

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 13 имени А.А. Завитухина»**

ПРИНЯТА с изменениями
на заседании
педагогического совета
МОУ «СОШ № 13»
Протокол № 1 от 30.08.2021

УТВЕРЖДАЮ
Директор МОУ «СОШ № 13»
С.А. Богданова
Приказ № 196 от 30.08.2023



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по МАТЕМАТИКЕ

Уровень обучения - **основного общего образования**
5 - 9 классы

Вологда
2023 год

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Математика» составлена на основе следующих документов и материалов:

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Министерства России от 17 декабря 2010 г. №1897)
- Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения (Письмо департамента общего образования Министерства образования науки Российской Федерации от 01 ноября 2011 г. №03-776)
- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (статья 11, 12, 28) от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ, вступает в силу с 01.09.2013 г.
- Концепция развития математического образования в Российской Федерации (утв. распоряжением Правительства РФ от 24 декабря 2013 г. № 2506-р)
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации № 28 от 28 сентября 2020 года «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Приказ Министерства Образования и науки Российской Федерации от 19.12.2012 г. № 1067 г. Москва «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».
- ООП ФГОС ООО «СОШ № 13» г. Вологды на 2020-2025 учебные годы
- Локальные акты МОУ «СОШ №13» г. Вологды
- Программа курса «Математика». 5–11 классы / авт.-сост. А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир и др.— М.: Вентана-Граф, 2017. — 152 с.

Программа по математике составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном стандарте основного общего образования с учётом преемственности с Примерными программами для начального общего образования по математике. В ней также учитываются доминирующие идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности, и способствуют формированию ключевой компетенции – *умению учиться*.

Учебно-методический комплект:

Нормативные документы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.
2. Примерные программы основного общего образования. Математика (Стандарты второго поколения.) – М.: Просвещение, 2010.
3. Математика: программы: 5-11 классы/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир, Е.В.Буцко (Алгоритм успеха) М.:Вентана-Граф, 2017.

Учебно-методический комплект

1. Математика: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.:Вентана-Граф, 2017.
2. Математика:6 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ

/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.:Вентана-Граф, 2017.

3. Математика: 6 класс: рабочие тетради № 1, 2 и 3 / А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.:Вентана-Граф, 2016.

4. Математика: 6 класс: методическое пособие / Е.В.Буцко, А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.:Вентана-Граф, 2016.

5. Алгебра: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.:Вентана-Граф, 2017.

6. Алгебра: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.:Вентана-Граф, 2017

7. Алгебра: 7 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ / А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.:Вентана-Граф, 2017.

8. Алгебра: 8 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ / А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.:Вентана-Граф, 2018.

9. Алгебра: 7 класс: рабочие тетради № 1 и 2 / А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.:Вентана-Граф, 2017.

10. Алгебра: 8 класс: рабочие тетради № 1 и 2 / А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.:Вентана-Граф, 2017.

11. Алгебра: 7 класс: методическое пособие / Е.В.Буцко, А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.:Вентана-Граф, 2017.

12. Алгебра: 8 класс: методическое пособие / Е.В.Буцко, А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.:Вентана-Граф, 2018.

13. Геометрия: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.:Вентана-Граф, 2017.

14. Геометрия: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.:Вентана-Граф, 2017

15. Геометрия: 7 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ / А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.:Вентана-Граф, 2017.

16. Геометрия: 8 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ / А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.:Вентана-Граф, 2017.

17. Геометрия: 7 класс: рабочие тетради № 1 и 2 / А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.:Вентана-Граф, 2017.

18. Геометрия: 8 класс: рабочие тетради № 1 и 2 / А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.:Вентана-Граф, 2017.

19. Геометрия: 7 класс: методическое пособие / Е.В.Буцко, А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.:Вентана-Граф, 2017.

20. Геометрия: 8 класс: методическое пособие / Е.В.Буцко, А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.:Вентана-Граф, 2016.

