неверности выполненного действия, обосновывают этапы решения учебной задачи. Работая в соответствии с инструкциями к заданиям учебника, дети учатся работать в парах, выполняя заданные в учебнике проекты в малых группах. Умение достигать результата, используя общие интеллектуальные усилия и практические действия, является важнейшим умением для современного человека.

Образовательные и воспитательные задачи обучения математике решаются комплексно. В основе методического аппарата курса лежит проблемно-диалогическая технология, технология правильного типа читательской деятельности и технология оценивания достижений, позволяющие формировать у учащихся умение обучаться с высокой степенью самостоятельности.

Деятельностный подход – основной способ получения знаний.

В основе методического аппарата курса лежит проблемно-диалогическая технология, технология правильного типа читательской деятельности и технология оценивания достижений, позволяющие формировать у учащихся умение обучаться с высокой степенью самостоятельности. При этом проблемная ситуация естественным образом строится на дидактической игре.

В данном курсе математики представлены задачи разного уровня сложности по изучаемой теме. Это создаёт возможность построения для каждого ученика самостоятельного образовательного маршрута, пользуясь принципом минимакса. Согласно этому принципу учебник содержит учебные материалы, входящие в минимум содержания (базовый уровень), и задачи повышенного уровня сложности (программный и максимальный уровень), не обязательные для всех. Таким образом, ученик должен освоить минимум, но может освоить максимум.

Изучение новой темы проходит через этапы:

1 этап (1 урок) – постановка проблемы и поиск методов ее решения. На этом этапе используются такие технологии как развитие критического мышления, информационные технологии, педагогическая мастерская, лаборатория исследователя, игровые технологии;

2 этап (1-3 урока) – изучение и поиск методов и отработка навыков решения математических задач. Здесь проблема разноуровневой сформированности знаний, умений и навыков решается путем применения парных и групповых форм работы, дифференциации учебных заданий, элементов модульной технологии, проверочных работ, контрольных срезов;

3 этап (2 урока) – обобщение изученного материала и подведение итогов работы проводится в форме контрольной работы с последующим проведением коррекционных мероприятий.

Содержание учебника **Математика**. 6 класс; под редакцией Г.В. Дорофеева, И.Ф. Шарыгина. – 2-е изд. – М. : Просвещение, 2014. позволяет достичь планируемых результатов обучения, предусмотренных ФГОС основного общего образования. Учебный текст разбивается на смысловые фрагменты вопросами, позволяющими проверить, как понято прочитанное. В систему упражнений добавлена группа заданий на повторение пройденного ранее. В задания включены такие виды деятельности, как анализ информации, наблюдение и эксперимент, конструирование алгоритмов, поиск закономерностей, исследование и т. д.

Все это позволяет учащимся активно и осознанно овладевать

универсальными учебными действиями. Каждая глава завершается рубрикой «Чему мы научились», помогающей ученикам проверить себя на базовом уровне и оценить возможность выполнения более сложных заданий.

Личностные, метапредметные, предметные результаты освоения учебного предмета «Математика»

Изучение математики в 5- 6 классах даёт возможность обучающимся достичь следующих результатов:

в направлении личностного развития

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

в метапредметном направлении

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

в предметном направлении:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования;
- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных;
- овладение геометрическим языком;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Личностными результатами освоения учебного предмета «Математика» являются: независимость и критичность мышления, воля и настойчивость в достижении цели, установление обучающимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, действие нравственно – этического оценивания усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающее личностный моральный выбор.

Метапредметными результатами освоения учебного предмета «Математика» является формирование универсальных учебных действий (УДД).

Предметными результатами изучения предмета «Математика» являются следующие умения.

Рациональные числа

Выпускник научится:

- 7) понимать особенности десятичной системы счисления;
- 8) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- 9) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- 10) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- 11) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
- 12) использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

Выпускник получит возможность:

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

Действительные числа

Выпускник научится:

- 3) использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- 4) владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Выпускник получит возможность:

- 3) развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
- 4) 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 приближёнными значениями величин.

Выпускник получит возможность:

3) 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;

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

Наглядная геометрия

Выпускник научится:

6) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;

7) распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;

8) строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;

9) определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;

10) вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Выпускник получит возможность:

4) вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;

5) углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;

6) применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Система оценивания

Рекомендации по оценке знаний, умений и навыков учащихся по математике:

1. Опираясь на эти рекомендации, учитель оценивает знания, умения и навыки учащихся с учетом их индивидуальных особенностей.

Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

2. Основными формами проверки знаний и умений, учащихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос.

Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты.

Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, которые в программе не считаются основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения: неаккуратная запись, небрежное выполнение чертежа.

Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно, выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

Оценка ответа учащихся при устном и письменном опросе производится по пятибалльной системе.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося, за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им задания.

Итоговые отметки (за тему, четверть, курс) выставляются по состоянию знаний на конец этапа обучения с учетом текущих отметок.

Оценка устных ответов учащихся.

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;

- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость использованных при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

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

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математического содержания ответа, исправленные по замечанию учителя.
- допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»).
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий и, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

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

Оценка письменных работ учащихся.

Отметка «5» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью.
- в логических рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала);

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умения обосновывать рассуждения не являлись специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки);

Отметка «3» ставится, если:

- допущены более одной ошибки или более двух- трех недочетов в выкладках, чертежах или графика, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не освоил данный материал

2. Содержание учебного предмета, курса.

1. Дроби и проценты.

Арифметические действия над дробями. Основные задачи на дроби. Проценты. Нахождение процента величины. Столбчатые и круговые диаграммы.

Основная цель – закрепить и развить навыки действия с обыкновенными дробями, а также познакомить учащихся с понятием процента.

2. Прямые на плоскости и в пространстве.

Пересекающиеся прямые. Параллельные прямые. Построение параллельных и перпендикулярных прямых. Расстояние. Единицы измерения длины.

Основная цель – создать у учащихся зрительные образы всех конфигураций, связанных с взаимным расположением прямых на плоскости и в пространстве.

3. Десятичные дроби.

Десятичная дробь. Чтение и запись десятичных дробей. Решение текстовых задач арифметическим способом.

Основная цель – ввести понятие десятичной дроби, выработать навыки чтения, записи и сравнения десятичных дробей, представления обыкновенных дробей десятичными.

4. Действия с десятичными дробями.

Сложение, вычитание, умножение и деление десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Сравнение десятичных дробей. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной.

Округление чисел. Округление десятичных дробей. Прикидка и оценка результатов вычислений. Решение арифметических задач.

Основная цель – сформировать навыки действий с десятичными дробями, а также развить навыки прикидки и оценки.

5. Окружность.

Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Построение треугольника. Круглые тела.

Основная цель – создать у учащихся зрительные образы основных конфигураций, связанных с взаимным расположением прямой и окружности, двух окружностей на плоскости; научить строить треугольник по трем сторонам, сформировать представление о круглых телах.

6. Отношения и проценты.

Отношение. Выражение отношения в процентах. Деление в данном отношении. Проценты. Основные задачи на проценты. Нахождение процента от величины, величины по ее проценту.

Основная цель – научить находить отношение двух величин и выражать его в процентах.

7. Симметрия.

Осевая симметрия. Ось симметрии фигуры. Построения циркулем и линейкой. Центральная симметрия. Плоскость симметрии.

Основная цель – познакомить учащихся с основными видами симметрии на плоскости и в пространстве, дать представление о симметрии в окружающем мире, развить пространственное и конструктивное мышление.

8. Целые числа.

Целые числа: положительные и отрицательные и нуль. Сравнение целых чисел. Арифметические действия с целыми числами.

Основная цель – мотивировать введение положительных и отрицательных чисел, сформировать умение выполнять действия с целыми числами.

9. Комбинаторика. Случайные события.

Решение комбинаторных задач. Комбинаторное правило умножения. Эксперименты со случайными событиями.

Основная цель – развить умения решать комбинаторные задачи методом полного перебора вариантов, познакомить с приемом решения комбинаторных задач умножением.

10. Рациональные числа.

Рациональные числа. Противоположные числа. Модуль числа (абсолютная величина) числа. Сравнение рациональных чисел. Изображение чисел точками на прямой. Арифметические действия над рациональными числами. Свойства арифметических действий. Решение арифметических задач. Прямоугольная система координат на плоскости. Степень числа с целым показателем.

Основная цель – выработать навыки действий с положительными и отрицательными числами, сформировать представление о координатах, познакомить с прямоугольной системой координат на плоскости.

11. Буквы и формулы.

Применение букв для записи математических выражений и предложений. Формулы. Вычисление по формулам. Формулы длины окружности и площади круга. Уравнение. Корень уравнения. Представление зависимости между величинами в виде формул.

Основная цель - сформировать первоначальные навыки использования букв при записи математических выражений и предложений.

12. Многоугольники и многогранники.

Сумма углов треугольника. Параллелограмм. Правильные многоугольники. Площади. Призма.

Основная цель – обобщить и научить применять приобретенные геометрические знания умения при изучении новых фигур и их свойств.

Глава 1. Обыкновенные дроби	13
1.1. Что мы знаем о дробях	2
1.2 «Многоэтажные» дроби	2
1.3 Основные задачи на дроби.	3
1.4. Что такое процент	3
1.5. Столбчатые и круговые диаграммы.	2
Контрольная работа №1 Тема: «Обыкновенные дроби и проценты».	1
Глава 2. Прямые на плоскости и в пространстве.	4
2.1 Пересекающиеся прямые.	1

2.2 Параллельные прямые	2
2.3. Расстояние	1
Глава 3. Десятичные дроби.	7
3.1. Как записывают и читают десятичные дроби.	2
3.2. Перевод обыкновенной дроби в десятичную.	1
3.3. Десятичные дроби и метрическая система мер.	1
3.4. Сравнение десятичных дробей.	1
3.5. Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи на уравнивание.	1
Контрольная работа № 2. Тема: «Десятичные дроби».	1
Глава 4. Действия с десятичными дробями	19
4.1. Сложение и вычитание десятичных дробей	4
4.2. Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000, ...	2
4.3. Умножение десятичных дробей	3
4.4. Деление десятичных дробей	3
4.5. Деление десятичных дробей (продолжение)	2
4.6. Округление десятичных дробей	2
4.7. Задачи на движение	2
Контрольная работа № 3. Тема: «Действия с десятичными дробями».	1
Глава 5. Окружность	5
5.1. Прямая и окружность	1
5.2. Две окружности на плоскости.	1
5.3. Построение треугольника	1
5.4. Круглые тела.	2
Глава 6. Отношения и проценты	9
6.1. Что такое отношение	2
6.2. Деление в данном отношении	2
6.3. «Главная» задача на проценты	3
6.4. Выражение отношения в процентах	1
Контрольная работа № 4 Тема: «Отношения и проценты»	1
Глава 7. Симметрия	5
7.1. Осевая симметрия	1
7.2. Ось симметрии фигуры.	2
7.3. Центральная симметрия	2

Глава 8. Целые числа	12
8.1. Какие числа называются целыми.	1
8.2. Сравнение целых чисел.	2
8.3. Сложение целых чисел.	2
8.4. Вычитание целых чисел.	2
8.5. Умножение целых чисел.	2
8.6. Деление целых чисел	2
Контрольная работа № 5. Тема: «Целые числа»	1
Глава 9. Комбинаторика. Случайные события.	4
9.1. Логика перебора	1
9.2. Правило умножения.	1
9.3. Сравнение шансов.	1
9.4. Эксперименты со случайными исходами.	1
Глава 10. Рациональные числа.	11
10.1. Какие числа называют рациональными.	2
10.2. Сравнение рациональных чисел. Модуль числа.	2
10.3. Действия с рациональными числами.	4
10.4. Решение задач на «обратный ход»	1
10.5. Что такое координаты	1
Контрольная работа № 6. Тема: «Рациональные числа».	1
Глава 11. Буквы и формулы	9
11.1. О математическом языке	1
11.2. Составление формул.	2
11.3. Вычисления по формулам.	2
11.4. Формулы длины окружности и площади круга	1
11.5. Что такое уравнение	2
Контрольная работа № 7. Тема: «Буквы и формулы».	1
Итого	99

Минимум содержания по разделам

Модуль	Компетенции
Глава 1. Дроби и проценты.	<p>Уметь выполнять арифметические операции с обыкновенными дробями; записывать частное с помощью дробной черты; решать текстовые задачи; представлять проценты в виде дроби и дробь в виде процента; решать текстовые задачи, связанные с процентами и дробями</p>
1.1 Что мы знаем о дробях	
1.2 Вычисления с дробями.	
1.3 « Многоэтажные дроби»	
1.4 Основные задачи на дроби	
1.5 Что такое процент	
1.6 Столбчатые и круговые диаграммы	
Контрольная работа №1	
Глава 2. Прямые на плоскости и в пространстве	<p>Уметь распознавать геометрические фигуры; различать взаимное расположение; выполнять чертежи по условию задачи; решать геометрические задачи</p>
2.1 Пересекающиеся прямые	
2.2 Параллельные прямые	
2.3 Расстояние	
Глава 3. Десятичные дроби	<p>Уметь переходить от одной формы записи чисел к другой; представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и наоборот; пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выразить более крупные единицы через мелкие и наоборот; выполнять оценку числовых выражений</p>
3.1 Десятичная запись дробей	
3.2 Десятичные дроби и метрическая система мер	
3.3 Перевод обыкновенной дроби в десятичную	
3.4 Сравнение десятичных дробей	
Контрольная работа №2	
Глава 4. Действия с десятичными дробями	<p>Уметь выполнять арифметические действия с десятичными дробями; находить значения числовых выражений; переносить запятую; округлять десятичные дроби; находить приближения чисел с недостатком и избытком; решать текстовые задачи</p>
4.1 Сложение и вычитание десятичных дробей	
4.2 Умножение и деление десятичных дробей на 10, 100, 1000	

4.3 Умножение десятичных дробей	
4.4 Деление десятичных дробей	
4.5 Деление десятичных дробей (продолжение)	
4.6 Округление десятичных дробей	
4.7 Задачи на движение	
Контрольная работа №3	
Глава 5. Окружность	
5.1 Окружность и прямая.	
5.2 Две окружности на плоскости	
5.3 Построение треугольника	
5.4 Круглые тела	
Глава 6. Отношения и проценты	Уметь решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением, дробями и процентами; переходить от одной формы записи чисел к другой; представлять проценты в виде дроби и наоборот
6.1 Что такое отношение	
6.2 Деление в данном отношении	
6.3 «Главная» задача на проценты	
6.4 Выражение отношения в процентах	
Контрольная работа №4	Уметь строить фигуры, симметричные данным
Глава 7. Симметрия	
7.1 Осевая симметрия	
7.2 Ось симметрии фигуры	
7.3 Центральная симметрия	Уметь составлять буквенные выражения и формулы по условию задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления; находить площади основных геометрических
Глава 8. Выражения, формулы, уравнения	
8.1 О математическом языке	
8.2 Буквенные выражения и числовые подстановки.	

8.3 Формулы. Вычисления по формулам	фигур; решать линейные уравнения; решать текстовые задачи алгебраическим методом
8.4 Формулы длины окружности, площади круга и объема шара	
8.5 Что такое уравнение	
Контрольная работа №5	
Глава 9. Целые числа	
9.1 Какие числа называют целыми	Уметь выполнять арифметические действия с числами; переходить от разности чисел к их сумме; складывать числа с разными и одинаковыми знаками; записывать множество с помощью фигурных скобок
9.2 Сравнение целых чисел	
9.3 Сложение целых чисел	
9.4 Вычитание целых чисел	
9.5 Умножение и деление целых чисел	
Контрольная работа №6	
Глава 10. Множества. Комбинаторика.	
10.1 Понятие множества	Уметь выполнять операции над множествами; решать задачи с помощью кругов Эйлера; решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов; сравнивать шансы наступлений случайных событий для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях
10.2 Операции над множествами.	
10.3 Решение задач с помощью кругов Эйлера	
10.4 Комбинаторные задачи	
Глава 11 . Рациональные числа	
11.1 Какие числа называют рациональными	Уметь выполнять арифметические действия с рациональными числами; решать текстовые задачи, используя метод «обратный ход»; изображать числа точками на координатной прямой; определять координаты точки плоскости; строить точки с заданными координатами
11.2 Сравнение рациональных чисел. Модуль числа	
11.3 Действия с рациональными числами	
11.4 Что такое координаты	
11.5 Прямоугольные координаты на	

ПЛОСКОСТИ	
Контрольная работа №7	
Глава 12. Многоугольники и многогранники	Уметь распознавать и изображать геометрические фигуры; решать геометрические задачи; решать практические задачи; производить построения при помощи геометрических инструментов
12.1 Параллелограмм	
12.2 Площади	
12.3 Призма	
Повторение	Закрепление знаний, умений, навыков полученных на уроках
Итоговая контрольная работа №8	

При организации учебного процесса будет обеспечена последовательность изучения учебного материала: новые знания опираются на недавно пройденный материал; обеспечено поэтапное раскрытие тем с последующей их реализацией. Ведущими методами обучения предметов являются: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный и частично-поисковый. На уроках используются элементы следующих технологий: лично ориентированное обучение, технологии развивающего обучения, обучение с применением ИКТ.

Основные типы учебных занятий:

- урок изучения нового учебного материала;
- урок закрепления и применения знаний;
- урок обобщающего повторения и систематизации знаний;
- урок контроля знаний и умений.

Основным типом урока является комбинированный.

Формы организации учебного процесса: индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные.

Виды учебно-познавательной деятельности:

Наблюдение, эксперимент, работа с книгой, систематизация знаний, решение познавательных задач (проблем), проведение исследовательского эксперимента, построение графиков.

Виды деятельности со словесной (знаковой) основой:

- Слушание объяснений учителя.
- Слушание и анализ выступлений своих товарищей.
- Самостоятельная работа с учебником.
- Работа с научно-популярной литературой;
- Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.
- Вывод и доказательство формул.

- Анализ формул.
- Решение текстовых количественных и качественных задач.
- Выполнение заданий по разграничению понятий.
- Систематизация учебного материала.

Виды деятельности на основе восприятия элементов действительности:

- Наблюдение за демонстрациями учителя.
- Просмотр учебных фильмов.
- Анализ графиков, таблиц, схем.
- Объяснение наблюдаемых явлений.
- Изучение устройства приборов по моделям и чертежам.
- Анализ проблемных ситуаций.

Виды деятельности с практической (опытной) основой:

- Работа со схемами.
- Решение задач.
- Работа с раздаточным материалом.
- Измерение величин.
- Выполнение фронтальных самостоятельных работ.
- Выполнение работ практикума.
- Построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных.
- Моделирование и конструирование.

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

Для проведения уроков математики имеется кабинет математики.

Оснащение процесса обучения математике обеспечивается библиотечным фондом, печатными пособиями, а также информационно-коммуникативными средствами, техническими средствами обучения, учебно-практическим и учебно-лабораторным оборудованием.

Библиотечный фонд (книгопечатная продукция):

- Нормативные документы: Примерная программа основного общего образования по математике, Планируемые результаты освоения программы основного общего образования по математике, стандарт основного общего образования, Федеральный государственный стандарт основного общего образования (проект).
- Авторские программы по курсу математики в 5-6 классах.
- Учебник по математике для 5 класса, 6 класса.
- Учебные пособия: рабочая тетрадь, дидактические материалы, сборники контрольных работ по математике для 5-6 классов.

- Научная, научно-популярная, историческая литература.
- Справочные пособия (энциклопедии, справочники по математике).
- Методические пособия для учителя.

Печатные пособия:

- Таблицы по математике для 5-6 классов.
- Портреты выдающихся деятелей математики.
-

Технические средства обучения:

- Компьютер
- Колонки
- Мультимедийная доска
- CANON Ксерокс (3 в 1)
- Набор дисков «интерактивное учебное пособие. Наглядная математика. Версия 2.0

Учебно-практическое оборудование:

- Комплект чертёжных инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45° 45°), циркуль.

Оборудование кабинета математики

- Столы ученические - 15 шт.
- Стулья ученические - 30 шт.
- Гумбочка – 2 шт.
- Шкафы книжные - 2 шт.
- Стол учительский - 1 шт.
- Доски классные - 4 шт.

Цифровые образовательные ресурсы

- Цифровые компоненты учебно-методических комплексов по основным разделам курса математики, в том числе включающие элементы автоматизированного обучения, тренинга и контроля.
- Общепользовательские цифровые инструменты учебной деятельности

Информационные ресурсы

6. [Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов](http://school-collection.edu.ru/) <http://school-collection.edu.ru/>

7. Проект федерального центра информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) <http://www.fcior.edu.ru>

8. [Портал информационной поддержки ЕГЭ](http://ege.edu.ru/) <http://ege.edu.ru/>

9. [Каталог образовательных ресурсов сети Интернет](http://katalog.iot.ru/) <http://katalog.iot.ru/>

10. Дидактические материалы по информатике и математике <http://comp-science.narod.ru/>

Контрольные работы по математике.

Контрольная работа №1.

Тема: «Обыкновенные дроби и проценты»

I вариант

Обязательная часть

1. Вычислите: $\frac{3}{8} \cdot \frac{2}{5} : \frac{3}{16}$.

2. В школу привезли 1200 тетрадей. Для первоклассников выделили $\frac{3}{5}$ всех тетрадей, а оставшиеся отдали второклассникам. Сколько тетрадей получили второклассники?

3. Найдите значение выражения: $1\frac{1}{3} - \frac{5}{6}$.

4. Выразите дробью 20%, 25%.

5. Что больше: три пятых запаса муки или 40% этого запаса муки?

6. В цирке 600 зрителей, из них 60% - дети. Сколько всего детей среди зрителей цирка?

Дополнительная часть

7. Расположите величины в порядке возрастания:

$$750\text{м}, 1350\text{м}, 1\frac{1}{5}\text{км}, \frac{3}{8}\text{км}, \frac{1}{2}\text{км}$$

8. Товарный поезд проезжает расстояние между двумя городами за 30км. Однажды товарный поезд и скорый поезд выехали навстречу друг другу из этих городов и встретились через 12 ч. За сколько часов скорый поезд проезжает расстояние между этими городами?

II вариант

Обязательная часть

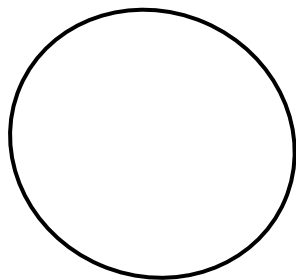
1. Вычислите: $\frac{2}{3} - \frac{1}{15} + \frac{4}{5}$.

2. В альбоме 180 фотоснимков. Среди них 120 цветных, а остальные – черно-белые. Какую часть всех фотоснимков составляют черно-белые?

3. Найдите значение выражения: $\frac{5}{9} \cdot \frac{2}{5} : 1\frac{1}{3}$.

4. Выразите в процентах $\frac{15}{100}$; $\frac{45}{100}$.

5. На диаграмме показан расход горючего за три дня. Какой процент всего горючего израсходован в третий день?



6. Найдите 15% от 300тыс рублей?

Дополнительная часть

7. Расположите величины в порядке возрастания:

$\frac{5}{8}$ кг, 1400г $1\frac{1}{2}$ кг, $\frac{1}{5}$ кг, 425г.

8. Собранный урожай яблок распределили следующим образом:

$\frac{3}{4}$ всех яблок засушили, $\frac{2}{3}$ остатка пошло на варенье, а из оставшихся 2

кг сварили компот.