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;

- 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;
- 3) в предметном направлении
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Количество часов

Класс	Предмет	Количество часов	Всего часов за учебный год
5	математика	5	170
6	математика	5	170
7	алгебра	3	102
8	алгебра	3	102
9	алгебра	3	102
7	геометрия	2	68
8	геометрия	2	68
9	геометрия	2	68

В программу могут вноситься изменения в части корректировки количества часов, содержания и форм преподавания предмета, необходимых для усвоения материала.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса математика

Изучение математики по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;

4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;

11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;

2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;

4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

5) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и не математических задач, предполагающее умения:

- выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями;

- решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью составления и решения уравнений;

- изображать фигуры на плоскости;

- использовать геометрический «язык» для описания предметов окружающего мира;

- измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади и объёмы фигур;
- распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;
- проводить несложные практические вычисления с процентами, использовать прикидку и оценку; выполнять необходимые измерения;
- использовать буквенную символику для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений;
- строить на координатной плоскости точки по заданным координатам, определять координаты точек;
- читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или групповой), в графическом виде;
- решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса алгебры:

Изучение алгебры по данной программе способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;

11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;

2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;

4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

5) систематические знания о функциях и их свойствах;

6) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения:

- выполнять вычисления с действительными числами;

- решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;

- решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;

- использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;

- проверить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;

- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

- выполнять операции над множествами;

- исследовать функции и строить их графики;

- читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);

- решать простейшие комбинаторные задачи.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса геометрии

Изучение геометрии по данной программе способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;

2. ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

3. осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории

образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;

4. умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

5. критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач.

Метапредметные результаты:

1. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задания в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

3. умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

4. устанавливать причинно-следственные связи, проводить доказательное рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) делать выводы;

5. умение иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения;

6. компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;

7. первоначальные представления об идеях и о методах геометрии как об универсальном языке науки и техники, о средствах моделирования явлений и процессов;

8. умение видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

9. умение находить в различных источниках информации, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятной информации;

10. умение понимать и использовать математические средства наглядности (чертежи, таблицы, схемы и др) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

11. умение выдвигать гипотезы при решении задачи и понимать необходимость их проверки;

12. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

1. осознание значения геометрии для повседневной жизни человека;

2. представление о геометрии как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

3. развитие умений работать с учебником математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической технологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;

4. владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

5. систематические знания о фигурах и их свойствах;

6. практически значимые геометрические умения и навыки, умение применять их к решению геометрических и негеометрических задач, а именно:

- изображать фигуры на плоскости;

- использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;

- измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади фигур;
- распознавать и изображать равные, симметричные и подобные фигуры;
- выполнять построения геометрических фигур с помощью циркуля и линейки;
- читать и использовать информацию, представленную на чертежах, схемах;
- проводить практические расчеты.

Содержание учебного предмета «Математика»

Арифметика.

Натуральные числа.

- Ряд натуральных чисел. Десятичная запись натуральных чисел. Округление натуральных чисел.
- Координатный луч.
- Сравнение натуральных чисел. Сложение и вычитание натуральных чисел. Свойства сложения.
- Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения. Деление с остатком. Степень числа с натуральным показателем.
- Делители и кратные натурального числа. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10.
- Простые и составные числа. Разложение чисел на простые множители.
- Решение текстовых задач арифметическими способами.

Дроби.

- Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Нахождение дроби от числа. Нахождение числа по значению его дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа.
- Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел. Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами.
- Десятичные дроби. Сравнение и округление десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Прикидки результатов вычислений. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Бесконечные периодические десятичные дроби. Десятичное приближение обыкновенной дроби.
- Отношение. Процентное отношение двух чисел. Деление числа в данном отношении. Масштаб.
- Пропорция. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости.
- Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам.
- Решение текстовых задач арифметическими способами.

Рациональные числа.

- Положительные, отрицательные числа и число 0.
- Противоположные числа. Модуль числа.
- Целые числа. Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства сложения и умножения рациональных чисел.
- Координатная прямая. Координатная плоскость.

Величины. Зависимости между величинами.

- Единицы длины, площади, объема, массы, времени, скорости.

- Примеры зависимостей между величинами. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам.

Числовые и буквенные выражения. Уравнения.

- Числовые выражения. Значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях. Буквенные выражения. Раскрытие скобок. Подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых. Формулы.
- Уравнения. Корень уравнения. Основные свойства уравнений. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи.

- Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков.
- Среднее арифметическое. Среднее значение величины.
- Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Вероятность случайного события. Решение комбинаторных задач.

Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин.

- Отрезок. Построение отрезка. Длина отрезка, ломаной. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Периметр многоугольника. Плоскость. Прямая. Луч.
- Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.
- Прямоугольник. Квадрат. Треугольник. Виды треугольников. Окружность и круг. Длина окружности. Число π .
- Равенство фигур. Понятие и свойства площади. Площадь прямоугольника и квадрата. Площадь круга. Ось симметрии фигуры.
- Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, пирамида, цилиндр, конус, шар, сфера. Примеры разверток многогранников, цилиндра, конуса. Понятие и свойства объема. Объем прямоугольного параллелепипеда и куба.
- Взаимное расположение двух прямых. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые.
- Осевая и центральная симметрии.

Математика в историческом развитии.

Римская система счисления. Позиционные системы счисления. Обозначение цифр в Древней Руси. Старинные меры длины. Введение метра как единицы длины. Метрическая система мер в России, в Европе. История формирования математических символов. Дробив Вавилоне, Египте, Риме, на Руси. Открытие десятичных дробей. Мир простых чисел. Золотое сечение. Число нуль. Появление отрицательных чисел.

Л.Ф. Магницкий. П.Л. Чебышев. А.Н. Колмогоров.

Содержание учебного предмета «Алгебра»

Алгебраические выражения

- Выражение с переменными. Значение выражения с переменными. Допустимые значения переменных. Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Доказательство тождеств.

- Степень с натуральными показателями и её свойства. Одночлены. Одночлен стандартного вида. Степень одночлена. Многочлены. Многочлен стандартного вида. Степень многочлена. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности двух выражений. Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Метод группировки. Разность квадратов двух выражений. Сумма и разность кубов двух выражений. Квадратный трёхчлен. Корень квадратного трёхчлена. Свойства квадратного трёхчлена. Разложение квадратного трёхчлена на множители.

- Рациональные выражения. Целые выражения. Дробные выражения. Рациональная дробь. Основное свойство рациональной дроби. Сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений. Степень с целыми показателями и её свойства.

- Квадратные корни. Арифметический квадратный корень и его свойства. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

Уравнения

- Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Свойства уравнений с одной переменной. Уравнение как математическая модель реальной ситуации. Линейное уравнение. Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Теория Виета. Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным или к квадратным уравнениям. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.

- Уравнение с двумя переменными. График уравнения с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график.

- Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений методом подстановки и сложения. Система двух уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации.

Неравенства

- Числовые неравенства и их свойства. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Неравенство с одной переменной. Равносильные неравенства. Числовые промежутки. Линейные и квадратные неравенства с одной переменной. Системы неравенств с одной переменной.

Числовые множества

- Множество и его элементы. Способы задания множеств. Равные множества. Пустое множество. Подмножество. Операции над множествами. Иллюстрация соотношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера. Множества натуральных, целых, рациональных чисел. Рациональное число как дробь вида $\frac{m}{n}$, где $m \in \mathbb{Z}, n \in \mathbb{N}$, и как

n

бесконечная периодическая десятичная дробь. Представление об иррациональном числе. Множество действительных чисел. Представление действительного числа в виде бесконечной непериодической десятичной дроби. Сравнение действительных чисел. Связь между множествами N, Z, Q, R .

Функции Числовые функции

- Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса. Область определения и область значения функции. Способы задания функции. График функции. Построение графиков функций с помощью преобразований фигур. Нули функции. Промежутки знакопостоянства функции. Промежутки возрастания и убывания функции.

- Линейная функция, обратная пропорциональность, квадратичная функция, функция

$y = \sqrt{x}$, их свойства и графики.

Числовые последовательности

- Понятие числовой последовательности. Конечные и бесконечные последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Свойства членов арифметической и геометрической прогрессий. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий. Формулы суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Сумма бесконечной прогрессии, у которой $|q| < 1$. Представление бесконечной периодической десятичной дроби в виде обыкновенной дроби.