а) Какая часть всего урожая пошла на компот?

б) Сколько всего собрали яблок?

Критерии оценивания

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	5 заданий	5 заданий	6 заданий
Дополнительная часть		1 задание	2 задания

Контрольная работа № 2.

Тема: «Десятичные дроби»

I вариант

Обязательная часть

1. Запишите числа:

а) $3\frac{4}{10}$; $\frac{7}{100}$; $\frac{125}{1000}$ в виде десятичной дроби;

б) 0,1; 5,73; 0,008 – в виде обыкновенной дроби.

2. Начертите координатную прямую (за единичный отрезок примите 10 клеток). Отметьте на ней числа 0,7; 1,3; 2,2.
3. Сравните числа:
 а) 4,86 и 4,805; б) 0,01 и 0,009.
4. Дополните равенство:
 а) 380 м = ...км; б) 10кг 800г = ...кг.
5. Запишите в виде десятичной дроби: $\frac{1}{5}$; $3\frac{1}{2}$; $\frac{3}{25}$

Дополнительная часть

6. Выразите 4мин 15с в минутах и запишите результат в виде десятичной дроби.
7. Какие цифры можно подставить вместо звездочки, чтобы было верно неравенство $23,65 < 23,*51$?
8. Найдите разность $\frac{2}{15} - 0,056$?

II вариант

Обязательная часть

1. Запишите числа:
 а) $\frac{2}{10}$; $4\frac{4}{100}$; $\frac{1}{1000}$ в виде десятичной дроби;
 б) 7,1; 0,18; 0,3210 – в виде обыкновенной дроби.
2. Определите координаты точек А, В, С, отмеченных на координатной прямой.



3. Сравните числа:
 а) 6,435 и 6,44; б) 0,02 и 0,007.
4. Выразите в километрах:
 а) 4км 300 м; б) 150м.
5. Запишите в виде десятичной дроби: $1\frac{1}{4}$; $\frac{2}{5}$; $\frac{7}{20}$

Дополнительная часть

6. Выразите 5,3ч в часах и минутах и запишите результат в виде десятичной дроби.
7. Сократите дробь $\frac{140}{224}$ и запишите ее в виде десятичной дроби.

8. Расположите в порядке возрастания числа: $\frac{17}{20}$; $\frac{2}{7}$; 0,885.?

Критерии оценивания

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	4 задания	4 задания	5 заданий
Дополнительная часть		2 задания	3 задания

Контрольная работа № 3.

Тема: «Действия с десятичными дробями»

I вариант

Обязательная часть

1. Вычислите: $9,3 - (2,8 + 5,65)$;
2. Увеличьте в 100 раз каждое из чисел: 64,582; 0,00065; 9,7.
3. Выполните действие:
а) $6,3 \cdot 20,2$; б) $86,24 : 2,8$.
4. Мимо речной пристани в одно и тоже время в противоположных направлениях прошли катер и теплоход. Катер шел со скоростью 44 км/ч, а теплоход – со скоростью 28 км/ч. Какое расстояние будет между ними через 0,5 км/ч?
5. Найдите неизвестное число:
а) $x - 1,7 = 3,8$; б) $2,4 \cdot x = 8,4$.
6. Выразите $\frac{2}{7}$ приближенно десятичной дробью с двумя знаками после запятой.

Дополнительная часть.

7. Вычислите: $5,2 \cdot 2,3 + (12,8 - 11,36) : 0,6$.
8. Туристы прошли 0,6 всего маршрута, а затем 0,25 его остатка. Какую часть маршрута им осталось пройти?

II вариант

Обязательная часть

1. Вычислите: $2,79 + 19,4 - 14,3$;
2. Уменьшите в 100 раз каждое из чисел: 312,54; 6,7; 0,02.
3. Выполните действие:
а) $0,63 \cdot 51,2$; б) $4,292 : 0,37$.

4. Собственная скорость лодки 8,5км/ч, скорость течения реки 1,5км/ч. Расстояние между пристанями 17,5км. За какое время пройдет лодка это расстояние, если будет плыть против течения реки?

5. Найдите неизвестное число:

а) $x + 4,9 = 50$; б) $0,9 \cdot x = 7,5$.

6. Спортсмен тренируется на стадионе, пробегая по кругу 0,6 км. Какое наименьшее число кругов он должен сделать, чтобы пробежать 10км?.

Дополнительная часть.

7. Вычислите: $5,86 + 14,82 : (7 - 4,4) \cdot 3,5$.

8. Одновременно из двух сел, расстояние между которыми равно 24км, отправились в путь навстречу друг другу велосипедист и пешеход. Через 1,5 часа они встретились. Определите скорость каждого, если скорость велосипедиста больше скорости пешехода в 3 раза?

Критерии оценивания

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	5 заданий	5 заданий	6 заданий
Дополнительная часть		1 задание	2 задания

Контрольная работа № 4.

Тема: «Отношения и проценты».

I вариант

Обязательная часть

1. Отрезок АВ разделен точкой на две части так, что $AC = 10$ см, $BC = 18$ см. Найдите отношение АС к ВС и отношение АС к АВ.

2. В пансионат должны привезти 480 литровых пакетов с молоком и кефиром. Отношение числа пакетов с молоком к числу пакетов с кефиром равно 5 : 3. Сколько литров молока привезут в пансионат?

3. Выразите десятичной дробью: 30%; 7%; 250%.

4. В начале учебного года в школе училось 600 учащихся. За год число учащихся школы уменьшилось на 12%. Определите:

а) на сколько уменьшилось число учащихся этой школы;

б) сколько учащихся стало в школе к концу учебного года.

5. Для выращивания рассады огурцов посадили 60 семян. Проросло 48 семян. Определите, какая часть семян проросла, и выразите ее в процентах.

Дополнительная часть.

6. Петр, Олег и Антон тренируются в броске мяча по воротам. Петр из 15 бросков попал в ворота 11 раз. Олег из 20 бросков попал 14 раз, а Антон из 18 бросков попал 13 раз. Чей результат лучше?
7. Фирма имела 36млн. рублей. Она истратила 40% этой суммы денег, а потом 50% остатка. Сколько денег осталось неистраченными?

II вариант

Обязательная часть

1. Найдите отношение 1,5м к 60 см.
2. Отрезок длиной 75см разделен на две части в отношении 7 : 8. Какова длина меньшей части?
3. Выразите в процентах: 0,85 числа студентов; 1,2 стоимости товара.
4. В начале учебного года в школах района было 200 компьютеров. К концу учебного года число компьютеров в школах увеличилось на 40%. Определите:
 - а) на сколько увеличилось число компьютеров в этих школах;
 - б) сколько компьютеров стало в школах этого района.
5. Жюри прослушало 60 чтецов и для участия в конкурсе отобрало 18 лучших из них. Определите, какую часть всех чтецов отобрало жюри, и выразите ее в процентах.

Дополнительная часть.

6. Отношение длины спортивной площадке к ее ширине равно 5 : 3. Найдите ее периметр, если ширина площадки меньше ее длины на 30м.
7. Товар стоимостью 50 тыс. рублей продается на распродаже за 40 тыс. рублей. На сколько процентов снижена цена товара?

Критерии оценивания

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	4 задания	4 задания	5 заданий
Дополнительная часть		1 задание	2 задания

Контрольная работа № 5.

Тема: «Целые числа».

I вариант

Обязательная часть

1. Какому числу равно: а) $-(-23)$; б) $-(+18)$; в) $+(-4)$?
 2. Сравните числа: а) 0 и -5; б) -37 и -9.
 3. Запишите все целые числа, большие -15 и меньше -9.
- Выполните действия:

4. а) $-7 + 20$; б) $5 + (-13)$; в) $-6 + (-7)$.
 5. а) $-13 - (-19)$; б) $7 - (-12)$; в) $9 - 25$.
 6. а) $-3 \cdot (-7)$; б) $10 \cdot (-5)$; в) $-1 \cdot 4$.
 7. а) $32 : (-4)$; б) $-21 : (-3)$; в) $0 : (-5)$.
 8. а) $14 - 30 + 8 - 1$; б) $(-4) \cdot (-8) \cdot (-2)$.

Дополнительная часть.

9. Запишите в порядке убывания числа: $-7; 4; 0; -14; 6; -21$.
 10. Найдите произведение:
 а) $-2 \cdot (-1) \cdot (-2) \cdot (-1) \cdot (-2) \cdot (-1) \cdot (-2)$;
 б) $(-3)^3 \cdot (-1)^6$.
 11. Вычислите: $-64 : (-14 + 6 \cdot 3)$.

II вариант

Обязательная часть

1. Запишите число, противоположное данному:
 а) -50 ; б) 25 ; в) -1 .
 2. Сравните числа: а) -95 и 10 ; б) -16 и 0 .
 3. Между какими целыми числами находится число:
 а) -75 ; б) -1 .

Выполните действия:

4. а) $-16 + 9$; б) $-7 + 7$; в) $-6 + (-12)$.
 5. а) $8 - (-8)$; б) $0 - 11$; в) $-14 - 3$.
 6. а) $8 \cdot (-7)$; б) $-4 \cdot (-9)$; в) $-7 \cdot 0$.
 7. а) $-24 : 6$; б) $33 : (-1)$; в) $-18 : (-6)$.
 8. а) $7 - 10 + 31$; б) $(-4)^3$.

Дополнительная часть.

9. Запишите в порядке возрастания числа: $9; -12; 0; -6; 5; -5$.
 10. Представьте число -180 в виде произведения четырех целых чисел.
 11. Известно, что $a = 8, b = -7, c = 20$. Найдите: $a - (b - c)$.

Критерии оценивания

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	7 заданий	7 заданий	8 заданий
Дополнительная часть		2 задания	3 задания

Контрольная работа № 6.

Тема: «Рациональные числа».

I вариант

Обязательная часть

1. Отметьте на координатной плоскости точки А(-4; 4) и В (5; -2,5).
2. Запишите число, противоположное данному числу: а) $\frac{5}{7}$; б) -30.
3. Сравните числа: а) -0,05 и 0,01; б) $-\frac{6}{7}$ и $-1\frac{1}{7}$.

Выполните действие:

4. а) $-1,3 + (-1,7)$; б) $3,6 - 6$.
5. а) $-1 \cdot (-0,01)$; б) $2,4 : (-0,6)$.
6. а) $\frac{1}{4} + \left(-\frac{3}{8}\right)$; б) $-\frac{4}{11} - \frac{8}{11}$.
7. а) $-1\frac{1}{3} \cdot 1\frac{1}{2}$; б) $-9 : \left(-\frac{1}{3}\right)$.

Найдите значение выражения:

8. $-10 - 6 \cdot (-1,5)$.
9. $\frac{-4,5}{-7-3}$.
10. $(-0,1)^3$.

Дополнительная часть.

11. Запишите все целые числа, модули которых меньше 5.
12. Вычислите: $\left(-\frac{1}{3}\right)^3 - \left(-\frac{1}{3}\right)^2 + 1$.

II вариант

Обязательная часть

1. Определите координаты точек А, В, С.



2. Найдите: а) $\left|-\frac{1}{7}\right|$; б) $|0,5|$
3. Сравните числа: а) $-\frac{2}{5}$ и $-\frac{3}{5}$; б) -0,24 и 0,04.

Выполните действие:

4. а) $0,7 + (-3,3)$; б) $-6 - 0,6$.
5. а) $2,5 \cdot (-0,4)$; б) $-0,25 : (-10)$.
6. а) $-\frac{1}{3} + \left(-\frac{1}{2}\right)$; б) $\frac{7}{15} - \frac{13}{15}$.

7. а) $-\frac{3}{8} \cdot \left(-\frac{4}{9}\right)$; б) $-\frac{7}{15} : \frac{3}{5}$.

Найдите значение выражения:

8. $-2,5 \cdot (6 - 14)$. 9. $\frac{6,3}{5-8}$. 10. $\left(-\frac{2}{3}\right)^2$.

11. Запишите все целые числа, которые больше $-11,7$, но меньше $-1,2$.

12. Вычислите: $\frac{0,7-2,3}{-1,7-0,7}$.

Критерии оценивания

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	8 заданий	9 заданий	10 заданий
Дополнительная часть		1 задание	2 задания

Контрольная работа № 7.

Тема: «Буквы и формулы».

I вариант

Обязательная часть

1. Составьте выражение по условию задачи. Брат младше сестры на 6 лет. Брату x лет. Сколько лет сестре?
2. Запишите формулу периметра прямоугольника со сторонами a и b . Вычислите периметр прямоугольника при $a = 2,5$ см и $b = 4$ см.
3. Запишите формулу для вычисления площади заштрихованной фигуры, изображенной на рисунке.

4. Составьте уравнение по условию задачи. Задумали число, прибавили к нему 17, а затем результат увеличили в 5 раз. Получилось 100. Какое число задумали?

5. Решите уравнение:

а) $10x = 2$; б) $2,5 - x = 1$.

Дополнительная часть.

6. Фирма платит налог в размере 8% прибыли.

а) Составьте формулу для вычисления налога a от прибыли A .

б) Вычислите $A - a$ при $A = 10$ тыс. рублей.

7. Решите уравнение $(2x + 3) - 1,5 = -2,5$.

II вариант

Обязательная часть

1. Составьте выражение по условию задачи.

В пакете x конфет. Он легче другого пакета с такими же конфетами в 3 раза. Сколько конфет в другом пакете?

2. Запишите формулу P периметра прямоугольника, обозначив его стороны буквами a и b . Для прямоугольника с периметром 36 см найдите длину стороны a , если $b = 4$ см.

3. Запишите формулу площади квадрата. Вычислите площадь квадрата со стороной 0,5см.

4. Составьте уравнение по условию задачи. В коробку с карандашами добавили 8 карандашей, потом еще 3 карандаша, а затем вынули 7 карандашей. В коробке стало 16 карандашей. Сколько карандашей было в коробке первоначально?

5. Решите уравнение:

а) $2x = 5$;

б) $x + 1,5 = 10$.

Дополнительная часть.

6. Запишите формулу объема прямоугольного параллелепипеда. Вычислите неизвестную длину ребра прямоугольного параллелепипеда, если его объем равен 75см^3 , а длины его других ребер равны 5см и 6см?

7. Решите задачу, составив уравнение по ее условию. Участок площадью 72м^2 разделили на два участка так, что один из них в 3 раза больше другого. Какова площадь каждого участка?

Критерии оценивания

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	4 задания	4 задания	5 заданий
Дополнительная часть		1 задание	2 задания

Итоговая контрольная работа.

I вариант

Обязательная часть.

1. Найдите значение выражения $1,4 \cdot (4,75 - 2,5)$.
2. Выразите в процентах $\frac{2}{25}$ учащихся школы.
3. Вычислите: а) $-7 - 5 + 14 - 20$; б) $18 : (-2) - 7$.
4. Постройте на координатной плоскости квадрат с вершинами в точках $A(0;3)$, $B(5;5)$, $C(7; 0)$, $D(2; -2)$.

Дополнительная часть.

5. Составьте формулу для вычисления площади фигуры.
6. Шарф стоил 125 рублей. Весной цена шарфа понизилась на 20%, а к осени повысилась на 20%. Какой стала новая цена шарфа?

Итоговая контрольная работа.

II вариант

Обязательная часть.

1. Найдите значение выражения $0,08 + 1,72 : 0,8$.
2. Выразите в процентах $\frac{3}{20}$ учащихся школы.
3. Вычислите: а) $-5 + 18 + 16 - 22$; б) $-27 \cdot (13 - 15)$
4. Постройте в координатной плоскости прямоугольник с вершинами в точках $A(0; 5)$, $B(3; 2)$,
 $C(-3; -4)$, $D(-6; -1)$.

Дополнительная часть

5. Составьте формулу для вычисления площади фигуры.
6. Перчатки стоили 200 рублей. Осенью цена перчаток повысилась на 10%, а зимой снизилась на 10%. Какой стала новая цена перчаток?

Календарно – тематическое планирование
по математике, 6 класс (индивидуальное обучение)

Учебник: Математика.6 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / [Г.В.Дорофеев, И.Ф.Шарыгин, С.Б. Суворова и др.];

под ред. Г.В.Дорофеева, И.Ф.Шарыгина. –11-е изд. – М, : Просвещение,2010.

(3ч в неделю, всего 99 уроков)

№ урока	Тема урока	Количество часов	Электронное сопровождение	Основные виды деятельности учащегося (на уровне учебных действий)	Дата	Примечание
1	1.1. Что мы знаем о дробях	1	Диск «Тренажер по математике», изд. «Экзамен»	Описывать основное свойство дроби. Применять различные приемы сравнения дробей, выбирая наиболее подходящий, в зависимости от конкретной ситуации. Распознавать алгоритмы действий с обыкновенными дробями и смешанными числами Находить значение числового выражения, содержащего все действия с обыкновенными дробями и смешанными числами	02.09	
2	1.1. Что мы знаем о дробях	1			06.09	
3	1.2. «Многоэтажные дроби»	1		Решать задачи на нахождение значения дробного выражения различными способами	06.09	

№ урока	Тема урока	Количество часов	Электронное сопровождение	Основные виды деятельности учащегося (на уровне учебных действий)	Дата	Примечание
4	1.2. «Многоэтажные дроби»	1		Находить значение дробного выражения различными способами	09.09	
5	1.3. Основные задачи на дроби	1		Распознавать дроби на чертежах, рисунках, в окружающем мире.	13.09	
6	1.3. Основные задачи на дроби	1		Анализировать и осмысливать текст задачи, пере формулируя условие, извлекать необходимую информацию	13.09	
7	1.3. Основные задачи на дроби	1	Интерактивное учебное пособие «Наглядная математика» 6 класс версия 2.0	Анализировать и осмысливать текст задачи, пере формулируя условие, извлекать необходимую информацию	16.09	
8	1.4. Что такое	1	Диск «Тренажер	Решать задачи с использованием процента. Решать задачи на нахождение дроби от	20.09	

№ урока	Тема урока	Количество часов	Электронное сопровождение	Основные виды деятельности учащегося (на уровне учебных действий)	Дата	Примечание
	процент			числа.		
9	1.4. Что такое процент	1	по математик е», изд. «Экзамен»	Демонстрировать умение решать задачи, применяя полученные знания. Уметь представлять процент в виде дроби Формулировать правило перевод процентов в дробь, преобразовывать на их основе числовые выражения	20.09	
10	1.4. Что такое процент	1			23.09	
11	1.5. Столбчатые и круговые диаграммы	1		Анализировать и осмысливать текст задачи, пере формулируя условие, извлекать необходимую информацию	27.09	
12	1.5. Столбчатые и круговые диаграммы	1		Анализировать и осмысливать текст задачи, пере формулируя условие, извлекать необходимую информацию	27.09	
13	Контрольная Работа №1 по	1		Демонстрировать умение решать задачи, применяя свойства дробей	30.09	

№ урока	Тема урока	Количество часов	Электронное сопровождение	Основные виды деятельности учащегося (на уровне учебных действий)	Дата	Примечание
	<i>теме «Дроби и проценты»</i>					
14	2.1. Пересекающиеся прямые.	1	Интерактивное учебное пособие «Наглядная математика» 6 класс версия 2.0	Строить пересекающиеся прямые, лучи, отрезки	04.10	
15	2.2. Параллельные прямые	1	Интерактивное учебное пособие «Наглядная математика» 6 класс версия 2.0	Строить параллельные прямых	04.10	
16	2.2. Параллельные прямые	1		Осмысливать новые понятия,	07.10	

№ урока	Тема урока	Ко л- во час ов	Электр онное сопрово ждение	Основные виды деятельности учащегося (на уровне учебных действий)	Дата	Примеч ание
17	2.3. Расстояние	1	Интеракти вное учебное пособие «Наглядна я математик а» 6 класс версия 2.0	Находить расстояние между двумя точками Находить расстояние между параллельными прямыми и расстояние от точки до плоскости	11.10	
18	3.1. Десятичная запись дробей.	1		Переводить обыкновенные дроби в десятичные, определять цифру в данном разряде. Читать и записывать десятичные дроби	11.10	
19	3.1. Десятичная запись дробей.	1		Изображать десятичные дроби на координатной прямой Определять десятичные дроби, соответствующие точкам на координатной прямой Выражать единицы метрической системы мер десятичными дробями, Читать и записывать десятичные дроби	14.10	

№ урока	Тема урока	Количество часов	Электронное сопровождение	Основные виды деятельности учащегося (на уровне учебных действий)	Дата	Примечание
20	3.3. Перевод обыкновенной дроби в десятичную	1	Интерактивное учебное пособие «Наглядная математика» 6 класс версия 2.0	Записывать и читать десятичные дроби. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных дробей и десятичные в виде обыкновенных дробей	18.10	
21	3.4. Десятичные дроби и метрическая система мер			Выражать единицы метрической системы мер десятичными дробями	18.10	
22	3.4. Сравнение десятичных дробей.	1	Диск «Тренажер по математике», изд. «Экзамен»	Применять алгоритм сравнения десятичных дробей	21.10	

№ урока	Тема урока	Количество часов	Электронное сопровождение	Основные виды деятельности учащегося (на уровне учебных действий)	Дата	Примечание
23	Обобщающий урок по теме «Десятичные дроби»	1		Составлять и решать задачи с использованием десятичных дробей	25.10	
24	Контрольная работа №2 по теме «Десятичные дроби»	1		Демонстрировать умение работать с десятичными дробями	25.10	
25	4.1. Сложение десятичных дробей.	1		Формулировать свойства сложения десятичных дробей, записывать их с помощью букв	28.10	
26	4.1. Вычитание десятичных дробей.	1	Диск «Тренажер по математик	Вычитать десятичные дроби	08.11	
27	4.1 Сложение и вычитание десятичных дробей.	1	е», изд. «Экзамен»	Решать примеры на сложение и вычитание десятичных дробей	11.11	

№ урока	Тема урока	Количество часов	Электронное сопровождение	Основные виды деятельности учащегося (на уровне учебных действий)	Дата	Примечание
28	4.1. Решение задач на сложение и вычитание десятичных дробей.	1		Решать задачи на сложение и вычитание десятичных дробей Формулировать и применять алгоритм «смешанного» сложения (вычитания) дробей	11.11	
29	4.2. Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000, ...	1		Применять правила умножения и деления десятичной дроби на 10, 100 и т.д.	15.11	
30	4.2. Умножение и деление десятичных дробей на 0,1; 0,01; ...	1		Применять правила умножения и деления десятичной дроби на 10, 100 и т.д., умножения и деления десятичной дроби на 0,1; 0,01 и т.д. при решении	18.11	
	4.3.		Диск	Применять правила умножения десятичных	18.11	

№ урока	Тема урока	Количество часов	Электронное сопровождение	Основные виды деятельности учащегося (на уровне учебных действий)	Дата	Примечание
31	Умножение десятичных дробей.	1	«Тренажер по математике», изд.	дробей		
32	4.3. Умножение десятичных дробей	1	«Экзамен»	Выполнять умножение десятичных дробей	22.11	
33	4.3. Умножение десятичных дробей	1		Применять правила умножения десятичных дробей при решении текстовых задач.	25.11	
34	4.4. Деление десятичных дробей	1		Делить десятичную дробь на натуральное число	25.11	
35	4.4. Деление десятичных дробей	1	Диск «Тренажер по математике», изд.	Делить десятичную дробь на десятичную дробь.	29.11	
	4.4.		«Экзамен»	Использовать правила для решения задач.	02.12	