Элементы прикладной математики

- Математическое моделирование. Процентные расчёты. Формула сложных процентов. Приближённые вычисления. Абсолютная и относительная погрешности. Основные правила комбинаторики. Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике. Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков. Статистические характеристики совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки.

Алгебра в историческом развитии

- Зарождение алгебры, книга о восстановлении и противопоставлении Мухаммеда аль-Хорезми. История формирования математического языка. Как зародилась идея координат. Открытие иррациональности. Из истории возникновения формул для решения уравнений 3-й и 4-й степеней. История развития понятия функции. Как зародилась теория вероятностей. Числа Фибоначчи. Задача Л. Пизанского (Фибоначчи) о кроликах.

Л.Ф. Магницкий. П.Л. Чебышев. Н.И. Лобачевский. В.Я. Буняковский. А.Н. Колмогоров. Ф. Виет. П.Ферма. Р. Декарт. Н. Тарталья. Д. Кардано. Н. Абель. Б. Паскаль. Л. Пизанский. К. Гаусс.

Содержание учебного предмета «Геометрии»

Простейшие геометрические фигуры

Точка, прямая. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Смежные и вертикальные углы.

Биссектриса угла.

Пересекающиеся и параллельные прямые. Перпендикулярные прямые. Признаки параллельности прямых. Свойства параллельных χ_2 прямых. Перпендикуляр и наклонная к

прямой.

Многоугольники

Треугольники. Виды треугольников. Медиана, биссектриса, высота, средняя линия треугольника. Признаки равенства треугольников. Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Серединный перпендикуляр отрезка. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Теорема Пифагора.

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Точки пересечения медиан, биссектрис, высот треугольника, серединных перпендикуляров сторон треугольника. Свойство биссектрисы треугольника. Теорема Фалеса. Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников. Теоремасинусов и теорема косинусов.

Четырёхугольники. Параллелограмм. Свойства и признаки параллелограмма. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства и признаки. Трапеция. Средняя линия трапеции и её свойства.

Многоугольники. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

Окружность и круг. Геометрические построения

Окружность и круг. Элементы окружности и круга. Центральные и вписанные углы. Касательная к окружности и её свойства. Взаимное расположение прямой и окружности. Описанная и вписанная окружности треугольника. Вписанные и описанные четырёхугольники, их свойства и признаки. Вписанные и описанные многоугольники.

Геометрическое место точек (ГМТ). Серединный перпендикуляр отрезка и биссектриса угла как ГМТ.

Геометрические построения циркулем и линейкой. Основные задачи на построение: построение угла, равного данному, построение серединного перпендикуляра данного отрезка, построение прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой, построение биссектрисы данного угла. Построение треугольника по заданным элементам. Метод ГМТ в задачах на построение.

Измерение геометрических величин

Длина отрезка. Расстояние между двумя точками. Расстояние от точки до прямой.

Расстояние между параллельными прямыми.

Периметр многоугольника.

Длина окружности. Длина дуги окружности. Градусная мера угла. Величина вписанного угла.

Понятия площади многоугольника. Равновеликие фигуры. Нахождение площади квадрата, прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции.

Понятие площади круга. Площадь сектора. Отношение площадей подобных фигур.

Декартовы координаты на плоскости

Формула расстояния между двумя точками. Координаты середины отрезка.

Уравнение фигуры. Уравнения окружности и прямой. Угловой коэффициент прямой.

Векторы

Понятие вектора. Модуль (длина) вектора. Равные векторы. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Косинус угла между двумя векторами.

Геометрические преобразования

Понятие о преобразовании фигуры. Движение фигуры. Виды движения фигуры: параллельный перенос, осевая симметрия, центральная симметрия, поворот. Равные фигуры. Гомотетия. Подобие фигур.

Элементы логики

Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Необходимое и достаточное условия. Использование логических связей если..., то ..., тогда и только тогда.