№ урока	Тема урока	Количество часов	Электронное сопровождение	Основные виды деятельности учащегося (на уровне учебных действий)	Дата	Примечание
36	Деление десятичных дробей	1				
37	4.5. Деление десятичных дробей (продолжение)	1		Упрощать числовые и буквенные выражения, решать простейшие уравнения Выполнять деление десятичных дробей решать текстовые задачи	02.12	
38	4.5. Деление десятичных дробей (продолжение)	1	Диск «Тренажер по математике», изд. «Экзамен»	Выполнять сравнение, деление, умножение, сложение и вычитание десятичных дробей, решать простейшие задачи	06.12	
39	4.6. Округление десятичных дробей.	1		Формулировать правило округления десятичных дробей и применять его при округлении десятичных дробей	09.12	

№ урока	Тема урока	Количество часов	Электронное сопровождение	Основные виды деятельности учащегося (на уровне учебных действий)	Дата	Примечание
40	4.6. Округление десятичных дробей.	1		Моделировать несложные зависимости с помощью формул; выполнять вычисления по формулам	09.12	
41	4.7. Задачи на движение	1		Решать задачи, применяя понятие скорости сближения и скорости удаления	13.12	
42	4.7. Задачи на движение	1		Решать задачи, применяя понятие скорости сближения Решать задачи на движение по течению и против течения Решать разные задачи на движение Показать использование приобретенных навыков при решении контрольной работы	16.12	
43	Контрольная работа №3 по теме «Действия с десятичными дробями»	1			16.12	
	5.1.		Интеракти		20.12	

№ урока	Тема урока	Количество часов	Электронное сопровождение	Основные виды деятельности учащегося (на уровне учебных действий)	Дата	Примечание
44	Окружность и прямая	1	вное учебное пособие «Наглядная математика» 6 класс версия 2.0			
45	5.2. Две окружности на плоскости	1		Применять при решении простейших задач все случаи взаимного расположения двух окружностей на плоскости	23.12	
46	5.3. Построение треугольника.	1	Интерактивное учебное пособие «Наглядная математика» 6 класс версия 2.0	Строить треугольник по заданным элементам.	23.12	
47	5.4. Круглые тела.	1		Познакомиться с круглыми телами: цилиндр и конус	27.12	

№ урока	Тема урока	Количество часов	Электронное сопровождение	Основные виды деятельности учащегося (на уровне учебных действий)	Дата	Примечание
	Цилиндр и конус.					
48	5.4. Круглые тела. Шар и сфера.	1		Познакомиться с круглыми телами: шар и сфера	30.12	
49	6.1. Что такое отношение	1		Формулировать понятие: отношение двух чисел.	13.01	
50	6.1. Что такое отношение	1		Находить значение отношения двух чисел	17.01	
51	6.2. Деление в данном отношении	1		Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием деления величины в данном отношении	17.01	
52	6.2. Деление в данном отношении	1	Диск «Тренажер по математике», изд. «Экзамен»	Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием деления величины в данном отношении	20.01	
53	6.3. «Главная задача	1		Формулировать понятие процента, выражать проценты десятичной дробью.	24.01	

№ урока	Тема урока	Количество часов	Электронное сопровождение	Основные виды деятельности учащегося (на уровне учебных действий)	Дата	Примечание
	на проценты»			Находить процент от числа.		
54	6.3. «Главная задача на проценты»	1		Решать задачи на нахождение некоторого процента от числа Формулировать понятие процента, выражать проценты десятичной дробью.	24.01	
55	6.3. «Главная задача на проценты»	1		находить процент от числа. Решать задачи на нахождение некоторого процента от числа	27.01	
56	6.4. Выражение отношения в процентах	1	Диск «Тренажер по математике», изд. «Экзамен»		31.01	
57	Контрольная работа №4 по теме «Отношения и проценты»	1		Показать и оценить ЗУН по данной теме	31.01	
58	7.1. Осевая симметрия	1		Формулировать определение осевой симметрии. Строить точки, симметричные относительно прямой	03.02	

№ урока	Тема урока	Количество часов	Электронное сопровождение	Основные виды деятельности учащегося (на уровне учебных действий)	Дата	Примечание
59	7.2. Ось симметрии фигуры	1		Приводить примеры фигур, имеющих ось симметрии	07.02	
60	7.2. Ось симметрии фигуры	1		Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием симметрия	07.02	
61	7.3. Центральная симметрия	1		Формулировать определение центральной симметрии. Строить точки, симметричные относительно центра симметрии	10.02	
62	7.3. Центральная симметрия	1		Составлять алгоритм построения точек, симметричных относительно данной точки	14.02	
63	8.1. Какие числа называют целыми	1	Интерактивное учебное пособие «Наглядная математика» 6 класс версия 2.0	Распознавать положительные и отрицательные числа.	14.02	

№ урока	Тема урока	Количество часов	Электронное сопровождение	Основные виды деятельности учащегося (на уровне учебных действий)	Дата	Примечание
64	8.2. Сравнение целых чисел	1		Распознавать положительные и отрицательные числа сравнивать их с помощью координатной прямой	17.02	
65	8.2. Сравнение целых чисел	1		Распознавать положительные и отрицательные числа сравнивать их. Используя правило сравнения отрицательных чисел	21.02	
66	8.3. Сложение целых чисел	1	Интерактивное учебное пособие «Наглядная математика» 6 класс версия 2.0	Формулировать правило сложения целых чисел	21.02	
67	8.3. Сложение целых чисел	1	Диск «Тренажер по математике», изд. «Экзамен»	Применять свойства сложения при выполнении арифметических действий с целыми числами	28.02	

№ урока	Тема урока	Количество часов	Электронное сопровождение	Основные виды деятельности учащегося (на уровне учебных действий)	Дата	Примечание
68	8.4. Вычитание целых чисел	1		Формулировать правило вычитания целыми числами Выполнять вычитание целых чисел	28.02	
69	8.4. Вычитание целых чисел	1	Диск «Тренажер по математике», изд. «Экзамен»	Применять свойства сложения и вычитания целых чисел при вычислениях	03.03	
70-71	8.5. Умножение целых чисел	2		Формулировать правило умножения целых чисел, применять его при вычислениях	10.03	
72	8.6. Деление целых чисел	1		Формулировать правило деления целых чисел, применять его при вычислениях	14.03	
73	8.6 Все действия с целыми числами.	1	Диск «Тренажер по математике», изд. «Экзамен»	Выполнять все действия с целыми числами Выбирать наиболее эффективные способы решения задач на все действия с целыми числами	14.03	

№ урока	Тема урока	Количество часов	Электронное сопровождение	Основные виды деятельности учащегося (на уровне учебных действий)	Дата	Примечание
74	<i>Контрольная работа №6 по теме «Целые числа»</i>	1		Показать и оценить ЗУН по заданной теме	17.03	
75	9.1. Логика перебора.	1		Приводить примеры конечных и бесконечных множеств.	21.03	
76	9.2. Правило умножения.	1		Формулировать определения объединения и пересечения множеств. Иллюстрировать эти понятия с помощью кругов Эйлера.	21.03	
77	9.3. Сравнение шансов	1	Интерактивное учебное пособие «Наглядная математика» 6 класс версия 2.0	Проводить логические рассуждения по сюжетам текстовых задач с помощью кругов Эйлера	04.04	
78	9.4. Эксперименты со случайным	1		Применять табличный способ при решении комбинаторных задач применять графы при решении	04.04	

№ урока	Тема урока	Количество часов	Электронное сопровождение	Основные виды деятельности учащегося (на уровне учебных действий)	Дата	Примечание
	исходом.			комбинаторных задач. Решать задачи из реальной практики		
79	10.1. Какие числа называют рациональными	1		Формировать понятие рационального числа. Понимать геометрическую интерпретацию рационального числа на координатной прямой.	07.04	
80	10.1. Какие числа называют рациональными	1	Интерактивное учебное пособие «Наглядная математика» 6 класс версия 2.0		11.04	
81	10.2. Сравнение рациональных чисел. Модуль числа	1		Формулировать правила сравнения рациональных чисел	11.04	

№ урока	Тема урока	Количество часов	Электронное сопровождение	Основные виды деятельности учащегося (на уровне учебных действий)	Дата	Примечание
82	10.2. Сравнение рациональных чисел. Модуль числа	1	Диск «Тренажер по математике», изд. «Экзамен»		14.04	
83	10.3. Сложение рациональных чисел	1		Выполнять арифметические действия с рациональными числами, используя правила	18.04	
84	10.3. Вычитание рациональных чисел.	1			18.04	
85	10.3. Умножение и деление рациональных чисел.	1			21.04	

№ урока	Тема урока	Количество часов	Электронное сопровождение	Основные виды деятельности учащегося (на уровне учебных действий)	Дата	Примечание
86	10.3. Все действия с рациональными числами.	1	Диск «Тренажер по математике», изд. «Экзамен»		25.04	
87	Решение задачи на «обратный ход»					
88	10.4. Что такое координаты	1	Интерактивное учебное пособие «Наглядная математика» 6 класс версия 2.0	Определять по координатам положение объектов и находить объекты по их положению	25.04	
89	Контрольная работа №7	1		Показать и оценить знания учащихся по данной теме	28.04	

№ урока	Тема урока	Количество часов	Электронное сопровождение	Основные виды деятельности учащегося (на уровне учебных действий)	Дата	Примечание
	<i>по теме «Рациональные числа»</i>					
90	11.1. О математическом языке.	1		Записывать и читать буквенные выражения	02.05	
91	11.2. Составление формул	1		Составлять формулы периметра и площади прямоугольника объема параллелепипеда Формулировать определение значения буквенного выражения	02.05	
92	11.2. Составление формул	1		Находить значение выражения, записывать ответ на вопрос задачи в виде буквенного выражения	05.05	
93	11.3. Вычисления по формулам	1	Диск «Тренажер по математике», изд.	Составлять формулы периметра и площади прямоугольника объема параллелепипеда	12.05	

№ урока	Тема урока	Количество часов	Электронное сопровождение	Основные виды деятельности учащегося (на уровне учебных действий)	Дата	Примечание
			«Экзамен»			
94	11.3. Вычисления по формулам	2		Записывать формулы по условию задачи, вычислять с помощью формул	16.05	
95	11.4. Формулы длины окружности и площади круга.	1	Интерактивное учебное пособие «Наглядная математика» 6 класс версия 2.0	Составлять формулы длины окружности и площади круга, использовать их при решении задач	16.05	
96	11.5. Что такое уравнение.	1	Диск «Тренажер по математике», изд. «Экзамен»	Понимать что такое уравнение .Решать простейшие уравнения с помощью нахождения неизвестных компонентов	19.05	

№ урока	Тема урока	Количество часов	Электронное сопровождение	Основные виды деятельности учащегося (на уровне учебных действий)	Дата	Примечание
97	Обобщающий урок по теме «Выражения, формулы, уравнения»	1		Использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях	23.05	
98	<i>Контрольная работа №5 по теме «Выражения, формулы, уравнения»</i>	1		Показать и оценить ЗУН по заданной теме	23.05	
99	Заключительный урок	1	Интерактивное учебное пособие «Наглядная математика» 6 класс версия 2.0	Понимать, что называется параллелограммом, применять теоретические знания для решения простейших задач	25.05	

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
методического совета

МБОУ СОШ № 19

от 29.08.2016 № 1

_____ / Лобарцева Н.В./

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УВР

_____ / Манацкова Т.В./

___ ____ 2016года

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №19**

Рассмотрена и рекомендована к утверждению
на заседании ШМО
учителей математики
Протокол № 1 от 29.08.2016 г.

Утверждаю.

Приказ от 01.09.2016г. № 145

Руководитель ШМО

Н.В. Лобарцева

Директор МБОУ СОШ № 19

В.В. Котельникова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по АЛГЕБРЕ

(учебный предмет, курс)

Уровень общего образования (класс): основное общее образование

9 класс

Количество часов: 101

Учитель: Лобарцева Наталья Викторовна,

высшей квалификационной категории

Программа разработана на основе Примерной программы основного общего образования по математике. 5 - 9 классы. Составитель: Т.А. Бурмистрова. М : ООО Издательство «Просвещение», 2011

г. Новочеркасск

2016 – 2017 учебный год

Рабочая программа учебного курса по алгебре в 9 классе составлена на основе Примерной программы основного общего образования по математике 2011 г. с использованием рекомендаций авторской программы «Математика, 9: Алгебра. Функции. Анализ данных», авт. Г. В. Дорофеев, С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович и др. (М., 2009), в соответствии с требованиями федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, 2004, в соответствии с годовым календарным учебным графиком МБОУ СОШ № 19 на 2016-2017 уч. год и производственным календарем на 2016, 2017 годы. В ней также учитываются основные идеи и положения программы развития и формирования универсальных действий для основного общего образования.

Документы, определяющие нормативно-правовую базу преподавания учебного предмета «Математика» в условиях введения федерального компонента государственного стандарта общего образования:

- Приказ Минобрнауки России от 5 марта 2004 г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»
(//Вестник образования России, 2004,- №№ 12, 13, 14);
- Приказ Минобрнауки России от 9 марта 2004 г. №1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»
(//Вестник образования, 2004, - №№ 13, 14); Ж. «Математика в школе» №4, 2004г.;
- Примерные программы общеобразовательных учреждений по геометрии 7–9 классы, к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др., составитель Т.А. Бурмистрова – М: 3-е изд. перераб. «Просвещение», 2011. – с. 37-39)
- примерные программы, созданные на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта;
- федеральный перечень учебников, утвержденный приказом от 7 декабря 2005 г. № 302, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования; требования к оснащению

Математическое образование в системе общего образования занимает одно из ведущих мест, что определяется безусловной практической значимостью математики, ее возможностями в развитии и формировании мышления человека, ее вкладом в создание представлений о научных

методах познания действительности. Математическое образование является неотъемлемой частью гуманитарного образования в широком понимании этого слова, существенным элементом формирования личности.

Сознательное овладение учащимися системой алгебраических знаний и умений необходимо в повседневной жизни для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Практическая значимость школьного курса алгебры обусловлена тем, что ее объектом являются количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятие научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С ее помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Алгебра является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно - научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении алгебре способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки алгебраического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении алгебраических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте алгебры в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Общая характеристика учебного предмета

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): **арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики.** В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты,

развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

Арифметика призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

Алгебра Изучение алгебры нацелено на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира (одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у обучающихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Геометрия— один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и 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 теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Отметим главные особенности курса, которые отвечают указанным выше направлениям совершенствования школьного математического образования:

- выдвижение на первый план задачи интеллектуального развития учащихся, и, прежде всего, таких его компонентов, как интеллектуальная восприимчивость, способность к усвоению новой информации, подвижность и гибкость, независимость мышления;
- создание широкого круга математических представлений и одновременно отказ от формирования некоторых специальных математических умений;
- перенос акцентов с формального на содержательное, развитие понятий и утверждений на наглядной основе, повышение роли интуиции и воображения как основы для формирования математического мышления и интеллектуальных способностей;
- формирование личностно-ценностного отношения к математическим знаниям, представления о математике как части общечеловеческой культуры, усиление практического аспекта в преподавании, развитие умения применять математику в реальной жизни;
- приведение курса в соответствие с возрастными особенностями учащихся, что выразилось в живом языке изложения и в опоре на жизненный опыт учащихся, организации разнообразной практической деятельности.

Важнейшие особенности содержания курса выражаются в следующем:

- соответствие стандарту школьного математического образования (второго поколения);
- увеличение удельного веса арифметической составляющей курса;
- освобождение от излишней алгебраизации;
- включение в курс наглядно - деятельностной геометрии;

- введение новой содержательной линии «Анализ данных».

Основные цели и задачи

Изучение математики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

7) в направлении личностного развития

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию;
- продолжить формирования умения ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной речи;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;

8) в метапредметном направлении

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;
- развитие способности организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- умения понимать и использовать математические средства наглядности (чертежи, схемы)

9) в предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучение смежных дисциплин, применение в повседневной жизни;
- умения работать с математическим текстом (структурирование, извлечение информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический);
- владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, об основных геометрических объектах;
- умения выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических и задач и задач в смежных учебных предметах.

Задачи предмета:

9. Развитие алгоритмического мышления, необходимого для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений, развитие воображения, способностей к математическому творчеству.
10. Получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов, для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

11. Формирование языка описания объектов окружающего мира для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся.
12. Формирование у учащихся умения воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

* развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;

* овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;

* изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

* развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;

* получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

* развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

* сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Изучение алгебры позволяет формировать умения и навыки умственного труда - планирование своей работы, поиск рациональных путей ее выполнения, критическая оценка результатов. В процессе изучения алгебры школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и емко, приобрести навыки четкого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей. Тем самым алгебра занимает одно из ведущих мест в формировании научно – теоретического мышления школьников. Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, алгебра вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся.

В ходе изучения алгебры в 9 классе, работы над формированием у учащихся, перечисленных в программе знаний, умений и навыков, 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 задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;

исследовательской и проектной деятельности, развития идей, проведение 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 иллюстраций, интерпретаций, 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.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе преподавания математики в основной школе, работы над формированием у учащихся 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.

Итак, в результате освоения предметного содержания предлагаемого курса математики у учащихся предполагается **формирование универсальных учебных действий** (познавательных, регулятивных, коммуникативных) позволяющих достигать предметных, метапредметных и личностных результатов.

Познавательные: в предлагаемом курсе математики изучаемые определения и правила становятся основой формирования умений выделять признаки и свойства объектов. В процессе вычислений, измерений, поиска решения задач у учеников формируются основные мыслительные операции (анализа, синтеза, классификации, сравнения, аналогии и т.д.), умения различать обоснованные и необоснованные суждения, обосновывать этапы решения учебной задачи, производить анализ и преобразование информации (используя при решении самых разных математических задач простейшие предметные, знаковые, графические модели, таблицы, диаграммы, строя и преобразовывая их в соответствии с содержанием задания). Решая задачи, рассматриваемые в данном курсе, можно выстроить индивидуальные пути работы с математическим содержанием, требующие различного уровня логического мышления.

Регулятивные: математическое содержание позволяет развивать и эту группу умений. В процессе работы ребёнок учится самостоятельно определять цель своей деятельности, планировать её, самостоятельно двигаться по заданному плану, оценивать и корректировать полученный результат (такая работа задана самой структурой учебника).

Коммуникативные: в процессе изучения математики осуществляется знакомство с математическим языком, формируются речевые умения: дети учатся высказывать суждения с использованием математических терминов и понятий, формулировать вопросы и ответы в ходе выполнения задания, доказательства верности или неверности выполненного действия, обосновывают этапы решения учебной задачи. Работая в соответствии с инструкциями к заданиям учебника, дети учатся работать в парах, выполняя заданные в учебнике проекты в малых группах. Умение достигать результата, используя общие интеллектуальные усилия и практические действия, является важнейшим умением для современного человека.

Образовательные и воспитательные задачи обучения математике решаются комплексно. В основе методического аппарата курса лежит проблемно-диалогическая технология, технология правильного типа читательской деятельности и технология оценивания достижений, позволяющие формировать у учащихся умение обучаться с высокой степенью самостоятельности.

Деятельностный подход – основной способ получения знаний.

В основе методического аппарата курса лежит проблемно-диалогическая технология, технология правильного типа читательской деятельности и технология оценивания достижений, позволяющие формировать у учащихся умение обучаться с высокой степенью самостоятельности. При этом проблемная ситуация естественным образом строится на дидактической игре.

В данном курсе математики представлены задачи разного уровня сложности по изучаемой теме. Это создаёт возможность построения для каждого ученика самостоятельного образовательного маршрута, пользуясь принципом минимакса. Согласно этому принципу учебник содержит учебные материалы, входящие в минимум содержания (базовый уровень), и задачи повышенного уровня сложности (программный и максимальный уровень), не обязательные для всех. Таким образом, ученик должен освоить минимум, но может освоить максимум.

Изучение новой темы проходит через этапы:

1 этап (1 урок) – постановка проблемы и поиск методов ее решения. На этом этапе используются такие технологии как развитие критического мышления, информационные технологии, педагогическая мастерская, лаборатория исследователя, игровые технологии;

2 этап (1-3 урока) – изучение и поиск методов и отработка навыков решения математических задач. Здесь проблема разноуровневой сформированности знаний, умений и навыков решается путем применения парных и групповых форм работы, дифференциации учебных заданий, элементов модульной технологии, проверочных работ, контрольных срезов;

3 этап (2 урока) – обобщение изученного материала и подведение итогов работы проводится в форме контрольной работы с последующим проведением коррекционных мероприятий.

Основные цели и задачи

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **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.

Место предмета в учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации рабочая программа в 9 классе рассчитана - на 101 час в год, 3 часа в неделю.

Количество учебных часов:

В год – 101 час (3 часа в неделю)

В том числе:

Контрольных работ – 6.

Формы промежуточной и итоговой аттестации: контрольные работы, самостоятельные работы, тесты.

Уровень обучения– базовый.

Срок реализации рабочей учебной программы – один учебный год.

В данном классе ведущими методами обучения предмету являются: объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, хотя используется и частично-поисковый. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, ИКТ.

Учебно-методический комплект учителя:

- Примерная программа основного общего образования по математике.
- Стандартосного общего образования по математике, 2004.
- Суворова, С. Б. Алгебра. 9 класс: кн. для учителя / С. Б. Суворова [и др.]. – М.: Просвещение, 2008. – 160 с. – (Академический школьный учебник).
- Кузнецова, Л. В. Алгебра: контрольные работы: 7–9 кл.: кн. для учителя / Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова. – М.: Просвещение, 2008. – 110 с. – (Академический школьный учебник).
- Кузнецова, Л. В. Алгебра: сб. заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 классе / Л. В. Кузнецова [и др.]. – 2-е изд. – М. : Просвещение, 2007.
- Дорофеев, Г. В. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по математике / Г. В. Дорофеев [и др.]. – М. : Дрофа, 2000.
- Сборники для подготовки к ГИА, 2016-2017

- Учебник :Алгебра. 9 класс: учеб.для общеобразов. учреждений/
[Г.В.Дорофеев, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович и др.] под редакцией Г.В.Дорофеева, изд-во «Просвещение», М., Просвещение, 2010 год.
- Поурочные планы по учебнику «Алгебра 9» под редакцией Г.В.Дорофеева, (автор – составитель Т.Н.Видеман), Волгоград, «Учитель», 2010 год,
- Дидактические материалы для 9 класса общеобразовательных учреждений под ред. Г.В. Дорофеева, Л.П.Евстафьева, А.П.Карп, М., Просвещение , 2006 год.

Учебно-методический комплект ученика:

- Учебник : Алгебра. 9 класс: учеб.для общеобразов. учреждений/
[Г.В.Дорофеев, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович и др.] под редакцией Г.В.Дорофеева, изд-во «Просвещение», М., Просвещение, 2010 год.
- Дидактические материалы для 9 класса общеобразовательных учреждений под ред. Г.В. Дорофеева, Л.П.Евстафьева, А.П.Карп, М., Просвещение , 2006 год.
- Евстафьева, Л. П. Алгебра: дидактические материалы: 9 класс / Л. П. Евстафьева, А. П. Карп. – М.: Просвещение, 2008. – 143 с. – (Академический школьный учебник).
- С.С.Минаева, Л.О.Рослова Рабочая тетрадь 9 классв двух частях. Пособие для учащихся образовательных учреждений. М.: Просвещение, 2015
- Алгебра: сб. заданий для подготовки к государственной итоговой аттестации в 9 кл. / Л. В. Кузнецова [и др.]. – 4-е изд., перераб. – М. : Просвещение, 2009. – 240 с. – (Государственная итоговая аттестация).

* Алгебра. 9 класс. Пособие для самостоятельной подготовки к итоговой аттестации – 2015. Ростов-на-Дону; изд-во «Легион», 2016 (серия «В помощь выпускнику»)

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

В результате изучения алгебры ученик должен

знать/понимать

- существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; приводить 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;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

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, строить их графики;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования 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 и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;

- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
 - 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;
 - сравнения шансов наступления случайных событий, для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
- понимания статистических утверждений.

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы среднего (полного) общего образования:

1) личностные:

- *развитие логического и критического мышления, культуры речи, интуиции, способности к умственному эксперименту;
- * сформированность у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- *воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- *сформированность качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

*развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей:

* умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

* способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

2) метапредметные:

*умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

* формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общечеловеческом развитии, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

* развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения

* сформированность общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

* умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

3) предметные:

* владение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования, применения в повседневной жизни;

* создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

* владение умениями обще-учебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретение опыта:

*планирование и осуществление алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирование новых алгоритмов;

- *решение разнообразных задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- *владение исследовательской и проектной деятельностью, развитие идей, проведение экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- *умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, использование различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстраций, интерпретаций, аргументации и доказательства;
- *проведение доказательных рассуждений, аргументации, выдвижение гипотез и их обоснование;
- *умение найти, систематизировать, анализировать и классифицировать информацию, использование разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.
- * владение символическим языком алгебры, выработка формально-оперативных алгебраических умений и применение их к решению математических и нематематических задач;
- * изучение свойств и графиков элементарных функций, использование функционально-графических представлений для описания и анализа реальных зависимостей;
- * умение получать представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- * развитие логического мышления и речи – умение логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- * сформированность представлений об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

2. Содержание учебного предмета, курса

Глава 1. Неравенства (16 часов)

Действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Числовые неравенства и их свойства. Доказательство числовых и алгебраических неравенств. Линейные неравенства с одной переменной и их системы. Точность приближения, относительная точность.

О с н о в н а я ц е л ь — познакомить учащихся со свойствами числовых неравенств и их применением к решению задач (сравнение и оценка значений выражений, доказательство неравенств и др.); выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Изучение темы начинается с обобщения и систематизации знаний о действительных числах, повторения известных учащимся терминов: натуральные, целые, рациональные, действительные числа — и рассмотрения отношений между соответствующими числовыми множествами. При этом бесконечная десятичная дробь не является исходным понятием для определения действительного числа, а рассматривается как его «универсальное имя». Вопрос о периодических и непериодических дробях может быть отнесен к необязательному материалу.

Свойства числовых неравенств иллюстрируются геометрически и подтверждаются числовыми примерами. Рассмотрение вопроса о решении линейных неравенств с одной переменной сопровождается введением понятий равносильных уравнений и неравенств, формулируются свойства равносильности уравнений и неравенств. Приобретенные учащимися умения получают развитие при решении систем линейных неравенств с одной переменной. Рассматривается также вопрос о доказательстве неравенств. Учащиеся знакомятся с некоторыми приемами доказательства неравенств; система упражнений содержит значительное число заданий на применение аппарата неравенств.

Глава 2. Квадратичная функция (17 часов)

Функция $y = ax^2 + bx + c$ и ее график. Свойства квадратичной функции: возрастание и убывание, сохранение знака на промежутке, наибольшее (наименьшее) значение. Решение неравенств второй степени с одной переменной.

Основная цель — познакомить учащихся с квадратичной функцией как с математической моделью, описывающей многие зависимости между реальными величинами; научить строить график квадратичной функции и читать по графику ее свойства сформировать умение использовать графические представления для решения квадратных неравенств.

Особенность принятого подхода заключается в том, что изучение темы начинается с общего знакомства с функцией $y = ax^2 + bx + c$; рассматриваются готовые графики квадратичных функций и анализируются их особенности (наличие оси симметрии, вершины, направление ветвей, расположение по отношению к оси x), при этом активизируются общие сведения о функциях, известные учащимся из курса 8 класса; учащиеся учатся строить параболу по точкам с опорой на ее симметрию. Далее следует более детальное изучение свойств квадратичной функции, особенностей ее графика и приемов его построения. В связи с этим может рассматриваться перенос вдоль осей координат произвольных графиков. Центральным моментом темы является доказательство того, что график любой квадратичной функции $y = ax^2 + bx + c$ может быть получен с помощью сдвигов вдоль координатных осей параболы $y = ax^2$. Теперь учащиеся по коэффициентам квадратного трехчлена $ax^2 + bx + c$ могут представить общий вид соответствующей параболы и вычислить координаты ее вершины.

В системе упражнений значительное место должно отводиться задачам прикладного характера, которые решаются с опорой на графические представления. Завершается эта тема рассмотрением квадратных неравенств, прием решения которых основан на умении определять промежутки, где график функции расположен выше (ниже) оси абсцисс.

Глава 3. Уравнения и системы уравнений (23 часа)

Рациональные выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Тождество, доказательство тождеств. Решение целых и дробных уравнений с одной переменной. Примеры решения нелинейных систем уравнений с двумя переменными. Решение текстовых задач. Графическая интерпретация решения уравнений и систем уравнений.

Основная цель — систематизировать сведения о рациональных выражениях и уравнениях; познакомить учащихся с некоторыми приемами решения уравнений высших степеней, обучить решению дробных уравнений, развить умение решать системы нелинейных уравнений с двумя переменными, а также текстовые задачи; познакомить с применением графиков для исследования и решения систем уравнений с двумя переменными и уравнений с одной переменной.

В данной теме систематизируются, обобщаются и развиваются теоретические представления и практические умения учащихся, связанные с рациональными выражениями, уравнениями, системами уравнений. Уточняется известное из курса 7 класса понятие тождественного равенства двух рациональных выражений; его содержание раскрывается с двух позиций — алгебраической и функциональной. Вводится понятие тождества, обсуждаются приемы доказательства тождеств.

Значительное место в теме отводится решению уравнений с одной переменной. Систематизируются и углубляют знания учащихся о целых уравнениях, основное внимание уделяется решению уравнений третьей и четвертой степени уже знакомыми учащимся приемами — разложением на множители и введением новой переменной. Здесь же учащиеся впервые встречаются с решением уравнений, содержащих переменную в знаменителе дроби. Продолжается решение систем уравнений, в том числе рассматриваются системы, в которых одно уравнение первой, а другое — второй степени, и примеры более сложных систем.

В заключение проводится графическое исследование уравнений с одной переменной. Вообще графическая интерпретация алгебраических выражений, уравнений и систем должна широко использоваться при изложении материала всей темы.

Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии(19 часов)

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n - го члена и суммы n членов арифметической и геометрической прогрессий. Простые и сложные проценты.

Основная цель — расширить представления учащихся о числовых последовательностях; изучить свойства арифметической и геометрической прогрессий; развить умение решать задачи на проценты.

В данной теме вводятся необходимые термины и символика, в результате чего создается содержательная основа для осознанного изучения числовых последовательностей, которые неоднократно встречались в предыдущих темах курса. Характерной ее особенностью должны являться широта и разнообразие практических иллюстраций, акцент на связь изучаемого материала с окружающим миром. Введение понятий арифметической и геометрической прогрессий следует осуществлять на основе рассмотрения примеров из реальной жизни. На конкретных: примерах вводятся понятия простых и сложных процентов, которые позволяют рассмотреть большое число практико-ориентированных задач.

Глава5. Статистические исследования(6 часов)

Генеральная совокупность и выборка. Ранжирование данных. Полигон частот. Интервальный ряд. Гистограмма. Выборочная дисперсия, среднее квадратичное отклонение.

Основная цель — сформировать представление о статистических исследованиях, обработке данных и интерпретации результатов.

В данной теме представлен завершающий фрагмент вероятностно-статистической линии курса. В ней рассматриваются доступные учащимся примеры комплексных статистических исследований, в которых используются полученные ранее знания о случайных экспериментах, способах представления данных и статистических характеристиках. В ходе описания исследований вводятся некоторые новые статистические понятия, отражающие специфику данного

исследования. Они позволяют понять как центральные тенденции ряда данных, так и меру вариации. Включение данного материала направлено прежде всего на формирование умений понимать и интерпретировать статистические результаты, представляемые в средствах массовой информации.

При организации учебного процесса будет обеспечена последовательность изучения учебного материала: новые знания опираются на недавно пройденный материал; обеспечено поэтапное раскрытие тем с последующей их реализацией.

Ведущими методами обучения предметов являются: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный и частично-поисковый. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно ориентированное обучение, технологии развивающего обучения, обучение с применением ИКТ.

Основные типы учебных занятий:

- урок изучения нового учебного материала;
- урок закрепления и применения знаний;
- урок обобщающего повторения и систематизации знаний;
- урок контроля знаний и умений.

Основным типом урока является комбинированный.

Формы организации учебного процесса: индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные.

Виды учебно-познавательной деятельности:

Наблюдение, эксперимент, работа с книгой, систематизация знаний, решение познавательных задач (проблем), проведение исследовательского эксперимента, построение графиков.

Виды деятельности со словесной (знаковой) основой:

- Слушание объяснений учителя.
- Слушание и анализ выступлений своих товарищей.
- Самостоятельная работа с учебником.
- Работа с научно-популярной литературой;
- Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.

- Вывод и доказательство формул.
- Анализ формул.
- Решение текстовых количественных и качественных задач.
- Выполнение заданий по разграничению понятий.
- Систематизация учебного материала.

Виды деятельности на основе восприятия элементов действительности:

- Наблюдение за демонстрациями учителя.
- Просмотр учебных фильмов.
- Анализ графиков, таблиц, схем.
- Объяснение наблюдаемых явлений.
- Изучение устройства приборов по моделям и чертежам.
- Анализ проблемных ситуаций.

Виды деятельности с практической (опытной) основой:

- Работа со схемами.
- Решение задач.
- Работа с раздаточным материалом.
- Измерение величин.
- Выполнение фронтальных самостоятельных работ.
- Выполнение работ практикума.
- Построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных.
- Моделирование и конструирование.

3. Примерное планирование учебного материала

3 ч в неделю, всего 101 ч

Номер пункта	Содержание материала	
	Повторение	4
Глава 1. Неравенства		16
1.1	Действительные числа	3
1.2	Общие свойства неравенств	2
1.3	Решение линейных неравенств	3
1.4	Решение систем линейных неравенств	2
1.5	Доказательство неравенств	3

1.6	Что означают слова «с точностью до...»	2
Контрольная работа №1 по теме «Неравенства»		1
Глава 2. Квадратичная функция		17
2.1	Какую функцию называют квадратичной	4
2.2	График и свойства функции $y = ax^2$	2
2.3	Сдвиг графика функции $y = ax^2$ вдоль осей координат	3
2.4	График функции $y = ax^2 + bx + c$	3
2.5	Квадратные неравенства	4
Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная»		1
Глава 3. Уравнения и системы уравнений		23
3.1	Рациональные выражения	3
3.2	Целые уравнения	2
3.3	Дробные уравнения	3
3.4	Решение задач	4
Контрольная работа №3 по теме «Уравнения»		1
3.5	Системы уравнений с двумя переменными	4
3.6	Решение задач	2
3.7	Графическое исследование уравнений	3
Контрольная работа №4 «Системы уравнений»		1
Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии		19
4.1	Числовые последовательности	2
4.2	Арифметическая прогрессия	4
4.3	Сумма первых n членов арифметической прогрессии	3
4.4	Геометрическая прогрессия	4
4.5	Сумма первых n членов геометрической прогрессии	2
4.6	Простые и сложные проценты	3
Зачет № 5		1
Глава 5. Статистика и вероятность		6
5.1	Выборочные исследования	2
5.2	Интервальный ряд. Гистограмма	2
5.3	Характеристики разброса	1

5.4	Статистическое оценивание и прогноз	1
Повторение		16
<i>Всего часов</i>		<i>101</i>

Критерии оценок по математике

Рекомендации по оценке знаний, умений и навыков учащихся по математике:

Опираясь на эти рекомендации, учитель оценивает знания, умения и навыки учащихся с учетом их индивидуальных особенностей.

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.
2. Основными формами проверки знаний и умений, учащихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос.
3. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты.

Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, которые в программе не считаются основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения: неаккуратная запись, небрежное выполнение чертежа.

4. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его

изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно, выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

5. Оценка ответа учащихся при устном и письменном опросе производится по пятибалльной системе.
6. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося, за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им задания.
7. Итоговые отметки (за тему, четверть, курс) выставляются по состоянию знаний на конец этапа обучения с учетом текущих отметок.

Оценка устных ответов учащихся.

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость использованных при ответе умений и навыков;

- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

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

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математического содержания ответа, исправленные по замечанию учителя.
- допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»).
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий и, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;

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

Оценка письменных работ учащихся.

Отметка «5» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью.
- в логических рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала);

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умения обосновывать рассуждения не являлись специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки);

Отметка «3» ставится, если:

- допущены более одной ошибки или более двух- трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере.

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

2. Основными формами проверки знаний и умений учащихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос.

При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

3. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты. Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в программе основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения; неаккуратная запись; небрежное выполнение чертежа.

Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. При одних обстоятельствах допущенная учащимися погрешность может рассматриваться учителем как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах — как недочет.

4. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

5. Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросе проводится по пятибалльной системе, т. е. за ответ выставляется одна из отметок: 1 (плохо), 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).

6. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им заданий.

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

Для проведения уроков математики имеется кабинет математики.

Оснащение процесса обучения математике обеспечивается библиотечным фондом, печатными пособиями, а также информационно-коммуникативными средствами, техническими средствами обучения, учебно-практическим и учебно-лабораторным оборудованием.

Библиотечный фонд (книгопечатная продукция):

- Нормативные документы: Примерная программа основного общего образования по математике, Планируемые результаты освоения программы основного общего образования по математике, стандарт основного общего образования, Федеральный государственный стандарт основного общего образования (проект).
- Авторские программы по курсу математики в 5-6 классах.
- Учебник по математике для 5 класса, 6 класса.
- Учебные пособия: рабочая тетрадь, дидактические материалы, сборники контрольных работ по математике для 5-6 классов.
- Научная, научно-популярная, историческая литература.
- Справочные пособия (энциклопедии, справочники по математике).
- Методические пособия для учителя.

Печатные пособия:

- Таблицы по математике для 9 класса.
- Портреты выдающихся деятелей математики.

Технические средства обучения:

- Компьютер
- Колонки
- Мультимедийная доска
- CANON Ксерокс (3 в 1)

Учебно-практическое оборудование:

- Комплект чертёжных инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30°, 60), угольник (45° 45°), циркуль.

Оборудование кабинета математики

- Столы ученические -15 шт.
- Стулья ученические -30 шт.
- Тумбочка – 2 шт.
- Шкафы книжные - 2 шт.
- Стол учительский - 1 шт.
- Доски классные - 4 шт.

Цифровые образовательные ресурсы

Цифровые компоненты учебно-методических комплексов по основным разделам курса математики, в том числе включающие элементы автоматизированного обучения, тренинга и контроля.

- Интерактивное пособие. Наглядная математика «Уравнения и неравенства». Версия 2.0
- Интерактивное пособие. Наглядная математика «Графики функций». Версия 2.0

Информационные ресурсы

- [Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов](http://school-collection.edu.ru/) <http://school-collection.edu.ru/>
- Проект федерального центра информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) <http://www.fcior.edu.ru>
- [Портал информационной поддержки ЕГЭ](http://ege.edu.ru/) <http://ege.edu.ru/>
- [Каталог образовательных ресурсов сети Интернет](http://katalog.iot.ru/) <http://katalog.iot.ru/>
- Дидактические материалы по информатике и математике <http://comp-science.narod.ru/>

Календарно-тематическое планирование

Алгебра. 9 класс. Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович, Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева,

- М. : Просвещение, 2010.

(3 часа в неделю, 100 уроков в год)

№ урока	Тема урока	Кол - во уро ков	Электрон ное сопрово ждение	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Дата	Приме чание
1- 4	Повторение	4		Вычислять значения выражений a^n в случае, когда $n=1$, и в случае, когда n – натуральное число, отличное от 1.	01.09	
	Степень и его свойства	1	Интерак тивное пособие Наглядна я математи ка	Применять свойства степеней и арифметического корня для преобразования выражений. Решать квадратные уравнения. Исследовать квадратные	02.09	
	Свойства арифметических корней	1			07.09	
	Решение квадратных уравнений	1				
	Решение уравнений, сводящихся к квадратным					

			<p>«Уравнения и неравенства». Версия 2.0</p>	<p>уравнения по дискриминанту и коэффициентам. Решать уравнения, сводящиеся к квадратным</p>		

4	Диагностическая к. р.	1			08.09	
	Глава 1. НЕРАВЕНСТВА	16				
5	Числовые множества	1		Находить объединение и пересечение числовых множеств, в частности числовых промежутков. Формулировать и доказывать свойства числовых неравенств. Решать линейные неравенства. Решать системы неравенств, в том числе таких, которые записаны в виде двойных неравенств. Решать задачи с помощью систем линейных неравенств. Доказывать неравенства.	09.09	
6	Действительные числа.	1			14.09	
7	Действительные числа на координатной прямой.	1			15.09	
8	Общие свойства неравенств.	1	Интерактивное пособие Наглядная математика «Уравнения и неравенства». Версия 2.0		16.09	
9	Общие свойства неравенств.	1			21.09	
10	Решение линейных неравенств.	1			22.09	
11	Решение линейных неравенств.	1			23.09	
12	Решение линейных неравенств.	1			28.09	
13	Решение систем линейных неравенств.	1			29.09	
1	Решение задач с помощью систем	1		30.09		

4	линейных неравенств.					
1 5	Доказательство линейных неравенств.	1			05.10	
1 6	Доказательство неравенств.	1			06.10	
1 7	Доказательство неравенств	1			07.10	
1 8	Что означают слова «с точностью до...»	1			12.10	
1 9	Что означают слова «с точностью до...»	1			13.10	
2 0	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №1 по теме «Неравенства»	1			14.10	
	Глава 2. КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ	17				
2 1	Какую функцию называют квадратичной	1	Интерактивное пособие		19.10	
2	Какую функцию называют	1	Наглядна	Вычислять значения функции,	20.10	

2	квадратичной		я математи ка «Графики функций» . Версия 2.0	заданной формулой, а также двумя и тремя формулами. Описывать свойства функций на основе их графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей. Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций $y = ax^2$, $y = ax^2 + n$, $y = a(x - m)^2$.		
2 3	Какую функцию называют квадратичной	1			21.10	
2 4	Какую функцию называют квадратичной	1			26.10	
2 5	График и свойства функции $y = ax^2$	1			27.10	
2 6	График и свойства функции $y = ax^2$	1			28.10	
2 7	Сдвиг графика функции $y = ax^2$ вдоль осей координат.	1			09.11	
2 8	Сдвиг графика функции $y = ax^2$ вдоль осей координат.	1			10.11	
2 9	Сдвиг графика функции $y = ax^2$ вдоль осей координат.	1			11.11	
3 0	График функции $y = ax^2 + bx + c$	1			16.11	
3	График функции $y = ax^2 + bx + c$	1			17.11	

1				$y=ax^2 + bx + c$, уметь указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии. Решать квадратные неравенства, используя графические представления. Использовать метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств.		
3 2	График функции $y = ax^2 + bx + c$	1			18.11	
3 3	Квадратные неравенства.	1			23.11	
3 4	Квадратные неравенства.	1			24.11	
3 5	Квадратные неравенства.	1			25.11	
3 6	Квадратные неравенства.	1			30.11	
3 7	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2 по теме «КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ»	1			01.12	
	Глава 3. УРАВНЕНИЯ И СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ	23				
3 8	Рациональные выражения	1	Интерактивное	02.12		

3 9	Рациональные выражения	1	пособие Наглядна я математи ка «Уравнен ия и неравенст ва». Версия 2.0		07.12	
4 0	Рациональные выражения	1			08.12	
4 1	Целые уравнения	1			09.12	
4 2	Целые уравнения	1			14.12	
4 3	Дробные уравнения	1			15.12	
4 4	Дробные уравнения	1			16.12	
4 5	Дробные уравнения	1			21.12	
4 6	Контрольная работа за 1 полугодие	1			22.12	
4 7	Решение задач на составление уравнений	1		Определять, является ли	23.12	

4 8	Решение задач на составление уравнений	1		заданная пара чисел решением заданной системы уравнений или нет. Решать задачи, сводящиеся к квадратному уравнению.	28.12	
4 9	Решение задач на составление уравнений	1			29.12	
5 0	Решение задач на составление уравнений	1			30.12	
5 1	Системы уравнений с двумя переменными.	1			12.01	
5 2	Системы уравнений с двумя переменными.	1			13.01	
5 3	Системы уравнений с двумя переменными.	1	Интерактивное пособие Наглядная математика	Решать задачи, сводящиеся к	18.01	
5 4	Системы уравнений с двумя переменными.	1			19.01	
5 5	Решение задач с помощью систем уравнений с двумя переменными.	1			20.01	

5 6	Решение задач с помощью систем уравнений с двумя переменными.	1	«Уравнения и неравенства». Версия 2.0	системам указанного вида.	25.01	
5 7	Графическое исследование уравнений.	1			26.01	
5 8	Графическое исследование уравнений.	1			27.01	
5 9	Графическое исследование уравнений	1			01.02	
6 0	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №4 по теме «Системы двух уравнений с двумя переменными»	1			02.02	
	Глава 4. АРИФМЕТИЧЕСКАЯ И ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИИ	19				
6 1	Числовая последовательность.	1			03.02	
6 2	Числовая последовательность.	1			08.02	
6	Арифметическая прогрессия	1		Применять	индексные	09.02

3				обозначения для членов последовательностей. Приводить примеры задания последовательностей формулой n-го члена рекуррентной формулой.		
6 4	Арифметическая прогрессия	1		<p>Выводить формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессии, Выводить формулы суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии.</p> <p>Находить простые и сложные проценты, решать соответствующие текстовые задачи, используя при необходимости калькулятор.</p>	10.02	
6 5	Арифметическая прогрессия	1			15.02	
6 6	Арифметическая прогрессия	1			16.02	
6 7	Сумма первых членов арифметической прогрессии	1			17.02	
6 8	Сумма первых членов арифметической прогрессии	1			22.02	
6 9	Сумма первых членов арифметической прогрессии	1			01.03	
7	Геометрическая прогрессия	1			02.03	

0						
7 1	Геометрическая прогрессия	1			03.03	
7 2	Геометрическая прогрессия	1			09.03	
7 3	Решение задач по теме	1			10.03	
7 4	Сумма первых членов геометрической прогрессии	1			15.03	
7 5	Сумма первых членов геометрической прогрессии	1			16.03	
7 6	Простые и сложные проценты.	1			17.03	
7 7	Простые и сложные проценты.	1			22.03	
7 8	Простые и сложные проценты	1			23.03	
7	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 5 по теме « АРИФМЕТИЧЕСКАЯ И	1			05.04	

9	ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИИ»					
	Глава 5. СТАТИСТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ.	6				
8 0	Статистические исследования. Как исследуют качество знаний школьников.	1			06.04	
8 1	Как исследуют качество знаний школьников. Графическое представление результатов. Полигоны.	1		Проводить статистические исследования, рассчитывать удобно ли расположена школа, используя статистические исследования. Графически представлять результаты исследований, составлять гистограммы	07.04	
8 2	Удобно ли расположена школа. Интервальный ряд.	1			12.04	
8 3	Удобно ли расположена школа. Гистограмма.	1			13.04	
8 4	Куда пойти работать. Рассеивание данных. Дисперсия.	1			14.04	
8 5	Куда пойти работать. Среднее квадратичное отклонение.	1			19.04	

	Глава 6. Итоговое повторение	17				
8 6	Решение линейных неравенств.	1		Использовать для разложения многочлена на множители метод вынесения общего множителя за скобки, метод группировки, формулы сокращенного умножения, метод выделения полного квадрата; использовать разложение на множители для решения уравнений, для рационализации вычислений, для сокращения алгебраических дробей.	20.04	
8 7	Решение систем линейных неравенств.	1			21.04	
8 8	Квадратичная функция	1			26.04	
8 9	Квадратные неравенства	1			27.04	
9 0	Целые и дробные уравнения	1			28.04	
9 1	Квадратные уравнения	1			03.05	
9 2	Системы уравнений с двумя переменными	1			04.05	
9 3	Формулы сокращённого умножения	1			05.05	
9	Формулы сокращённого умножения	1			10.05	

4						
9 5	Разложение многочлена на множители с помощью формул	1			11.05	
9 6	Разложение многочлена на множители способом группировки	1			12.05	
9 7	Разложение многочлена на множители вынесением общего множителя за скобки	1			17.05	
9 8	Сокращение алгебраических дробей	1			18.05	
9 9	Итоговая к. р. в виде теста	1			19.05	
1 0 0	Упрощение алгебраических выражений	1			24.05	
1 0	Решение текстовых задач				25.05	

1						
---	--	--	--	--	--	--

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания

методического совета

МБОУ СОШ № 19

от 29.08.2016 № 1

_____ / Лобарцева Н.В./

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УВР

_____ / Манацкова Т.В./

__ _____ 2016года

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №19**

Рассмотрена и рекомендована к утверждению
на заседании ШМО
учителей математики
Протокол № 1 от 29.08.2016 г.