Геометрия в историческом развитии

Из истории геометрии, «Начала» Евклида. История пятого постулата Евклида. Тригонометрия — наука об измерении треугольников. Построение правильных многоугольников. Как зародилась идея координат.

Н.И. Лобачевский. Л. Эйлер. Фалес. Пифагор.

Тематическое планирование. Математика. 5 класс
(5 часов в неделю, всего 175 часов; 6 часов в неделю, всего 204 часа)

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	
		I	II
Глава 1 Натуральные числа		20	23
1	Ряд натуральных чисел	2	2
2	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел	3	3
3	Отрезок	4	5
4	Плоскость. Прямая. Луч	3	4
5	Шкала. Координатный луч	3	3
6	Сравнение натуральных чисел	3	4
	Повторение и систематизация учебного материала	1	1
	Контрольная работа № 1	1	1
Глава 2 Сложение и вычитание натуральных чисел		33	38
7	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения	4	5
8	Вычитание натуральных чисел	5	6
9	Числовые и буквенные выражения. Формулы	3	3
	Контрольная работа № 2	1	1
10	Уравнение	3	4
11	Угол. Обозначение углов	2	2
12	Виды углов. Измерение углов	5	5
13	Многоугольники. Равные фигуры	2	3
14	Треугольник и его виды	3	4
15	Прямоугольник. Ось симметрии фигуры	3	3
	Повторение и систематизация учебного материала	1	1

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	
		I	II
	Контрольная работа № 3	1	1
	Глава 3 Умножение и деление натуральных чисел	37	45
16	Умножение. Переместительное свойство умножения	4	5
17	Сочетательное и распределительное свойства умножения	3	4
18	Деление	7	8
19	Деление с остатком	3	3
20	Степень числа	2	3
	Контрольная работа № 4	1	1
21	Площадь. Площадь прямоугольника	4	5
22	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида	3	4
23	Объем прямоугольного параллелепипеда	4	5
24	Комбинаторные задачи	3	4
	Повторение и систематизация учебного материала	2	2
	Контрольная работа № 5	1	1
	Глава 4 Обыкновенные дроби	18	20
25	Понятие обыкновенной дроби	5	6
26	Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей	3	3
27	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	2	2
28	Дроби и деление натуральных чисел	1	1
29	Смешанные числа	5	6
	Повторение и систематизация учебного материала	1	1
	Контрольная работа № 6	1	1
	Глава 5 Десятичные дроби	48	55
30	Представление о десятичных дробях	4	5
31	Сравнение десятичных дробей	3	4
32	Округление чисел. Прикидки	3	3
33	Сложение и вычитание десятичных дробей	6	7
	Контрольная работа № 7	1	1

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	
		I	II
34	Умножение десятичных дробей	7	8
35	Деление десятичных дробей	9	10
	Контрольная работа № 8	1	1
36	Среднее арифметическое. Среднее значение величины	3	3
37	Проценты. Нахождение процентов от числа	4	5
38	Нахождение числа по его процентам	4	5
	Повторение и систематизация учебного материала	2	2
	Контрольная работа № 9	1	1
	Повторение и систематизация учебного материала	19	29
	Упражнения для повторения курса 5 класса	18	28
	Контрольная работа № 10	1	1

Тематическое планирование. Математика. 6 класс

(5 часов в неделю, всего 175 часов; 6 часов в неделю, всего 204 часа)

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	
		I	II
Глава 1 Делимость натуральных чисел		17	22
1	Делители и кратные	2	3
2	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	3	3
3	Признаки делимости на 9 и на 3	3	4
4	Простые и составные числа	1	2
5	Наибольший общий делитель	3	4
6	Наименьшее общее кратное	3	4
	Повторение и систематизация учебного материала	1	1
	Контрольная работа № 1	1	1
Глава 2 Обыкновенные дроби		38	47
7	Основное свойство дроби	2	3
8	Сокращение дробей	3	4
9	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей	3	4
10	Сложение и вычитание дробей	5	5
	Контрольная работа № 2	1	1
11	Умножение дробей	5	6
12	Нахождение дроби от числа	3	4
	Контрольная работа № 3	1	1
13	Взаимно обратные числа	1	1
14	Деление дробей	5	6
15	Нахождение числа по значению его дроби	3	4
16	Преобразование обыкновенных дробей в десятичные	1	2
17	Бесконечные периодические десятичные дроби	1	2
18	Десятичное приближение обыкновенной дроби	2	2
	Повторение и систематизация учебного материала	1	1