Утверждаю.

Приказ от 01.09.2016г. № 145

Руководитель ШМО

Н.В. Лобарцева

Директор МБОУ СОШ № 19

В.В. Котельникова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по АЛГЕБРЕ и началам математического анализа

(учебный предмет, курс)

Уровень общего образования (класс): среднее (полное) общее образование

10 класс

Количество часов: 101

**Учитель: Лобарцева Наталья Викторовна,
высшей квалификационной категории**

**Программа разработана на основе Примерной программы среднего (полного) общего образования по математике. 10 -11 классы.
Составитель: Т.А. Бурмистрова. М : ООО Издательство «Просвещение», 2011**

г. Новочеркасск

2016 – 2017 учебный год

Данная рабочая программа учебного курса по алгебре и началам математического анализа в 10 классе составлена в соответствии с требованиями Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования, утвержденный Приказом Минобрнауки РФ от 05.03.2004 года № 1089; Программой среднего (полного) общего образования (Примерные программы по учебным предметам. Математика. 10 -11 классы: - 3-е изд., перераб. - М.: Просвещение, 2011; примерной программы среднего (полного) образования по математике, с использованием рекомендаций авторской программы линии Ш.А. Алимова; федеральным перечнем учебников, утвержденного приказом от 7 декабря 2005 г. № 302, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования, в соответствии с годовым календарным учебным графиком МБОУ СОШ № 19 на 2016-2017 уч. год и производственным календарем на 2016, 2017 годы

Рабочая программа учитывает возрастные особенности класса, выстроена система учебных занятий, спроектированы цели, задачи, продуманы возможные формы контроля, сформулированы ожидаемые результаты обучения. В ней также учитываются основные идеи и положения программы развития и формирования универсальных действий для среднего (полного) образования

Для реализации рабочей программы используется УМК:

1. Учебник: Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: учебник для общеобразовательных организаций: базовый и профильный уровни / Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, М.И. Шабунин; - М.: Просвещение, 2011г
2. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 10 класса общеобразовательных учреждений./ Авторы: М.И. Шабунин, М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, Р.Г. Газарян. Москва, Просвещение, 2012г
3. Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы. Диктанты./А.С.Конте, Волгоград, «Учитель», 2015

Рабочая программа выполняет две основные функции:

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам

образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Рабочая программа содействует сохранению единого образовательного пространства.

Изучение математики на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- **воспитание** средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

Целью изучения курса алгебры и начала математического анализа в 10-11 классах является:

*систематическое изучение функций как важнейшего математического объекта средствами алгебры и математического анализа;

*раскрытие политехнического и прикладного значения общих методов математики, связанных с исследованием функций;

*интеллектуальное развитие, формирование уровня абстрактного и логического мышления и алгоритмической культуры, необходимого для обучения в высшей школе и будущей профессиональной деятельности;

*подготовка необходимого аппарата для изучения геометрии и физики.

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов: арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты развивались на протяжении всех лет обучения, они естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

* **развить** представления о числах и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;

* **овладеть** символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;

* **изучить** свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

* **развить** пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;

* **получить** представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

* **развить** логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить

примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

*** сформировать** представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Изучение алгебры и начал математического анализа позволяет формировать умения и навыки умственного труда - планирование своей работы, поиск рациональных путей ее выполнения, критическая оценка результатов. В процессе изучения алгебры школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и емко, приобрести навыки четкого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей. Тем самым алгебра и начала математического анализа занимает одно из ведущих мест в формировании научно – теоретического мышления школьников. Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, алгебра вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся.

Реализация календарно-тематического плана обеспечивает усвоение обще учебных умений и компетенций в рамках информационно-коммуникативной деятельности:

***создание условия** для умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки, ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи;

***формирование умения** использовать различные языки математики, свободно переходить с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, интегрирование в личный опыт новой информации;

***создание условия** для плодотворной работы в группе, умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни для исследования несложных практических ситуаций.

Стандарт ориентирован на воспитание школьника – гражданина и патриота России, развитие его духовно-нравственного мира, национального самосознания. Эти положения нашли отражение в содержании уроков. В процессе обучения должно быть сформулировано умение формулировать свои мировоззренческие взгляды, и на этой основе необходимо строить воспитание гражданственности и патриотизма.

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

Место учебного предмета в учебном плане школы

На изучение алгебры в 10 классе согласно федеральному базисному учебному плану отводится 3 часа в неделю (всего 102 часов)

Формы промежуточной и итоговой аттестации: промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных, проверочных, тренировочных, диагностических, самостоятельных работ. Количество к/р – 5, тестирований – 4, зачетов – 2.

1. Планируемые результаты изучения курса

В результате изучения курса алгебры и математического анализа в 10 классе на базовом уровне обучающийся научится:

Знать/понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создание математического анализа, возникновение и развитие геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

Алгебра

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значение корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки преобразования;

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

- для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

Функции и графики

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изучаемых функций;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведения и свойства функций, находить по графику функции наибольшее и наименьшее значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функции и их графиков;

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

- для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

Начала математического анализа

- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функций, строить

графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;

- вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;

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

- для решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшее и наименьшее значения, на нахождение скорости и ускорения.

Уравнения и неравенства

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

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

- для построения и исследования простейших математических моделей;
 - анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
 - анализа информации статистического характера;
- владеть компетенциями:*** учебно-познавательной, ценностно-ориентационной, рефлексивной, коммуникативной, информационной, социально-трудовой.

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы среднего (полного) общего образования:

личностные:

*развитие логического и критического мышления, культуры речи, интуиции, способности к умственному эксперименту;

* сформированность у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;

*воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;

*сформированность качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

*развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей:

* умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

* способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

метапредметные:

*умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

* формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общечеловеческом развитии, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

* развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения

* сформированность общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

* умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

предметные:

- * владение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования, применения в повседневной жизни;
- * создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности.
- * владение умениями обще-учебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретение опыта:
- * планирование и осуществление алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирование новых алгоритмов;
- * решение разнообразных задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- * владение исследовательской и проектной деятельностью, развитие идей, проведение экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- * умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, использование различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстраций, интерпретаций, аргументации и доказательства;
- * проведение доказательных рассуждений, аргументации, выдвижение гипотез и их обоснование;
- * умение найти, систематизировать, анализировать и классифицировать информацию, использование разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.
- * владение символическим языком алгебры, выработка формально-оперативных алгебраических умений и применение их к решению математических и нематематических задач;
- * изучение свойств и графиков элементарных функций, использование функционально-графических представлений для описания и анализа реальных зависимостей;
- * умение получать представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

- * развитие логического мышление и речи – умение логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- * сформированность представлений об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

2. Содержание учебного предмета, курса

Содержание программы учебного курса совпадает с авторской программой Ю.М. Колягина, М.В. Ткачевой, Н.Е. Федоровой, М.И. Шабунина (базовый уровень)

Алгебра 7-9 (повторение) – 10 ч

Алгебраические выражения. Линейные уравнения и системы уравнений. Числовые неравенства и неравенства первой степени с одним неизвестным. Линейная функция. Квадратные корни. Квадратные уравнения. Квадратичная функция. Квадратные неравенства. Свойства и графики функций.

Степень с действительным показателем – 11ч

Действительные числа. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Арифметический корень натуральной степени. Степень с рациональным и действительным показателями.

Степенная функция – 13ч

Степенная функция, ее свойства и график. Взаимно обратные функции. Сложные функции. Дробно-линейная функция. равносильные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения. Иррациональные неравенства.

Показательная функция – 10ч

Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Системы показательных уравнений и неравенств.

Логарифмическая функция – 15ч

Логарифмы. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства.

Тригонометрические формулы – 21ч

Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса, тангенса угла. Знаки синуса, косинуса и тангенса. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того угла. Тригонометрические тождества. Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$. Формулы сложения. Синус, косинус и тангенс двойного угла. Синус, косинус и тангенс половинного угла.

Формулы приведения. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов. Произведение синусов и косинусов.

Тригонометрические уравнения – 16ч

Уравнения $\cos x = a$. Уравнение $\sin x = a$. Уравнение $\operatorname{tg} x = a$. Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим. Однородные и линейные уравнения. Методы замены неизвестного и разложения на множители. Метод оценки правой и левой частей тригонометрического уравнения. Тригонометрические уравнения различных видов. Системы тригонометрических уравнений. Тригонометрические неравенства.

Обязательный минимум содержания программы

Уравнения и неравенства

Равносильные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Системы показательных уравнений и неравенств. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства.

Корни и степени

Степень с действительным показателем. Действительные числа. Арифметический корень натуральной степени. Степень с рациональным и действительным показателем. Логарифмы. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы. Формула перехода.

Функции

Степенная функция, ее свойства и график. Взаимно обратные функции. Сложная функция. Дробно-линейная функция. Показательная функция, ее свойства и график. Логарифмическая функция, ее свойства и график.

Тригонометрия

Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса и тангенса угла. Знаки синуса, косинуса и тангенса угла. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. Тригонометрические тождества. Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$. Формулы сложения. Синус, косинус и тангенс двойного угла. Синус, косинус и тангенс половинного угла. Формулы приведения. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов. Произведение синусов и косинусов. Тригонометрические уравнения. Уравнения $\cos x = a$. Уравнение $\sin x = a$. Уравнение $\operatorname{tg} x = a$. Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим. Однородные и линейные уравнения. Методы замены неизвестного и разложения на множители. Метод оценки левой и правой частей тригонометрического уравнения.

При организации учебного процесса будет обеспечена последовательность изучения учебного материала: новые знания опираются на недавно пройденный материал; обеспечено поэтапное раскрытие тем с последующей их реализацией.

Ведущими методами обучения предметов являются: объяснительно - иллюстративный, репродуктивный и частично-поисковый. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно ориентированное обучение, технологии развивающего обучения, обучение с применением ИКТ.

Основные типы учебных занятий:

- урок изучения нового учебного материала;
- урок закрепления и применения знаний;
- урок обобщающего повторения и систематизации знаний;
- урок контроля знаний и умений.

Основным типом урока является комбинированный.

Формы организации учебного процесса: индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные.

Виды учебно-познавательной деятельности:

Наблюдение, эксперимент, работа с книгой, систематизация знаний, решение познавательных задач (проблем), проведение исследовательского эксперимента, построение графиков.

Виды деятельности со словесной (знаковой) основой:

- Слушание объяснений учителя.
- Слушание и анализ выступлений своих товарищей.
- Самостоятельная работа с учебником.
- Работа с научно-популярной литературой;
- Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.
- Вывод и доказательство формул.
- Анализ формул.
- Решение текстовых количественных и качественных задач.
- Выполнение заданий по разграничению понятий.
- Систематизация учебного материала.

Виды деятельности на основе восприятия элементов действительности:

- Наблюдение за демонстрациями учителя.
- Просмотр учебных фильмов.
- Анализ графиков, таблиц, схем.
- Объяснение наблюдаемых явлений.
- Изучение устройства приборов по моделям и чертежам.
- Анализ проблемных ситуаций.

Виды деятельности с практической (опытной) основой:

- Работа со схемами.
- Решение задач.
- Работа с раздаточным материалом.
- Измерение величин.
- Выполнение фронтальных самостоятельных работ.
- Выполнение работ практикума.
- Построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных.
- Моделирование и конструирование.

Перечень учебно-методических средств обучения.

Литература для учителя:

1. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: учебн. для общеобразоват. Учреждений: базовый и профильный уровни / Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, М.И. Шабунин; под редакцией А.Б. Жижченко, - 4-е изд., - М.: Просвещение, 2011-2015

2. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 10 класса общеобразовательных учреждений. Авторы: М.И. Шабунин, М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, Р.Г. Газарян. Москва. Просвещение, 2012г
3. Дидактические материалы по алгебре и началам математического анализа для 10 класса общеобразовательных учреждений: профильный уровень Авторы: М.И. Шабунин, М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, О.Н. Доброва. Москва. Просвещение.2013
4. Книга для учителя. Изучение алгебры и начал математического анализа в 10 классе. Авторы: Н.Е. Фёдорова, М.В. Ткачёва. Москва. Просвещение.2008

Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы.

Диктанты./А.С.Конте, Волгоград, «Учитель», 2015-65с.

5. «Типовые тестовые задания. МатематикаЕГЭ» под ред.И.В. Ященко, М., ФИПИ, 2015-2016
6. «Математика ЕГЭ. Тренажер» под ред. Ф.Ф. Лысенко

Литература для учащихся:

1. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: учебн. для общеобразоват. Учреждений: базовый и профильный уровени / Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, М.И. Шабунин; под редакцией А.Б. Жижченко, - М.: Просвещение, 2011-2015
2. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 10 класса общеобразовательных учреждений. Авторы: М.И. Шабунин, М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, Р.Г. Газарян. Москва. Просвещение.2009
3. Дидактические материалы по алгебре и началам математического анализа для 10 класса общеобразовательных учреждений: базовый уровень. Авторы: М.И. Шабунин, М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, О.Н. Доброва. Москва. Просвещение.2011

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

АЛГЕБРА 10 КЛАСС

№ п/п	Наименование раздела, наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Количество на 25 учащихся	% обеспеченности
		Базовый уровень	
	Иллюстрации (плакаты)		
1.	Комплект таблиц «Функции и графики»	1x10	100%
	Средства ИКТ		
	<i>Средства икт (цифровые образовательные ресурсы (цор))</i>		
2.	Операционная система Windows XP	1	100%
	<i>Цор (инструменты общепедагогические)</i>		
3	Microsoft Offis 2007	1	100%
4	Adobe Reader	1	100%
5	KMPlayer	1	100%
	<i>Цор (инструменты специализированные)</i>		
	Диск «Математика. Справочник для школьника»	1	100%
	Диск «Алгебра 10-11»	1	100%
	Электронный учебник (диск) «Уроки алгебры 10-11 класс Кирилла и Мефодия»	1	100%

	Информационные источники (специализированные)		
	http://urokimatematiki.ru		
	http://intergu.ru/		
	http://karmanform.ucoz.ru		
	http://polyakova.ucoz.ru/		
	http://le-savchen.ucoz.ru/		
	http://www.it-n.ru/		
	http://www.openclass.ru/		
	Учебно-лабораторное оборудование		
	Мультимедийный компьютер	1	100%
	Мультимедиапроектор	1	100%
	Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц	1	100%
	Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль	1	100%

РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Список литературы:

1. Программа для общеобразовательных учреждений: Алгебра и начало математического анализа для 10-11 классов, составитель Т.А. Бурмистрова, издательство Просвещение, 2011 г.,
2. Алгебра и начала анализа. 10-11 классы: рабочие программы по учебникам Ю.М. Колягина, М.В. Ткачевой, Н.Е. Федоровой, М.И.

- Шабунина: базовый и профильный уровни/авт.-сост. Н.А. Ким.- Волгоград: Учитель, 2011.
3. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс : учебник для общеобразоват. учреждений : базовый и профильный уровни / Ю. М. Колягин [и др.] ; под ред. А. В. Жижченко. - М. : Просвещение, 2011.
 4. Изучение алгебры и начал математического анализа в 10 классе : книга для учителя / Н. Е. Федорова, М. В. Ткачева. - М.: Просвещение, 2008.
 5. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс : дидактические материалы. Углубленный уровень / М. И. Шабунин [и др.]. - М. : Просвещение, 2008.
 6. Тематические тесты. 10 класс : дидактические материалы. Углубленный уровень / М.В. Ткачева [и др.]. - М.: Просвещение, 2009.
 7. Григорьева Г.И. Поурочное планирование по алгебре и началам анализа к учебнику Ш.А. Алимова «Алгебра и начала анализа 10-11 классы». – Волгоград: Учитель, 2009.
 8. Уроки алгебры Кирилла и Мефодия. 11 класс. CD- диск, 2009.
 9. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра и начала анализа: 11 класс/ Сост. А.Н. Рурукин. – М.: ВАКО, 2011.- 96 с.
 10. Семенов Ф.Л. Яценко И.В. ЕГЭ 3000 задач с ответами Математика с теорией вероятностей и статистикой МИОО 2012-2013 г.
 11. Сборники тестовых заданий ЕГЭ, 2011-2013 Изд. Легион-М, АСТ-Астрель, «Экзамен» и др.
 12. Интернет ресурсы:
 1. [www. edu](http://www.edu) - "Российское образование" Федеральный портал.
 2. [www. school.edu](http://www.school.edu) - "Российский общеобразовательный портал".
 3. www.school-collection.edu.ru/ Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
 - и др.
 4. www.alleng.ru

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков учащихся

Основная цель контроля состоит в обнаружении достижений, успехов учащихся, через призму которых рассматриваются недостатки в осуществлении учебной деятельности, пробелы в знаниях; в указании путей совершенствования, углубления знаний, умений учащихся.

Контроль знаний, учащихся осуществляется в виде:

- контрольных работ – используются при фронтальном, текущем и итоговом контроле с целью проверки знаний и умений учащихся по достаточно крупной и полностью изученной теме программы;

- устного опроса – проводится преимущественно на первых этапах обучения, когда требуется систематизация и уточнение знаний, учащихся;

- тестов – задания свободного выбора ответа и задания, где ввод ответа определенным образом ограничен. Тесты дают точную количественную характеристику не только уровня достижения учащегося, но также могут выявить уровень общего развития: умения применять знания в нестандартной ситуации, находить способ построения учебной задачи, сравнивать правильный и неправильный ответы и т.п.;

- зачетов – проверяется знание учащимися теории;

- математических диктантов;

- самостоятельных работ.

Отметки учащимся ставятся за работу на уроке, за выполнение различных проверочных работ, домашних заданий. Четвертные отметки ставятся как среднее арифметическое всех отметок за четверть. Годовая оценка – совокупность оценок за четверть с учетом итоговой контрольной работы.

В конце учебного года проводится промежуточная аттестация в форме тестирования в формате ОГЭ и ГИА.

Оценка письменных работ, обучающихся по математике:

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).

Оценка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или есть два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах, 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.

Оценка «2» ставится, если:

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

Оценка устных ответов, обучающихся по математике.

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 освещении 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 исказившие математическое содержание ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибки 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 (определены «требования к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);

- 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;

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

Оценка тестовой работы обучающихся по математике: плохо, удовлетворительно, хорошо и отлично.

Каждому уровню присвоен интервал баллов:

- «2» - плохо – от 0 до 35%
- «3» - удовлетворительно от 36% до 50%
- «4» - хорошо – от 51% до 75%

- «5» -отлично – от 76% до 100%.

Общая классификация ошибок.

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

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 при решении 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 относятся:

- 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.

Календарно-тематическое планирование

Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Под редакцией А.Б.Жижченко. Авторы : Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин (3 часа в неделю. Всего 101 час)

№ урока	Тема урока	Количество	Электронное оборудование	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Сроки	Примечание
	Повторение курса алгебры 7-9 классов	10				
1.	Алгебраические выражения.	1	Интерактивное учебное пособие Наглядная математика «Уравнения и неравенства» Версия 2.0	Решать линейные, квадратные, алгебраические уравнения; решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы; описывать свойства изученных функций, строить	01.09	
2.	Линейные уравнения и системы уравнений.	1			02.09	
3.	Числовые неравенства и неравенства с одной переменной.	1			06.09	
4.	Линейная функция.	1			08.09	
5.	Квадратные корни. Квадратные уравнения.	1			09.09	

	Прогрессии и сложные проценты.			их графики;		
6.	Квадратичная функция. Свойства и графики	1		применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;	13.09	
7.	Квадратные неравенства	1			15.09	
8.	Свойства и графики функций.	1			16.09	
9.	Прогрессии и проценты. Начала статистики	1			20.09	
10.	Диагностическая работа по теме «Повторение курса алгебры 7-9 классов».	1		распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов	22.09	
	Степень с действительным показателем	11	<i>Основная цель</i> – обобщить и систематизировать знания о действительных числах; сформировать понятие степени с действительным показателем; научить применять определения арифметического корня и степени, а также их свойства при			

			выполнении вычислений и преобразовании выражений; ознакомить с понятием предела последовательности.			
11.	Действительные числа.	1		<p>Формулировать определение степени с действительным и рациональным показателем и ее свойства. Применять свойства арифметических действий с действительными числами, сравнение действительных чисел при решении заданий по теме.</p> <p>Формулировать определение арифметического корня натуральной степени; находить значение корня, степени с рациональным показателем на основе определений с помощью калькулятора или таблиц;</p> <p>проводить по известным</p>	23.09	
12.	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	1			27.09	
13.	Формула суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии.	1			29.09	
14.	Определение арифметического корня натуральной степени	1			30.09	
15.	Свойства корня n-ой степени	1			04.10	
16.	Преобразование простейших выражений, содержащих радикалы. Проверочная работа	1			06.10	
17.	Степень с рациональным и действительным показателем	1			07.10	
18.	Нахождение значения степени с рациональным показателем	1			11.10	

19.	Преобразование буквенных выражений, содержащих степени с рациональным показателем	1		формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы;	13.10	
20.	Обобщающий урок по теме "Степень с действительным показателем"	1			14.10	
21.	Контрольная работа №1 по теме «Степень с действительным показателем»	1			18.10	
	Степенная функция		13	<i>Основная цель – обобщить и систематизировать известные свойства функций; изучить свойства степенных функций и научить применять их при решении уравнений и неравенств; сформировать понятие равносильности уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств.</i>		
22.	Степенная функция, ее свойства и график	1		Понимать терминологию: значение функции, аргумент, график, область определения, возрастание и убывание.	20.10	
23.	Построение графиков степенных функций, определение свойств по графику	1	Интерактивное учебное		21.10	

24.	Свойства степенной функции при различных показателях степеней	1	пособие Наглядная математика «Графики функций» Версия 2.	Формулировать определение степенной функции; свойства степенной функции. Применять алгоритм построения графика степенной функции; решения иррациональных уравнений и неравенств. Исследовать степенную функцию; строить графики степенной, взаимно обратной, сложной и дробно - линейной функций; решать иррациональные уравнения и неравенства	25.10	
25.	Взаимно-обратные функции. Построение графиков взаимно-обратных функций	1			27.10	
26.	Сложная функция. Нахождение области определения сложных функций.	1			28.10	
27.	Дробно-линейная функция.	1			08.11	
28.	Равносильные уравнения и неравенства. Проверочная работа	1			10.11	
29.	Общие методы решения уравнений, неравенств и систем.	1			11.11	
30.	Иррациональные уравнения.	1			15.11	
31.	Решение иррациональных уравнений.	1			17.11	
32.	Обобщающий урок по теме "Степенная функция"	1			18.11	
33.	Контрольная работа №2 по теме «Степенная функция»	1	22.11			

34.	Работа над ошибками. Решение заданий из ЕГЭ	1			24.11	
	Показательная функция	10	<i>Основная цель – изучить свойства показательной функции; научить решать показательные уравнения и неравенства, системы показательных уравнений.</i>			
35.	Показательная функция.	1	Интерактивное учебное пособие Наглядная математика «Графики функций» Версия 2.0 «Уравнения и неравенства» Версия 2.0	Формулировать определение показательной функции и её свойства; применять алгоритм построения графика показательной функции; алгоритм решения показательных уравнений, неравенств и систем показательных уравнений и неравенств. Исследовать показательную функцию; исследовать и строить график показательной функции; решать простейшие	25.11	
36.	Свойства и график показательной функции	1			29.11	
37.	Простейшие показательные уравнения. Проверочная работа	1			01.12	
38.	Решение показательных уравнений	1			02.12	
39.	Показательные неравенства.	1			06.12	
40.	Решение показательных неравенств.	1			08.12	
41.	Системы показательных уравнений	1			09.12	
42.	Системы показательных неравенств. Проверочная работа	1			13.12	
43.	Обобщающий урок по теме "Показательная функция"	1			15.12	

	ьная функция"			показательные уравнения, применять метод интервалов для решения несложных показательных неравенств.		
44.	Контрольная работа №3 по теме «Показательная функция»	1			16.12	
45.	Работа над ошибками. Решение заданий из ЕГЭ	1		Решать системы показательных уравнений и неравенств	20.12	
	Логарифмическая функция	15	<i>Основная цель – сформировать понятие логарифма числа; научить применять свойства логарифмов при решении уравнений; изучить свойства логарифмической функции; научить применять свойства логарифмической функции при решении логарифмических уравнений и неравенств.</i>			
46	Логарифмы.	2	Виртуальная школа Кирилла и Мефодия	Формулировать определение логарифма; свойства логарифмов;	22.12	
47	Определение логарифма.				23.12	
48	Свойства логарифмов.	2	Уроки алгебры в 10-11 класса	свойства логарифмической функции, ее роль в изучении явлений реальной	27.12	
49					29.12	
50	Десятичные и натуральные	2			30.12	

51	логарифмы. Формула перехода		(Тренажеры и тесты)	действительности в человеческой практике. Применять алгоритм решения логарифмических уравнений и неравенств. Находить значения логарифмов на основе определения и приближенно с помощью вычислительной техники или таблицы. Выполнять несложные преобразования выражений, содержащих логарифм; определять значение функции по значению аргумента; изображать графики логарифмической функции, описывать их свойства;	12.01	
52 53	Логарифмическая функция, её свойства и график.	2			13.01	
54	Логарифмические уравнения.	1			17.01	
55	Логарифмические уравнения.	1			19.01	
56 57	Логарифмические неравенства.	2			20.01	
58	Решение логарифмических уравнений и неравенств.	1			24.01.	
59	Решение логарифмических уравнений и неравенств.	2			26.01	
				27.01		
				31.01		
				02.02		

60	Контрольная работа №4 по теме «Логарифмическая функция»	1		оценки ее значений. Решать простейшие логарифмические уравнения и неравенства	03.02	
	Тригонометрические формулы	21	Основная цель – сформировать понятие синуса, косинуса, тангенса, котангенса числа; научить применять формулы тригонометрии для вычисления значений тригонометрических функций и выполнения преобразований тригонометрических выражений; научить решать простейшие тригонометрические уравнения $\sin x = a$, $\cos x = a$ при $a = 1; -1; 0$.			
61	Радиианная мера угла.	1	Виртуальная школа Кирилла и Мефодия Уроки алгебры в 10-11 класса (Тренажеры и тесты)	Формулировать определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса числового аргумента; соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента; основные формулы: приведения, сложения, двойного и половинного угла,	07.02	
62	Поворот точки вокруг начала координат.	2			09.02	
63					10.02	
64	Определение синуса, косинуса и тангенса угла.	2			14.02	
65					16.02	
66	Знаки синуса, косинуса и тангенса угла.	1			17.02	
67	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того	1	21.02			

	же угла.			суммы и разности синусов и косинусов.		
68	Зависимость между тригонометрическими функциями	1		Находить значения тригонометрических выражений на основе определений, с помощью калькулятора или таблиц;	28.02	
69 70	Тригонометрические тождества.	2		выполнять несложные преобразования выражения, применяя ограниченный набор формул, связанных со свойствами тригонометрических функций;	02.03 03.03	
71	Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$.	1			07.03	
72 73	Формулы сложения	2			09.03 10.03	
74 75	Синус, косинус и тангенс двойного угла.	2			14.03 16.03	
76	Синус, косинус и тангенс половинного угла.	1			17.03	
77 78	Формулы приведения.	2			21.03 23.03	
79 80	Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.	2			04.04 06.04	

81	Контрольная работа №5 по теме «Тригонометрические формулы»	1			07.04	
	Тригонометрические уравнения	16	<i>Основная цель – сформировать умение решать простейшие тригонометрические уравнения; ознакомить с некоторыми приёмами решения тригонометрических уравнений.</i>			
82-84	Уравнения вида $\cos x = a$.	3	Интерактивное учебное пособие Наглядная математика «Тригонометрические уравнения» Версия 2.0	Применять общие формулы решения основных тригонометрических уравнений и частные случаи; методы и алгоритмы решения тригонометрических уравнений; алгоритм решения тригонометрических неравенств и решения систем тригонометрических уравнений. Решать простейшие тригонометрические	11.04	
					13.04	
					14.04	
85-87	Уравнения вида $\sin x = a$.	3			18.04	
					20.04	
					21.04	
88-89	Уравнения вида $\operatorname{tg} x = a$.	2		25.04		
				27.04		
90	Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим.	1		28.04		
91	Однородные и линейные уравнения	2		02.05		

92	тригонометрические уравнения			уравнения и неравенства; иметь представление о графическом способе решения уравнений.	04.05	
93	Методы замены неизвестного и разложения на множители. Метод оценки левой и правой частей тригонометрического уравнения.	1			05.05	
94	Методы решения тригонометрических уравнений	1			11.05	
95	Системы тригонометрических уравнений.	1			12.05	
96	Решение тригонометрических уравнений	1			16.05	
98	Контрольная работа №6 по теме «Тригонометрические уравнения»	1			18.05	
98-101	Итоговое повторение	3		19.05 23.05 24.05		

Контрольная работа № 1

Вариант I

1. Вычислить:

$$1) \frac{\sqrt[3]{9} \cdot 3^5}{15^0 \cdot 27^2 \cdot 3^{-\frac{1}{3}}}; \quad 2) (\sqrt[3]{2\sqrt{16}})^2.$$

2. Известно, что $12^x = 3$. Найти 12^{2x-1} .

3. Выполнить действия ($a > 0, b > 0$):

$$1) a^{4+\sqrt{5}} \cdot \left(\frac{1}{a^{\sqrt{5}-1}}\right)^{\sqrt{5}+1}; \quad 2) \frac{\sqrt[3]{a} + \sqrt[3]{ab}}{\sqrt[3]{a}} - \sqrt[3]{b}.$$

4. Сравнить числа:

$$1) \left(\frac{2}{7}\right)^{\frac{3}{7}} \text{ и } \left(\frac{2}{7}\right)^{\frac{5}{7}}; \quad 2) (4,2)^{\sqrt{7}} \text{ и } \left(4\frac{2}{5}\right)^{\sqrt{7}}.$$

5. Записать бесконечную периодическую десятичную дробь $0,2(7)$ в виде обыкновенной.

6. Упростить $\left(\frac{a^{\frac{1}{2}} + 2}{a + 2a^{\frac{1}{2}} + 1} - \frac{a^{\frac{1}{2}} - 2}{a - 1}\right) \cdot \frac{a^{\frac{1}{2}} + 1}{a^{\frac{1}{2}}}$ при $a > 0, a \neq 1$.

Вариант II

1. Вычислить:

$$1) \frac{2^9 \cdot \sqrt[5]{16} \cdot 8^0}{4^4 \cdot 2^{-\frac{1}{5}}}; \quad 2) (\sqrt[3]{3\sqrt{81}})^2.$$

2. Известно, что $8^x = 5$. Найти 8^{-x+2} .

3. Выполнить действия ($a > 0, b > 0$):

$$1) (a^{\sqrt{3}+1})^{\sqrt{3}} \cdot \frac{1}{a^{\sqrt{3}}}; \quad 2) \frac{\sqrt[5]{ab} - \sqrt[5]{b}}{\sqrt[5]{b}} - \sqrt[5]{a}.$$

4. Сравнить числа:

$$1) (0,7)^{-\frac{3}{8}} \text{ и } (0,7)^{-\frac{5}{8}}; \quad 2) (\pi)^{\sqrt{3}} \text{ и } (3,14)^{\sqrt{3}}.$$

5. Записать бесконечную периодическую десятичную дробь $0,3(1)$ в виде обыкновенной.

6. Упростить $\left(\frac{x-y}{x^{\frac{3}{4}} + x^{\frac{1}{2}}y^{\frac{1}{4}}} - \frac{x^{\frac{1}{2}} - y^{\frac{1}{2}}}{x^{\frac{1}{4}} + y^{\frac{1}{4}}}\right) \left(\frac{y}{x}\right)^{-\frac{1}{2}}$ при $x > 0, y > 0$.

Контрольная работа № 3

Вариант I

1. Решить уравнение:

1) $\left(\frac{1}{5}\right)^{2-3x} = 25;$ 2) $4^x + 2^x - 20 = 0.$

2. Решить неравенство $\left(\frac{3}{4}\right)^x > 1\frac{1}{3}.$

3. Решить систему уравнений $\begin{cases} x - y = 4, \\ 5^{x+y} = 25. \end{cases}$

4. Решить неравенство:

1) $(\sqrt{5})^{x-6} < \frac{1}{5};$ 2) $\left(\frac{2}{13}\right)^{x^2-1} \geq 1.$

5. Решить уравнение $7^{x+1} + 3 \cdot 7^x = 2^{x+6} + 3 \cdot 2^x.$

Вариант II

1. Решить уравнение:

1) $0,1^{2x-3} = 10;$ 2) $9^x - 7 \cdot 3^x - 18 = 0.$

2. Решить неравенство $\left(1\frac{1}{5}\right)^x < \frac{5}{6}.$

3. Решить систему уравнений $\begin{cases} x + y = -2, \\ 6^{x+5y} = 36. \end{cases}$

4. Решить неравенство:

1) $(\sqrt[3]{3})^{x+6} > \frac{1}{9};$ 2) $\left(1\frac{2}{7}\right)^{x^2-4} \leq 1.$

5. Решить уравнение $3^{x+3} + 3^x = 5 \cdot 2^{x+4} - 17 \cdot 2^x.$

Контрольная работа № 4

Вариант I

1. Вычислить:

1) $\log_{\frac{1}{2}} 16$; 2) $5^{1+\log_5 3}$; 3) $\log_3 135 - \log_3 20 + 2\log_3 6$.

2. В одной системе координат схематически построить графики функций $y = \log_{\frac{1}{4}} x$ и $y = \left(\frac{1}{4}\right)^x$.

3. Сравнить числа $\log_{\frac{1}{2}} \frac{3}{4}$ и $\log_{\frac{1}{2}} \frac{4}{5}$.

4. Решить уравнение $\log_5 (2x - 1) = 2$.

5. Решить неравенство $\log_{\frac{1}{3}} (x - 5) > 1$.

6. Решить уравнение $\log_2 (x - 2) + \log_2 x = 3$.

7. Решить уравнение $\log_8 x + \log_{\sqrt{2}} x = 14$.

8. Решить неравенство $\log_3^2 x - 2\log_3 x \leq 3$.

Вариант II

1. Вычислить:

1) $\log_3 \frac{1}{27}$; 2) $\left(\frac{1}{3}\right)^{2\log_{\frac{1}{3}} 7}$; 3) $\log_2 56 + 2\log_2 12 - \log_2 63$.

2. В одной системе координат схематически построить графики функций $y = \log_4 x$ и $y = 4^x$.

3. Сравнить числа $\log_{0,9} 1\frac{1}{2}$ и $\log_{0,9} 1\frac{1}{3}$.

4. Решить уравнение $\log_4 (2x + 3) = 3$.

5. Решить неравенство $\log_5 (x - 3) < 2$.

6. Решить уравнение $\log_3 (x - 8) + \log_3 x = 2$.

7. Решить уравнение $\log_{\sqrt{3}} x + \log_9 x = 10$.

8. Решить неравенство $\log_2^2 x - 3\log_2 x \leq 4$.

Контрольная работа № 5

Вариант I

1. Вычислить:

1) $\cos 765^\circ$; 2) $\sin \frac{19\pi}{6}$.

2. Вычислить $\sin \alpha$, если $\cos \alpha = \frac{5}{13}$ и $-6\pi < \alpha < -5\pi$.

3. Упростить выражение:

1) $\sin(\alpha + \beta) + \sin(\alpha - \beta)$; 2) $\frac{\cos(\pi - \alpha) + \cos\left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right)}{1 + 2\cos(-\alpha)\sin(-\alpha)}$.

4. Решить уравнение:

1) $2\cos \frac{x}{2} = 1 + \cos x$;

2) $\sin\left(\frac{\pi}{2} - 3x\right)\cos 2x - 1 = \sin 3x \cos\left(\frac{3\pi}{2} - 2x\right)$.

5. Доказать тождество $\cos 4\alpha + 1 = \frac{1}{2}\sin 4\alpha(\operatorname{ctg}\alpha - \operatorname{tg}\alpha)$.

Вариант II

1. Вычислить:

1) $\sin 765^\circ$; 2) $\cos \frac{19\pi}{6}$.

2. Вычислить $\cos \alpha$, если $\sin \alpha = 0,3$ и $-\frac{7\pi}{2} < \alpha < -\frac{5\pi}{2}$.

3. Упростить выражение:

1) $\cos(\alpha - \beta) - \cos(\alpha + \beta)$; 2) $\frac{\cos\left(\frac{3\pi}{2} - \alpha\right) + \cos(\pi + \alpha)}{2\sin\left(\alpha - \frac{\pi}{2}\right)\cos(-\alpha) + 1}$.

4. Решить уравнение:

1) $2\sin \frac{x}{2} = 1 - \cos x$;

2) $\cos\left(\frac{3\pi}{2} + x\right)\cos 3x - \cos(\pi - x)\sin 3x = -1$.

5. Доказать тождество $(\operatorname{tg}\alpha + \operatorname{ctg}\alpha)(1 - \cos 4\alpha) = 4\sin 2\alpha$.

Контрольная работа № 6

Вариант I

1. Решить уравнение:

1) $\sqrt{2} \cos x - 1 = 0$; 2) $3 \operatorname{tg} 2x + \sqrt{3} = 0$.

2. Найти решение уравнения $\sin \frac{x}{3} = -\frac{1}{2}$ на отрезке $[0; 3\pi]$.

3. Решить уравнение:

1) $3 \cos x - \cos^2 x = 0$;

2) $6 \sin^2 x - \sin x = 1$; 3) $4 \sin x + 5 \cos x = 4$;

4) $\sin^4 x + \cos^4 x = \cos^2 2x + \frac{1}{4}$.

Вариант II

1. Решить уравнение:

1) $\sqrt{2} \sin x - 1 = 0$; 2) $\operatorname{tg} \frac{x}{2} - \sqrt{3} = 0$.

2. Найти решение уравнения $\cos \frac{x}{2} = \frac{1}{2}$ на отрезке $[0; 4\pi]$.

3. Решить уравнение:

1) $\sin^2 x - \sin x = 0$;

2) $10 \cos^2 x + 3 \cos x = 1$; 3) $5 \sin x + \cos x = 5$;

4) $\sin^4 x + \cos^4 x = \sin^2 2x - \frac{1}{2}$.

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
методического совета

МБОУ СОШ № 19

от 29.08.2016 № 1

_____ / Лобарцева Н.В./

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УВР

_____ / Манацкова Т.В./

__ _____ 2016года

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №19**

Рассмотрена и рекомендована к утверждению
на заседании ШМО
учителей математики
Протокол № 1 от 29.08.2016 г.

Утверждаю.

Приказ от 01.09.2016г. № 145

Руководитель ШМО

Н.В. Лобарцева

Директор МБОУ СОШ № 19

В.В. Котельникова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по ГЕОМЕТРИИ

(учебный предмет, курс)

Уровень общего образования (класс): основное общее образование

9 класс

Количество часов: 68

**Учитель: Лобарцева Наталья Викторовна,
высшей квалификационной категории**

**Программа разработана на основе Примерной программы основного
общего образования по математике. 5 - 9 классы. Составитель: Т.А.
Бурмистрова. М : ООО Издательство «Просвещение», 2011**

г. Новочеркасск

2016 – 2017 учебный год

Настоящая программа по геометрии для основной общеобразовательной школы 9 класса составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования (приказ МОиН РФ от 05.03.2004г. № 1089); примерной программы общеобразовательных учреждений по геометрии 7–9 классы, к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др., составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2011. – с. 37-39), в соответствии с годовым календарным учебным графиком МБОУ СОШ № 19 на 2016-2017 уч. год и производственным календарем на 2016, 2017 годы.

Примерная программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и даёт примерное распределение учебных часов по разделам курса.

Цель изучения:

- 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: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность 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, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- приобретение конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирование языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Общая характеристика учебного предмета

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): *арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики.* В своей совокупности они отражают

богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

Арифметика призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

Алгебра. Изучение алгебры нацелено на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира (одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у обучающихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Геометрия— один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и 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 теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации, и закладываются основы вероятностного мышления.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;

овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;

изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;

получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

В курсе геометрии 9 класса обучающиеся учатся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; знакомятся с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач; развивается умение обучающихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач; расширяется знание обучающихся о многоугольниках; рассматриваются понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления; знакомятся обучающиеся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, с взаимоотношениями наложений и движений; даётся более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе; даётся начальное представление телам и поверхностям в пространстве; знакомятся обучающиеся с основными формулами для вычисления площадей, поверхностей и объемов тел.

Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение математики в 9 классе отводится не менее 170 часов из расчета 5 ч в неделю, при этом распределение часов на изучение алгебры и геометрии следующее:

3 часа в неделю алгебры, итого 102 часа; 2 часа в неделю геометрии, итого 68 часов.

Количество учебных часов:

В год – 68 часов (2 часа в неделю, всего 68 часов)

В том числе:

Контрольных работ - 4

Формы промежуточной и итоговой аттестации: контрольные работы, самостоятельные работы, тесты.

Уровень обучения – базовый.

Отличительные особенности рабочей программы по сравнению с примерной:

В программу внесены изменения: уменьшено или увеличено количество часов на изучение некоторых тем. Сравнительная таблица приведена ниже.

Раздел	Количество часов в примерной программе	Количество часов в рабочей программе
Вводное повторение	2	2
9,10. Векторы. Метод координат.	20	22
11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	12	12
12. Длина окружности и площадь круга.	12	14
13. Движения.	12	10
14. Повторение	8	8

Внесение данных изменений позволит охватить весь изучаемый материал по программе, повысить уровень обученности учащихся по предмету, а также более эффективно осуществить индивидуальный подход к обучающимся.

Срок реализации рабочей учебной программы – один учебный год.

В данном классе ведущими методами обучения предмету являются: объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, хотя используется и частично-поисковый. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно ориентированное обучение, ИКТ.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

В ходе преподавания геометрии 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 геометрии 9 класса 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;

уметь

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
 - распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
 - изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
 - распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
 - в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
 - проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
 - вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
 - решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
 - проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
 - решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
 - расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
 - решения геометрических задач с использованием тригонометрии

- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир)

2. Основное содержание учебного предмета, курса

Вводное повторение (2 часа)

Глава 9,10. Векторы. Метод координат. (18 часов)

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

Цель: научить обучающихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач.

Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т. е. как действия с направленными отрезками. Основное внимание должно быть уделено выработке умений выполнять операции над векторами (складывать векторы по правилам треугольника и параллелограмма, строить вектор, равный разности двух данных векторов, а также вектор, равный произведению данного вектора на данное число):

На примерах показывается, как векторы могут применяться к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. (13 часов)

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Цель: развить умение обучающихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

Синус и косинус любого угла от 0° до 180° вводятся с помощью единичной полуокружности, доказываются теоремы синусов и косинусов и выводится еще одна формула площади треугольника (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников.

Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение для векторов на косинус угла между ними). Рассматриваются свойства скалярного произведения и его применение при решении геометрических задач.

Основное внимание следует уделить выработке прочных навыков в применении тригонометрического аппарата при решении геометрических задач.

Глава 12. Длина окружности и площадь круга. (12 часов)

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

Цель: расширить знание обучающихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления.

В начале темы дается определение правильного многоугольника, и рассматриваются теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. С помощью описанной окружности решаются задачи о построении правильного шестиугольника и правильного n -угольника, если дан правильный n -угольник.

Формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной окружности, используются при выводе формул длины окружности и площади круга. Вывод опирается на интуитивное представление о пределе: при неограниченном увеличении числа сторон правильного многоугольника,

вписанного в окружность, его периметр стремится к длине этой окружности, а площадь — к площади круга, ограниченного окружностью.

Глава 13. Движения. (9 часов)

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

Цель: познакомить обучающихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, с взаимоотношениями наложений и движений.

Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотрении видов движения основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, параллельном переносе, повороте. На эффектных примерах показывается применение движений при решении геометрических задач.

Понятие наложения относится в данном курсе к числу основных понятий. Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движением плоскости и наоборот. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий наложения и движения.

Об аксиомах геометрии. (2 часа)

Беседа об аксиомах геометрии.

Цель: дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе.

В данной теме рассказывается о различных системах аксиом геометрии, в частности о различных способах введения понятия равенства фигур.

Повторение. Решение задач. (12 часов)

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 9 класса. Подготовка к ОГЭ.

При организации учебного процесса будет обеспечена последовательность изучения учебного материала: новые знания опираются на недавно пройденный материал; обеспечено поэтапное раскрытие тем с последующей их реализацией.