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	
		I	II
	Контрольная работа № 4	1	1
Глава 3 Отношения и пропорции		28	35
19	Отношения	2	3
20	Пропорции	4	5
21	Процентное отношение двух чисел	3	4
	Контрольная работа № 5	1	1
22	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	2	3
23	Деление числа в данном отношении	2	2
24	Окружность и круг	2	3
25	Длина окружности. Площадь круга	3	4
26	Цилиндр, конус, шар	1	1
27	Диаграммы	2	3
28	Случайные события. Вероятность случайного события	3	3
Повторение и систематизация учебного материала		2	2
	Контрольная работа № 6	1	1
Глава 4 Рациональные числа и действия над ними		70	79
29	Положительные и отрицательные числа	2	2
30	Координатная прямая	3	3
31	Целые числа. Рациональные числа	2	2
32	Модуль числа	3	4
33	Сравнение чисел	4	4
	Контрольная работа № 7	1	1
34	Сложение рациональных чисел	4	4
35	Свойства сложения рациональных чисел	2	3
36	Вычитание рациональных чисел	5	5
	Контрольная работа № 8	1	1
37	Умножение рациональных чисел	4	4

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	
		І	ІІ
38	Свойства умножения рациональных чисел	3	3
39	Коэффициент. Распределительное свойство умножения	5	6
40	Деление рациональных чисел	4	5
	Контрольная работа № 9	1	1
41	Решение уравнений	4	5
42	Решение задач с помощью уравнений	5	6
	Контрольная работа № 10	1	1
43	Перпендикулярные прямые	3	3
44	Осевая и центральная симметрии	3	4
45	Параллельные прямые	2	2
46	Координатная плоскость	3	4
47	Графики	2	3
	Повторение и систематизация учебного материала	2	2
	Контрольная работа № 11	1	1
	Повторение и систематизация учебного материала	22	27
	Упражнения для повторения курса б класса	21	26
	Контрольная работа № 12	1	1

Тематическое планирование. Алгебра. 7 класс

(I вариант. 3 часа в неделю, всего 105 часов; II вариант. 4 часа в неделю, всего 140 часов)

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	
		I	II
Глава 1 Линейное уравнение с одной переменной		15	17
1	Введение в алгебру	3	3
2	Линейное уравнение с одной переменной	5	6
3	Решение задач с помощью уравнений	5	6
	Повторение и систематизация учебного материала	1	1
	Контрольная работа № 1	1	1
Глава 2 Целые выражения		52	68
4	Тождественно равные выражения. Тождества	2	2
5	Степень с натуральным показателем	3	3
6	Свойства степени с натуральным показателем	3	4
7	Одночлены	2	4
8	Многочлены	1	2
9	Сложение и вычитание многочленов	3	5
	Контрольная работа № 2	1	1
10	Умножение одночлена на многочлен	4	5
11	Умножение многочлена на многочлен	4	5
12	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	3	4
13	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	3	4
	Контрольная работа № 3	1	1
14	Произведение разности и суммы двух выражений	3	4
15	Разность квадратов двух выражений	2	3
16	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	4	5

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	
		I	II
17	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	3	4
	Контрольная работа № 4	1	1
18	Сумма и разность кубов двух выражений	2	3
19	Применение различных способов разложения многочлена на множители	4	5
	Повторение и систематизация учебного материала	2	2
	Контрольная работа № 5	1	1
Глава 3 Функции		12	18
20	Связи между величинами. Функция	2	4
21	Способы задания функции	2	4
22	График функции	2	3
23	Линейная функция, её график и свойства	4	5
	Повторение и систематизация учебного материала	1	1
	Контрольная работа № 6	1	1
Глава 4 Системы линейных уравнений с двумя переменными		19	25
24	Уравнения с двумя переменными	2	3
25	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	3	4
26	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	3	4
27	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	2	3
28	Решение систем линейных уравнений методом сложения	3	4
29	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	4	5
	Повторение и систематизация учебного материала	1	1
	Контрольная работа № 7	1	1
Повторение и систематизация		7	12