Ведущими методами обучения предметов являются: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный и частично-поисковый. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно ориентированное обучение, технологии развивающего обучения, обучение с применением ИКТ.

Основные типы учебных занятий:

- урок изучения нового учебного материала;
- урок закрепления и применения знаний;
- урок обобщающего повторения и систематизации знаний;
- урок контроля знаний и умений.

Основным типом урока является комбинированный.

Формы организации учебного процесса: индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные.

Виды учебно-познавательной деятельности:

Наблюдение, эксперимент, работа с книгой, систематизация знаний, решение познавательных задач (проблем), проведение исследовательского эксперимента, построение графиков.

Виды деятельности со словесной (знаковой) основой:

- Слушание объяснений учителя.
- Слушание и анализ выступлений своих товарищей.
- Самостоятельная работа с учебником.
- Работа с научно-популярной литературой;
- Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.
- Вывод и доказательство формул.
- Анализ формул.
- Решение текстовых количественных и качественных задач.
- Выполнение заданий по разграничению понятий.
- Систематизация учебного материала.

Виды деятельности на основе восприятия элементов действительности:

- Наблюдение за демонстрациями учителя.
- Просмотр учебных фильмов.
- Анализ графиков, таблиц, схем.

- Объяснение наблюдаемых явлений.
- Изучение устройства приборов по моделям и чертежам.
- Анализ проблемных ситуаций.

Виды деятельности с практической (опытной) основой:

- Работа со схемами.
- Решение задач.
- Работа с раздаточным материалом.
- Измерение величин.
- Выполнение фронтальных самостоятельных работ.
- Выполнение работ практикума.
- Построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных.
- Моделирование и конструирование.

Основные виды деятельности учащихся (на уровне учебных действий)

Распознавать многоугольники, формулировать определение и приводить примеры многоугольников. Формулировать и доказывать теорему о сумме углов выпуклого многоугольника. Решать задачи на доказательство и вычисления. Распознавать, формулировать определение и изображать параллелограмм, прямоугольник, квадрат, ромб, трапецию, равнобедренную и прямоугольную трапецию, среднюю линию трапеции. Формулировать и доказывать теоремы о свойствах и признаках параллелограмма, прямоугольника, квадрата, ромба, трапеции. Решать задачи на построение, доказательство и вычисления. Изображать и формулировать определения вписанных описанных треугольников, окружности, вписанной в треугольник, и окружности, описанной около треугольника. Формулировать соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности. Выводить формулы площадей параллелограмма, прямоугольника, квадрата, ромба, трапеции. Формулировать определение подобных треугольников. Формулировать и доказывать теоремы о признаках подобия треугольников, теорему Фалеса. Формулировать определения и иллюстрировать понятия синуса, косинуса, тангенса и котангенса острого угла прямоугольного треугольника. Формулировать и доказывать теорему Пифагора. Формулировать определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов от 0° до 180° . Формулировать и разъяснять основное тригонометрическое тождество. Формулировать и доказывать теоремы о точках пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан, высот или их продолжении.

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике.

Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

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.

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.

Оценка устных ответов обучающихся по математике

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 освещении 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 (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);

- 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.

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.

Список литературы

1. Федеральный компонент государственных образовательных стандартов основного общего образования (приказ Минобрнауки от 05.03.2004г. № 1089).
2. Примерная программа по математике (письмо Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 07.07.2005г № 03-1263)
3. Примерная программа общеобразовательных учреждений по геометрии 7–9 классы, к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. В. Кадомцев и др., составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2008 – М: «Просвещение», 2008. – с. 19-21).
4. Геометрия: учеб, для 7—9 кл. / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. В. Кадомцев и др.]. — М.: Просвещение, 2010 - 2012.
5. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по математике/ Г.В.Дорофеев и др.– М.: Дрофа, 2010.
6. Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: метод, рекомендации: кн. для учителя / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков и др.]. -М.: Просвещение, 2008.
7. Гусев В. А. Геометрия: дидакт. материалы для 9 кл. / В. А. Гусев, А. И. Медяник. — М.: Просвещение, 2008.
8. Зив Б. Г. .Геометрия: дидакт. материалы для 9 кл. / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. — М.: Просвещение, 2008.

Дополнительная литература:

1. Математика 5-11 классы: нетрадиционные формы организации контроля на уроках / авт.-сост. М.Е. Козина, О.М. Фадеева. - Волгоград, Учитель, 2007;
2. Конструирование современного урока математики: кн. для учителя / С.Г. Манвелов. – М.: Просвещение, 2005.
3. Гаврилова Н.Ф. Поурочные разработки по геометрии: 9 класс. – М.: ВАКО, 2005

**Примерное тематическое планирование
учебного материала по геометрии 9 класс
(2 часов в неделю, всего 68 часов)**

2016 - 2017 учебный год

Геометрия. 7 – 9 классы : учеб.дляобщеобразоват. учреждений / (Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др.). – 18 изд. – М.: Просвещение, 2010

№ урока	Содержание учебного материала	Кол-во часов
1	2	3
1-2	Вводное повторение	2
	Глава IX. Векторы	12
3-4	Понятие вектора	2
5-8	Сложение и вычитание векторов	4
9-12	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	4
13	Решение задач	1
14	Контрольная работа № 1	1
	Глава X. Метод координат	10
15-16	Координаты вектора	2
17-19	Простейшие задачи в координатах	3

20-22	Уравнение окружности и прямой.	3
23	Решение задач	1
24	Контрольная работа № 2	1
	Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	14
25-27	Синус, косинус и тангенс угла	3
28-33	Соотношения между сторонами и углами треугольника	6
34-36	Скалярное произведение векторов	3
37	Решение задач	1
38	Контрольная работа № 3	1
	Глава XII. Длина окружности и площадь круга	12
39-42	Правильные многоугольники	4
43-46	Длина окружности и площадь круга	4
47-49	Решение задач	3
50	Контрольная работа №4	1
	Глава XIII. Движения	10
51-53	Понятие движения	3
54-56	Параллельный перенос и поворот	3
57-59	Решение задач	3

60	Контрольная работа № 5	1
61-68	Повторение курса планиметрии Контрольная работа №6(итоговая в виде теста)	8

Календарно – тематическое планирования учебного материала по геометрии в 9 классе
 Учебник: Геометрия: учеб, для 7—9 кл. сред. шк. / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. В. Кадомцев и др.]. — М.: Просвещение, 2012. (2 часа в неделю, всего – 68 часов)

№ урока	Тема урока	Ко л- во час ов	Электр о н ное оборудов ание	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Дата	Приме чание
1	Повторение. Четырехугольник. Площадь.	1		Формулировать определения всех четырехугольников. Распознавать формулы площадей всех многоугольников. Решать соответствующие задачи.	01.09	
2	Повторение. Подобные треугольники. Окружность.	1		Формулировать определение подобных и треугольников, признаки подобия треугольников. Решать соответствующие задачи.	06.09	
	ВЕКТОРЫ	12				

3	Понятие вектора	1	Интерактивное учебное пособие. Наглядная математика. «Векторы». Версия	Формулировать определение вектора, его начала и конца, нулевого вектора, длины вектора, коллинеарных и равных векторов.	08.09	
4	Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки.	1		Изображать и обозначать векторы; откладывать вектор от данной точки; решать простейшие задачи	13.09	
5	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма.	1		Формулировать определение суммы двух или нескольких векторов, законы сложения двух векторов (правило треугольника и параллелограмма), понятие	15.09	
6	Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов.	1		разности двух векторов, противоположных векторов.	20.09	
7	Сложение и вычитание векторов. Решение задач	1		Строить вектор, равный сумме двух векторов и разности двух векторов. Решать простейшие задачи.	22.09	
8	Решение задач	1			27.09	
9	Произведение вектора на число	1		Формулировать определение произведения вектора на число, свойства умножения вектора на число, средней линии трапеции,	29.09	
10	Применение векторов к решению задач	1			04.10	

11	Средняя линия трапеции	1	2.0	теорему о средней линии трапеции. Строить вектор, умноженный на число; решать задачи по теме.	06.10	
12	Решение задач	2			11.10	
13					13.10	
14	Контрольная работа №1 по теме «ВЕКТОРЫ»	1			18.10	
	МЕТОД КООРДИНАТ	10				
15	Разложение вектора по двум данным неколлинеарным векторам	1	Интерактивное учебное пособие. Наглядная математика. «Векторы». Версия 2.0	Формулировать лемму о коллинеарных векторах и теорему о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам; определение координат вектора, правила действий над векторами. Использовать формулы для нахождения координат середины отрезка, длины вектора по его координатам, расстояния между двумя точками; понятие уравнения прямой и окружности. Решать задачи по теме.	20.10	
16	Координаты вектора	1			25.10	
17	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	1			27.10	
18	Простейшие задачи в координатах	1			08.11	
19	Простейшие задачи в координатах	1			10.11	
20	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности.	1			15.11	
21	Уравнение прямой	1			17.11	

22	Использование уравнений окружности и прямой при решении задач	1			22.11	
23	Решение задач на метод координат	1			24.11	
24	Контрольная работа №2 по теме «МЕТОД КООРДИНАТ»	1			29.11	
	СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА. СКАЛЯРНОЕ ПРОИЗВЕДЕНИЕ ВЕКТОРОВ	14				
25	Синус, косинус и тангенс угла.	1		Формулировать определение синуса, косинуса, тангенса для углов от 0° до 180° ;	01.12	
26	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения	1		основное тригонометрическое тождество;	06.12	
27	Формулы для вычисления координат точки	1		формулы для вычисления координат точки, формулы приведения. Доказывать теоремы	08.12	
28	Теорема о площади треугольника. Теорема синусов	1		о площади треугольника, синусов и косинусов, решать	13.12	
29	Теорема косинусов	1		треугольники. Формулировать понятие угла между двумя	15.12	
30	Решение треугольников	1		прямыми, определение скалярного	20.12	

31	Измерительные работы на местности	1		произведения векторов, свойства скалярного произведения. Решать задачи по теме.	22.12	
32	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1			27.12	
33	Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов	1			29.12	
34	Применение скалярного произведения векторов к решению задач.	1			12.01	
35	Задачи на решение треугольников	1			17.01	
36	Применение метода координат к решению задач	1			19.01	
37	Решение задач	1			24.01	
38	Контрольная работа №2 «Метод координат. Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1			26.01	
	ДЛИНА ОКРУЖНОСТИ И ПЛОЩАДЬ КРУГА	12				
39	Правильный многоугольник.	1		Формулировать определение	31.01	

	Окружность, описанная около правильного многоугольника			<p>правильного многоугольника, выводить формулы для вычисления угла правильного n-угольника, теоремы об окружностях: описанной около правильного многоугольника и вписанной в правильный многоугольник; выводить формулы, связывающие R и r со стороной правильного многоугольника; выводить формулы длины окружности и ее дуги; площади круга и ее кругового сектора.</p> <p>Решать задачи по теме.</p>		
40	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	1			02.02	
41	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1			07.02	
42	Построение правильных многоугольников	1			09.02	
43	Длина окружности	1			14.02	
44	Площадь круга	1			16.02	
45	Площадь кругового сектора	1			21.02	
46	Применение формул длины окружности и площади круга при решении задач	1			28.02	
47	Решение задач на применение формул зависимости R и r от стороны правильного многоугольника	1			02.03	

48	Задачи на формулу длины окружности	1			07.03	
49	Задачи на формулы площади круга и площади кругового сектора	1			09.03	
50	Контрольная работа №3 «Длина окружности и площадь круга»	1			14.03	
	ДВИЖЕНИЯ	10				
51	Отображение плоскости на себя	1	Презентации по теме «Движения», подготовленные учащимися	Формулировать определения отображения плоскости на себя, движения, осевой и центральной симметрии, параллельного переноса, поворота. Отрабатывать правила построения геометрических фигур с использованием осевой и центральной симметрии, параллельного переноса и поворота. Решать простейшие задачи по теме.	16.03	
52	Понятие движения	1			21.03	
53	Решение задач на понятие движения	1			23.03	
54	Параллельный перенос	1			04.04	
55	Поворот	1			06.04	
56	Решение задач на параллельный перенос и поворот	1			11.04	
57	Задачи на построение симметричных фигур	1			13.04	
58	Задачи на построение фигур с помощью параллельного переноса и	1			18.04	

	поворота					
59	Контрольная работа №4 «Движения»	1			20.04	
60	Аксиомы планиметрии. Об аксиомах планиметрии Некоторые сведения о развитии геометрии	1			25.04	
	Повторение.	8				
61	Признаки равенства треугольников	1		Применять признаки равенства треугольников, признаки подобия треугольников, формулы для вычисления площади треугольника, теорему Пифагора, формулы для вычисления площадей различных четырехугольников, многоугольников, понятия углов и окружности для решения задач в ОГЭ.	27.04	
62	Признаки подобия треугольников	1			02.05	
63	Виды треугольников. Площадь треугольника. Теорема Пифагора	1			04.05	
64	Четырёхугольники.	1			11.05	
65	Четырёхугольники.	1			16.05	
66	Правильные многоугольники	1			18.05	
67	Окружность	1			23.05	
68	Углы	1			25.05	

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания

методического совета

МБОУ СОШ № 19

от 29.08.2016 № 1

_____ / Лобарцева Н.В./

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УВР

_____ / Манацкова Т.В./

__ ____ 2016года

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №19**

Рассмотрена и рекомендована к утверждению
на заседании ШМО
учителей математики
Протокол № 1 от 29.08.2016 г.

Утверждаю.

Приказ от 01.09.2016г. № 145

Руководитель ШМО

Н.В. Лобарцева

Директор МБОУ СОШ №19

В.В. Котельникова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по ГЕОМЕТРИИ

(учебный предмет, курс)

Уровень общего образования (класс): основное общее образование

10 класс

Количество часов:68

Учитель: Лобарцева Наталья Викторовна,
высшей квалификационной категории

Программа разработана на основе Примерной программы среднего(полного) общего образования по геометрии. 10 - 11 классы. Составитель: Т.А. Бурмистрова. М : ООО Издательство «Просвещение», 2011

г. Новочеркасск

2016 – 2017 учебный год

Настоящая рабочая программа по геометрии для 10 класса разработана на основании следующих **нормативных правовых** документов:

- Закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.12 г. № 273-ФЗ.;
- Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования, утвержденного приказом Министерства образования РФ от 05.03.2004 №1089;
- Приказа Министерства образования РФ от 19.12.2012 № 1067 «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 2013/2014 учебный год»;

Рабочая программа по геометрии 10 класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, Программы по геометрии к учебнику для 10—11 классов общеобразовательных школ авторов Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, СБ. Кадомцева, З.Г. Позняка и Л.С. Киселевой.

Данная рабочая программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы. Она конкретизирует содержание тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса, с учетом школьного учебного плана на 2016-2017 учебный год.

Программа выполняет две основные функции

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов.

Общая характеристика учебного предмета

Геометрия — один из важнейших компонентов математического образования. Она необходима для языка описания объектов окружающего мира, развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры и

эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления и формирование понятия доказательства.

Цели

Изучение предмета направлено на достижение следующих целей:

- овладение системой знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование свойственных математической деятельности качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах геометрии как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к предмету как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Место предмета

На изучение предмета отводится 2 часа в неделю, итого 68 часов за учебный год.

Распределение учебных часов по разделам программы

Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия - 5 часов.

Параллельность прямых и плоскостей - 20 часов.

Перпендикулярность прямых и плоскостей — 20 часов.

Многогранники — 13 часов.

Векторы в пространстве - 7 часов.

Повторение — 3 часа.

В каждом из разделов уделяется внимание привитию навыков самостоятельной работы.

На протяжении изучения материала предполагается закрепление и отработка основных умений и навыков, их совершенствование, а также систематизация полученных ранее знаний.

В ходе изучения материала планируется проведение пяти контрольных работ по основным темам.

Результаты обучения

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достичь все учащиеся, оканчивающие 10 класс, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс 10 класса. Эти требования структурированы по трем компонентам: знать, уметь, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

В ходе преподавания геометрии в 10 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 геометрии 10 класса 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;

уметь

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;

- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир)

2. Содержание учебного предмета, курса

Прямые и плоскости в пространстве.

Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). Понятие об аксиоматическом способе построения геометрии. Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Теорема о трех перпендикулярах. Перпендикуляр и наклонная к плоскости. Угол между прямой и плоскостью. Параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Расстояние от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между скрещивающимися прямыми.

Многогранники.

Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Сечения многогранников. Построение сечений. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

Векторы.

Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некомпланарным векторам.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения курса учащиеся должны:

знать:

- основные понятия и определения геометрических фигур по программе;
- формулировки аксиом стереометрии, основных теорем и их следствий;
- возможности геометрии в описании свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- роль аксиоматики в геометрии;

уметь:

- соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
- изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;

- вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;

троить сечения многогранников;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления длин и площадей реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Тематическое планирование учебного материала

Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия (5 часов)

Глава I. Параллельность прямых и плоскостей (20 часов)

Параллельность прямых, прямой и плоскости	5 ч
Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми	5 ч
Контрольная работа №1	1 ч
Параллельность плоскостей	3 ч
Тетраэдр и параллелепипед	3 ч
Решение задач	2 ч
Контрольная работа №2	1 ч

Глава II. Перпендикулярность прямых и плоскостей (20 часов)

Перпендикулярность прямой и плоскости	6 ч
Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью	6 ч
Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей	6 ч

Решение задач	1 ч
<i>Контрольная работа №3</i>	1 ч
Глава III. Многогранники (13 часов)	
Понятие многогранника. Призма	4 ч
Пирамида	6 ч
Правильные многогранники	1 ч
Решение задач	1 ч
<i>Контрольная работа №4</i>	1 ч
Глава IV. Векторы в пространстве (7 часов)	
Понятие вектора в пространстве	1 ч
Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число	2 ч
Компланарные векторы	2 ч
Решение задач	1 ч
<i>Контрольная работа №5</i>	1 ч

Повторение курса геометрии за 10 класс	3 ч.
Итого	68час

**Примерное тематическое планирование
учебного материала по геометрии в 10 классе
(2 часа в неделю, всего 68 часов)**

Геометрия, 10 -11: Учеб. для общеобразоват. учреждений/Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др, - М.: Просвещение, 2010.

№ урока	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Электронное сопровождение	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Дата	Примечание
	Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия	5				
1	П.1, 2. Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии	1	Интерактивное учебное пособие	Формулировать аксиомы о взаимном расположении точек, прямых и плоскостей в пространстве; определение предмета стереометрии; основные	02.09	
2	П.3. Некоторые следствия из аксиом	1	Наглядная математика		07.09	

			«Стереометрия»	пространственные фигуры. Решать задачи по теме.		
3	Решение задач на	2			09.09	
4	применение аксиом стереометрии и их следствий			Формулировать понятия параллельных прямых, отрезков, лучей в пространстве. Решать задачи по теме.	14.09	
5	Обобщающий урок по теме «Аксиомы стереометрии и их следствия»	1		Применять лемму о пересечении плоскости параллельными прямыми и теорему о трех параллельных прямых при решении задач.	16.09	
	Глава 1. Параллельность прямых и плоскостей	20		Находить скрещивающиеся прямые, формулировать признак скрещивающихся прямых, уметь применять его при решении простейших задач.		
6	П.4. Параллельные прямые в пространстве	1	Интерактивное учебное пособие		21.09	
7	П.5. Параллельность трех прямых	1	Наглядная математика		23.09	
8	П.6. Параллельность прямой и плоскости	1	«Стереометрия»	находить угол между пересекающимися прямыми и между скрещивающимися прямыми.	28.09	
9 – 11	Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости	3	Версия 2.0		30.09 05.10	

					07.10	
12	П.7. Скрещивающиеся прямые	1			12.10	
13	П.8,9. Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми	1			14.10	
14 15	Решение задач по теме «Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми»	2			19.10 21.10	
16	Обобщающий урок по теме «Параллельность прямых и плоскостей»	1			26.10	
17	Контрольная работа №1 по теме «Параллельность прямых и плоскостей»	1		Оформлять решения задач, выполнять задания по заданному алгоритму; работать с чертежными инструментами	28.10	
	П.10. Параллельные		Виртуальная	Рассмотреть все варианты взаимного расположения двух		

18	плоскости	1	школа Кирилла и Мефодия «Уроки геометрии» Кирилл и Мефодий 10 класс	плоскостей; понятие параллельных плоскостей; признак параллельности двух плоскостей с доказательством, теорему о существовании и единственности плоскости, параллельной данной и проходящей через данную точку пространства. Решать задачи по теме. Формулировать определение тетраэдра, его граней, ребер, вершин, боковых граней и основания. Формулировать определение параллелепипеда, его граней, ребер, вершин, диагоналей, боковых граней и оснований; свойства параллелепипеда с доказательствами. Решать задачи по теме. Формулировать понятие секущей плоскости; правила построения сечений тетраэдра и	09.11	
19	П.11. Свойства параллельных плоскостей	1			11.11	
20	Решение задач по теме «Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей»	1			16.11	
21	П.12. Тетраэдр	1			18.11	
22	П.13. Параллелепипед	1			23.11	
23	Задачи на построение сечений	1			25.11	
24	Обобщающий урок по теме «Параллельность прямых и плоскостей»	1			30.11	
25	Контрольная работа № 2 по теме «Параллельность	1			02.12	

	прямых и плоскостей»			параллелепипеда. Решать задачи по теме.		
	Глава 2. Перпендикулярность прямых и плоскостей	20				
26-31	П.15. Перпендикулярные прямые в пространстве.	1	Виртуальная школа Кирилла и Мефодия «Уроки геометрии» Кирилл и Мефодий 10 класс	Формулировать понятия перпендикулярных прямых в пространстве, прямой и плоскости; лемму о перпендикулярности двух параллельных прямых к третьей прямой; теоремы, в которых устанавливается связь между параллельностью прямых и их перпендикулярностью к плоскости, с доказательствами. Решать задачи по теме.	06.12	
27	П.16. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости	1			09.12	
28	П.17. Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1			14.12	

29	П.18. Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости	1		перпендикуляра, наклонной, проведенной из точки к плоскости, и основания наклонной, проекции наклонной на плоскость, расстояния от точки до плоскости; связь между наклонной, ее проекцией и перпендикуляром. Решать задачи по теме. Доказывать теорему о трех перпендикулярах и обратную ей теорему. Формулировать понятия проекции фигуры на плоскость, угла между прямой и плоскостью, понятия двугранного угла и его линейного угла, градусной меры двугранного угла; доказательство того, что все линейные углы двугранного угла равны друг другу; понятия угла между плоскостями, перпендикулярных плоскостей; теорему, выражающую признак перпендикулярности двух плоскостей, с доказательством. Решать задачи по теме.	16.12	
30 31	Решение задач по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости»	2			21.12	
32	П. 19. Расстояние от точки до прямой	1			23.12	
33	П. 20. Теорема о трех перпендикулярах	1			28.12	
34	П. 21. Угол между прямой и плоскостью	1			30.12	
35–37	Решение задач по теме «Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью»	3			13.01	
					18.01 20.01	

38-39	П. 22. Двугранный угол.	2			25.01	
					27.01	
40	П.23. Признак перпендикулярности двух плоскостей	1			01.02	
41-42	П. 24. Прямоугольный параллелепипед	2			03.02	
					08.02	
43	Решение задач по теме «Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей»	1			10.02	
44	Обобщающий урок по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1			15.02	
45	Контрольная работа № 3 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1			17.02	

	Глава 3. Многогранники	13				
46	П.25,27. Понятие многогранника. Призма	1	Интерактивное учебное пособие	Формулировать определение многогранника, его элементов; понятие призмы и ее элементов. Различать прямую и наклонную призмы, выводить формулы для вычисления площади боковой прямой призмы и наклонной призмы. Решать задачи по теме. Формулировать определение пирамиды и ее элементов, площади боковой поверхности и полной	22.02	
47	П. 27. Призма. Площадь поверхности призмы	1	Наглядная математика		24.02	
48-49	Решение задач по теме «Понятие многогранника. Призма»	2	«Многогранники»		01.03 03.03	
50	П.28. Пирамида	1	Версия 2.0		10.03	
51	П. 29. Правильная пирамида	1			15.03	
52	П.29. Площадь поверхности пирамиды	1			17.03	

53	П.30. Усеченная пирамида	1		поверхности пирамиды; понятие правильной пирамиды и ее элементов, усеченной пирамиды и ее элементов, площади боковой поверхности и полной поверхности усеченной пирамиды. Решать задачи по теме.	22.03	
54-55	Решение задач по теме «Пирамида»	2			05.04	
					07.04	
56	П.31-33. Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников	1			12.04	
57	Обобщающий урок по теме «Многогранники»	1			14.04	
58	Контрольная работа № 4 по теме «Многогранники»	1			19.04	
	Глава 4. Векторы в	7				

	пространстве					
59	П.34, 35. Понятие вектора. Равенство векторов	1	Интерактивное учебное пособие Наглядная математика «Векторы» Версия 2.0	<p>Формулировать определение вектора в пространстве, нулевого вектора, длины ненулевого вектора, определение коллинеарных, равных векторов.</p> <p>Формулировать правила треугольника и параллелограмма сложения векторов в пространстве, два способа построения разности двух векторов, правило сложения нескольких векторов в пространстве. Решать задачи по теме.</p> <p>Формулировать правило умножения вектора на число, сочетательный и распределительный законы умножения. Решать задачи по теме.</p> <p>Формулировать определение компланарных векторов, признак компланарности трех векторов;</p>	21.04	
60	П.36, 37. Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов	1			26.04	
61	П.38. Умножение вектора на число	1			28.04	
62-63	П.39,40. Компланарные векторы. Правило параллелепипеда	2			03.05 05.05	
64	Обобщающий урок по теме «Векторы в пространстве»	1			10.05	
65	Контрольная работа № 5 по теме «Векторы в пространстве»	1			12.05	

				правило параллелепипеда сложения трех некопланарных векторов, применять теорему о разложении вектора по трем некопланарным векторам при решении задач.		
	Повторение	3				
66	Аксиомы стереометрии. Параллельность прямых и плоскостей	1		Применять ранее изученный материал по теме при решении задач	17.05	
67	Перпендикулярность прямых и плоскостей	1		Применять ранее изученный материал по теме при решении задач	19.05	
68	Многогранники	1		Применять ранее изученный материал по теме при решении задач	24.05	

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
методического совета

МБОУ СОШ № 19

от 29.08.2016 № 1

_____ / Лобарцева Н.В./

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УВР

_____ / Манацкова Т.В./

__ ____ 2016года

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №19**

Рассмотрена и рекомендована к утверждению
на заседании ШМО
учителей математики
Протокол № 1 от 29.08.2016 г.

Утверждаю.
Приказ от 01.09.2016г. № 145

Руководитель ШМО

Н.В. Лобарцева

Директор МБОУ СОШ № 19

В.В. Котельникова

**Рабочая программа
элективного курса
по математике
«Основные вопросы математики при подготовке к ЕГЭ»
для 10 – 11 классов**

Количество часов - 68

**Составитель: Лобарцева Н.В.,
учитель математики
высшей квалификационной категории**

**г. Новочеркасск
2016 -2017 учебный год**

*«Никогда не считай, что ты
знаешь всё, что тебе уже
больше нечему учиться».*

Н.Д. Зелинский

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа элективного курса по алгебре и началам математического анализа в 10 классе составлена на основе Примерной программы среднего (полного) образования по математике, с использованием рекомендаций авторской программы линии Ш.А. Алимова и в соответствии с требованиями федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) образования, 2004.

Рабочая программа учитывает возрастные особенности каждого класса, выстроена система учебных занятий, спроектированы цели, задачи, продуманы возможные формы контроля, сформулированы ожидаемые результаты обучения. В ней также учитываются основные идеи и положения программы развития и формирования универсальных действий для среднего (полного) образования.

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов: арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты развивались на протяжении всех лет обучения, они естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

Математика практически единственный учебный предмет, в котором задачи используются и как цель, и как средство обучения, а иногда и как предмет изучения. Ограниченность учителя временными рамками урока и временем изучения темы, нацеленность учителя и учащихся на достижение ближайших целей, к сожалению, мало способствует решению на уроке задач творческого характера, нестандартных задач, задач повышенного уровня сложности, при решении которых необходимы знания разделов математики, выходящих за пределы школьного курса.

Данный элективный курс является предметно ориентированным для выпускников общеобразовательной школы по подготовке к ЕГЭ по математике. При разработке данной программы учитывалось то, что элективный курс как компонент образования должен быть направлен на удовлетворение познавательных потребностей и интересов старшеклассников, на формирование у них новых видов познавательной и практической деятельности, которые нехарактерны для традиционных учебных курсов.

Содержание курса соответствует современным тенденциям развития школьного курса математики, идеям дифференциации, углубления и расширения знаний учащихся. Данный курс дает учащимся возможность познакомиться с нестандартными способами решения математических задач, способствует формированию и развитию таких качеств, как интеллектуальная восприимчивость и способность к усвоению новой информации, гибкость и независимость логического мышления. Поможет учащимся в подготовке к ЕГЭ по математике, а также при выборе ими будущей профессии, связанной с математикой.

Предлагаются к рассмотрению следующие вопросы курса математики, выходящие за рамки школьной программы: рациональные и иррациональные задачи с параметрами; применение производной при анализе и решении задач с параметрами; уравнения и неравенства на ограниченном множестве; обратные тригонометрические функции; применение графического метода при решении задач с параметрами и др.

Элективный курс представлен в виде практикума, который позволит систематизировать и расширить знания учащихся в решении задач по математике и позволит начать целенаправленную подготовку к сдаче экзамена в форме ЕГЭ.

Программа элективного курса предназначена для учащихся 10-11 классов, рассчитана на 68 часов (34 часа в 10 классе, 34 часа в 11 классе). Программа может быть реализована за 2 учебных года в 10-11 классах, по 1 часу в неделю на протяжении 4-х полугодий.

Цели изучения элективного курса

На основе коррекции базовых математических знаний учащихся совершенствовать математическую культуру и творческие способности учащихся. Создавать условия для формирования и развития у обучающихся самоанализа и систематизации полученных знаний, подготовка к итоговой аттестации в форме ЕГЭ. Изучение этого курса позволяет решить следующие задачи:

- формирование и развитие у старшеклассников аналитического и логического мышления при проектировании решения задачи; развитие

- памяти, кругозора, умения преодолевать трудности при решении более сложных задач;
- формирование у учащихся целостного представления о теме, ее значения в разделе математики, связи с другими темами;
 - формирование поисково-исследовательского метода.
 - акцентирование внимания учащихся на соблюдение единых требований к оформлению различных видов заданий, включаемых в итоговую аттестацию за курс полной общеобразовательной средней школы
 - расширение и углубление курса математики;
 - формирование опыта творческой деятельности учащихся через исследовательскую деятельность при решении нестандартных задач;
 - формирование навыка работы с научной литературой, использования различных интернет - ресурсов;
 - развитие коммуникативных и обще учебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы и т.д.

Формы организации учебных занятий

Формы проведения занятий включают в себя виды деятельности: лекция учителя, беседа, практикум, консультация, работа с компьютером. Основной тип занятий комбинированный урок. Каждая тема курса начинается с постановки задачи. Теоретический материал излагается в форме мини -лекции. После изучения теоретического материала выполняются задания для активного обучения, практические задания для закрепления, выполняются практические работы в рабочей тетради, проводится работа с тестами.

Занятия строятся с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, их темпа восприятия и уровня усвоения материала.

Систематическое повторение способствует более целостному осмыслению изученного материала, поскольку целенаправленное обращение к изученным ранее темам позволяет учащимся встраивать новые понятия в систему уже освоенных знаний.

1. Планируемые результаты освоения учебного курса

Изучение данного курса дает учащимся *возможность*:

* повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики;

- освоить основные приемы решения задач;
- овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;

- познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;
- повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности;
- познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе интернет - ресурсов, в ходе подготовки к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

учащийся должен знать

знать/понимать:

- 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;
- значение математики как науки и значение математики в повседневной жизни, а также как прикладного инструмента в будущей профессиональной деятельности
- решать задания, по типу приближенных к заданиям ЕГЭ

иметь опыт (в терминах компетентностей):

- работы в группе, как на занятиях, так и вне занятий;
- работы с информацией, в том числе и получаемой посредством Интернет

2. Содержание курса и методические рекомендации

Начальные сведения для решений уравнений и неравенств (8 часов)

Действительные числа

Знакомство учащихся с действительными числами как с бесконечными десятичными дробями. Научить сравнивать действительные числа. Познакомить с арифметическими действиями над действительными числами. Знакомство с периодическими и непериодическими бесконечными десятичными дробями. Научить переводить обыкновенную дробь в бесконечную десятичную дробь и наоборот. Показать, что иррациональные

числа можно представить в виде непериодических бесконечных десятичных дробей.

Аксиомы действительных чисел. Различные формы записи действительных чисел. Признаки делимости. Делимость по модулю. Треугольник Паскаля. Множества. Комбинаторика. Метод математической индукции. Бином Ньютона. Теорема Безу. Схема Горнера. Теорема Виета.

Основная цель – сформировать у учащихся навык разложения многочлена степени выше второй на множители, нахождение корней многочлена, применять теорему Безу и ее следствия для нахождения корней уравнений выше второй, а также упрощения рациональных выражений многочлена.

Методические рекомендации. Теоретический материал дается в виде лекции, основное внимание уделяется отработке практических навыков. Обращается внимание на то, что использование этого материала значительно экономит время при решении подобных заданий на экзамене.

Решение рациональных уравнений и неравенств (18 часов)

Дробно-рациональные уравнения. Подбор корней. Метод неопределённых коэффициентов. Разложение на множители. Замена переменной. Выделение полных квадратов. Однородные уравнения. Симметрические и возвратные уравнения. Параметризация задач.

Преобразование одного из уравнений системы. Получение дополнительного уравнения. Симметричные системы. Обобщённая теорема Виета. Однородные системы. Разные приёмы решения систем. Доказательства важных неравенств. Доказательство неравенств с помощью метода математической индукции. Решение рациональных неравенств. Решение систем рациональных неравенств.

Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно-рациональных). Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных). Метод интервалов. Область определения выражения.

Методические рекомендации. В ходе изучения этой темы учащиеся должны усвоить основные способы решения рациональных уравнений и неравенств высших степеней. Решение каждой задачи, разобранный на занятиях, представляет собой метод решения большого класса задач. Эти методы повторяются и углубляются при решении последующих задач. В каждой лекции разбираются задачи разного уровня сложности. От простых, повторяющих школьную программу задач (таких немного), до сложных задач, решение которых обеспечивает хорошую и отличную оценку на экзаменах.

Основные задачи тригонометрии (8 часов)

Тригонометрические функции и их свойства. Преобразование тригонометрических выражений. Обратные тригонометрические функции и их свойства. Решение тригонометрических уравнений. Решение систем тригонометрических уравнений. Комбинированные задачи.

Методические рекомендации. Изучение этой темы предполагает систематизацию полученных знаний по теме и углубление школьного курса. Систематизируются способы решения тригонометрических уравнений и систем тригонометрических уравнений. Особое внимание уделяется преобразованиям выражений, решению уравнений, систем уравнений и комбинированным заданиям, которые предлагаются на итоговой аттестации.

Материал излагается в форме беседы с учащимися при повторении, в форме лекции при рассмотрении сложных тригонометрических уравнений. При решении уравнений используются коллективная, групповая и индивидуальная формы работы с учащимися. Качество усвоения темы проверяется выполнением самостоятельной работы в тестовой форме на последнем занятии.

Производная и её применение (10 часов)

Применение физического и геометрического смысла производной к решению прикладных задач. Касательная. Нормаль. Монотонность. Экстремум. Наибольшее и наименьшее значение функции. Задачи на оптимизацию. Применение производной при решении некоторых задач с параметрами.

Методические рекомендации. Материал излагается при рассмотрении конкретных задач на оптимизацию с привлечением учащихся, при этом выделяются основные методы и приемы их решения. Учитывая сложность таких заданий, на этих занятиях преобладают фронтальные и групповые формы работы. Так как при решении заданий на применение производной требуется время, то качество ее усвоения проверяется при выполнении домашней самостоятельной работы.

Графический метод решения уравнений и неравенств с параметрами

(15 часов)

Основы графического метода. Метод частичных областей при решении неравенств и систем неравенств, содержащих параметры. Логарифмические уравнения и неравенства. Показательные уравнения и

неравенства. Решение уравнений и неравенств, при некоторых начальных условиях. Основная цель - совершенствовать умения и навыки решения уравнений и неравенств, используя определения, учитывая область определения рассматриваемого уравнения (неравенства); познакомить с методами решения уравнений (неравенств), комбинированных заданий при некоторых начальных условиях с помощью графо - аналитического метода.

Методические рекомендации. Материал излагается при рассмотрении конкретных уравнений, неравенств и заданий с привлечением учащихся, при этом выделяются основные методы и приемы их решения. Учитывая сложность таких заданий, на этих занятиях преобладают фронтальные и групповые формы работы. Решая уравнения и неравенства с параметрами, целесообразно выполнять равносильные преобразования, так как проверка может оказаться весьма затруднительной.

Основные вопросы стереометрии(10 часов)

Прямые и плоскости в пространстве:

- *угол между прямой и плоскостью*
- *угол между плоскостями*
- *расстояние между прямыми и плоскостями*
- *угол и расстояние между скрещивающимися прямыми.*

Многогранники. Сечения многогранников. Тела вращения. Комбинации тел. Некоторые приёмы вычисления отношений и расстояний в стереометрии

Цели: систематизация и применение знаний и способов действий учащихся по школьному курсу стереометрии.

Методические рекомендации. При решении стереометрических задач необходимо обобщить имеющиеся у учащихся знания о многогранниках и телах вращения. Теоретический материал (используемые свойства тел и формулы) кратко повторяется на первом уроке в ходе решения базовых задач по готовым чертежам. Особое внимание следует уделить умениям учащихся правильно выполнять чертёж согласно условию задачи, а также «узнать» на пространственном чертеже плоские фигуры с тем, чтобы свести решение задачи к пошаговому применению свойств плоских фигур.

В разделе «**Итоговое повторение**» предполагается провести заключительную контрольную работу по материалам в форме ЕГЭ,

содержащую задания, аналогичные демонстрационному варианту (предполагается использование электронных средств обучения).

Методическое обеспечение учебного процесса

В процессе изучения материала используются как традиционные формы обучения, так и самообразование, саморазвитие учащихся посредством самостоятельной работы с информационным и методическим материалом.

Занятия включают в себя теоретическую и практическую части, в зависимости от целесообразности. Основные формы проведения занятий: беседа, дискуссия, консультация, практическое занятие, защита проекта. Особое значение отводится самостоятельной работе учащихся, при которой учитель на разных этапах изучения темы выступает в разных ролях, чётко контролируя и направляя работу учащихся.

Предполагаются следующие формы организации обучения: индивидуальная, групповая, коллективная, взаимное обучение, самообучение.

Средства обучения: дидактические материалы, творческие задания для самостоятельной работы, мультимедийные средства, справочная литература.

Технологии обучения: информационные, проектные, исследовательские. Занятия носят проблемный характер. Предполагаются ответы на вопросы в процессе дискуссии, поиск информации по смежным областям знаний.

Контроль результативности изучения учащимися программы

Эффективность обучения отслеживается следующими формами контроля: самостоятельная работа, практикумы, тестирование.

Основные формы итогового контроля:

Уроки решения задач по темам «Начальные сведения для решения уравнений и неравенств», «Графический метод решения уравнений и неравенств с параметрами». Тестирование по темам «Решение рациональных уравнений и неравенств», «Основные задачи тригонометрии». практикум по темам «Производная и её применение», «Основные вопросы стереометрии»

Показателем эффективности следует считать повышающийся интерес к математике, творческую активность учащихся

1. Алгебра и начала математического анализа: 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый уровень / Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин, М.В.Ткачёва и др. – 16-е изд. – М.: Просвещение, 2010. – 464 с.
2. Геометрия, 10-11 : учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. Уровни / Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2008. – 255с.
3. ЕГЭ 2013. Математика. ЕГЭ. 3000 задач с ответами по математике. Все задания группы В. Под ред. Семенова А.Л., Яценко И.В. М.: Экзамен, 2013 - 544 с.
4. ЕГЭ 2013. Математика. Задачи с параметрами при подготовке к ЕГЭ. Высоцкий В.С. М.: Экзамен, 2011 - 316 с.
5. ЕГЭ 2013. Математика. 1000 задач с ответами и решениями по математике. Все задания группы С. Сергеев И.Н., Панферов В.С. М.: Экзамен, 2012 - 304 с.
6. ЕГЭ 2013. Математика. Отличник ЕГЭ. Решение сложных задач. Панферов В.С., Сергеев И.Н. М.: Интеллект-Центр, 2012. — 92 с.
7. ЕГЭ 2012. Репетитор. Математика. Эффективная методика. Лаппо Л.Д., Попов М.А. М.: Экзамен, 2012 - 384 с.
8. ЕГЭ 2013 . Самое полное издание типовых вариантов заданий ЕГЭ: 2013. Математика. Высоцкий И.Р, Гуцин Д.Д, Захаров П.И. и др. М.: АСТ, Астрель, 2012 - 96 с.
9. ЕГЭ 2013. Математика. Учимся решать задачи с параметром. Подготовка к ЕГЭ: задание С5. Иванов С.О. и др. Под ред. Лысенко Ф.Ф., Кулабухова С.Ю. Ростов н/Д: Легион-М, 2011 - 48 с.
10. ЕГЭ 2013. Математика. Решение заданий типа С1. Корянов А.Г., Прокофьев А.А. Тригонометрические уравнения: методы решений и отбор корней.

<http://down.ctege.info/ege/2012/book/matem/matem2012reshenieC1koryanov.zip>

11. ЕГЭ 2012. Математика. Решение типа С4. Планиметрические задачи с неоднозначностью в условии. Корянов А.Г., Прокофьев А.А.

<http://down.ctege.info/ege/2012/book/matem/matem2012-C4prokofev-koryanov.zip>

1. Алгебра и начала математического анализа: 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый уровень / Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин, М.В.Ткачёва и др. – 16-е изд. – М.: Просвещение, 2010. – 464 с.
2. Геометрия, 10-11 : учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. Уровни / Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2008. – 255с.
3. Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы. 10-11 класс: базовый уровень / М.И.Шабунин, М.В.Ткачёва, Н.Е.Фёдорова и др. М.: Просвещение, 2010.
4. Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы. 10-11 класс: профильный уровень / М.И.Шабунин, М.В.Ткачёва, Н.Е.Фёдорова и др. М.: Просвещение, 2009.
5. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа. 10-11 класс / Зив Б.Г., Гольдич В.А. – СПб.: «Петроглиф», «Виктория плюс», М.: «ЧеРо» 2010.
6. Дидактические материалы по геометрии. 10-11 класс / Зив Б.Г. - М.: Просвещение, 2010.
7. ЕГЭ 2013. Математика. Типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов. Под ред. Семенова А.Л., Яценко И.В. Серия «ЕГЭ-2012. ФИПИ — школе». М.: Национальное образование, 2011 - 192 с.
8. ЕГЭ 2013. Математика. Контрольные тренировочные материалы с ответами и комментариями. Нейман Ю.М. и др. М.; СПб.: Просвещение, 2012 - 96 с.

Интернет-источники:

Открытый банк задач ЕГЭ: <http://mathege.ru>

Он-лайн тесты:

<http://uztest.ru/exam?idexam=25>

<http://egeru.ru>

<http://reshuege.ru/>

**Календарно – тематическое планирование элективного курса
«ОСНОВНЫЕ ВОПРОСЫ МАТЕМАТИКИ В ЕГЭ»**

10 класс

1. Начальные сведения для решения уравнений и неравенств (8 часов)

1.1. Действительные числа	2	01.09. 08.09	Практикум
1.2. Множества	2	15.09 22.09	
1.3. Алгебраические многочлены	3	29.09 06.10 13.10	
1.4. Решение задач по теме «Начальные сведения для решения уравнений и неравенств»	1	20.10	

2. Решение рациональных уравнений и неравенств (18 часов)

2.1 Рациональные уравнения	2	28.10 10.11	Тестирование
2.2. Системы рациональных уравнений	2	17.11 24.11	
2.3. Рациональные неравенства	2	01.12 08.12	
2.4. Уравнения и неравенства,	3	15.12 22.12	

содержащие абсолютную величину		29.12	
2.5. Рациональные алгебраические уравнения с параметрами	3	12.01.17 19.01	
2.6. Рациональные алгебраические неравенства с параметрами	3	26.01 02.02 09.02	
2.7. Уравнения и неравенства на ограниченном множестве	2	16.02 02.03	
2.8. Итоговое занятие по теме « <i>Решение рациональных уравнений и неравенств</i> »	1	09.03	
3. Основные задачи тригонометрии (9 часов)			
3.1. Основные тригонометрические формулы	1	16.03	
3.2. Тригонометрические функции и их свойства	1	23.04	Тестирование
3.3. Свойства обратных тригонометрических функций	1	06.04	

3.4. Тригонометрические уравнения	2	13.04 20.04	
3.5. Тригонометрические неравенства	4	27.04 04.05 11.05 18.05	
Итого:		34	
<u>11 класс</u>			
<i>4. Производная и её применение (10 часов)</i>			
4.1. Техника дифференцирования сложных функций	2		
4.2. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции	3		
4.3. Приложение производной к решению задач	4		практикум
4.4. Итоговое занятие			
<i>5. Графический метод решения уравнений и неравенств с параметрами (15 часов)</i>			
5.1. Иррациональные уравнения и неравенства с	3		Практикум

параметрами			
5.2. Показательные и логарифмические уравнения с параметрами	3		
5.3. Показательные и логарифмические неравенства с параметрами	3		
5.4. Тригонометрические уравнения и неравенства с параметрами	3		
5.5. Различные трансцендентные уравнения и неравенства с параметрами	2		
5.6. Практикум	1		
6. Основные вопросы стереометрии (9 часов)			
6.1. Прямые и плоскости в пространстве: - угол между прямой и плоскостью - угол между плоскостями - расстояние между прямой и плоскостью	2		Практикум Тестирование

- угол и расстояние между скрещивающимися прямыми			
6.2. Многогранники: - задачи на сечения	2		
6.3. Тела вращения	2		
6.4. Некоторые приёмы вычисления отношений в стереометрии	2		
6.5. Итоговое повторение	1		
Итого:	34		

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
методического совета

МБОУ СОШ № 19

от 29.08.2016 № 1

_____ / Лобарцева Н.В./

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УВР

_____ / Манацкова Т.В./

__ ____ 2016года