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	
		I	II
учебного материала			
Упражнения для повторения курса 7 класса		6	11
Итоговая Контрольная работа		1	1

Тематическое планирование. Алгебра. 8 класс

(I вариант. 3 часа в неделю, всего 105 часов; II вариант. 4 часа в неделю, всего 140 часов)

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	
		I	II
Глава 1 Рациональные выражения		44	55
1	Рациональные дроби	2	3
2	Основное свойство рациональной дроби	3	4
3	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	3	4
4	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	6	7
	Контрольная работа № 1	1	1
5	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	4	5
6	Тождественные преобразования рациональных выражений	7	10
	Контрольная работа № 2	1	1
7	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	3	4
8	Степень с целым отрицательным показателем	4	5
9	Свойства степени с целым показателем	5	6
10	Функция $y = x^k$ x и её график	4	4

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	
		I	II
	Контрольная работа № 3	1	1
Глава 2 Квадратные корни. Действительные числа		25	30
11	Функция $y = x^2$ и её график	3	3
12	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	3	4
13	Множество и его элементы	2	2
14	Подмножество. Операции над множествами	2	2
15	Числовые множества	2	3
16	Свойства арифметического квадратного корня	4	5
17	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	5	7
18	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	3	3
	Контрольная работа № 4	1	1
Глава 3 Квадратные уравнения		26	36
19	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	3	4
20	Формула корней квадратного уравнения	4	5
21	Теорема Виета	3	5
	Контрольная работа № 5	1	1
22	Квадратный трёхчлен	3	5
23	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	5	7
24	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	6	8
	Контрольная работа № 6	1	1
Повторение и систематизация учебного материала		10	19

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	
		I	II
	Упражнения для повторения курса 8 класса	9	18
	Контрольная работа № 7	1	1

Тематическое планирование. Алгебра. 9 класс

(I вариант. 3 часа в неделю, всего 105 часов; II вариант. 4 часа в неделю, всего 140 часов)

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	
		I	II
Глава 1 Неравенства		21	26
1	Числовые неравенства	3	4
2	Основные свойства числовых неравенств	2	3
3	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	3	3
4	Неравенства с одной переменной	1	2
5	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	5	6
6	Системы линейных неравенств с одной переменной	5	6
Повторение и систематизация учебного материала		1	1
Контрольная работа № 1		1	1
Глава 2 Квадратичная функция		38	45
7	Повторение и расширение сведений о функции	3	4
8	Свойства функции	3	4
9	Как построить график функции $y = kf(x)$	2	3
10	Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$	4	4
11	Квадратичная функция, её график и свойства	6	7
Контрольная работа № 2		1	1
12	Решение квадратных неравенств	6	7
13	Системы уравнений с двумя переменными	5	7
Повторение и систематизация учебного материала		1	1
Контрольная работа № 3		1	1
Глава 3 Элементы прикладной математики		21	27
14	Математическое моделирование	3	4

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	
		I	II
15	Процентные расчёты	3	4
16	Абсолютная и относительная погрешности	2	3
17	Основные правила комбинаторики	3	4
18	Частота и вероятность случайного события	2	2
19	Классическое определение вероятности	3	4
20	Начальные сведения о статистике	3	4
	Повторение и систематизация учебного материала	1	1
	Контрольная работа № 4	1	1
Глава 4			
Числовые последовательности		21	24
21	Числовые последовательности	2	3
22	Арифметическая прогрессия	4	5
23	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	4	4
24	Геометрическая прогрессия	3	4
25	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	3	3
26	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$	3	3
	Повторение и систематизация учебного материала	1	1
	Контрольная работа № 5	1	1
Повторение и систематизация учебного материала		10	24
Упражнения для повторения курса 9 класса		9	23
Контрольная работа № 6		1	1

Примерное тематическое планирование.

Геометрия. 7 класс

(2 часа в неделю, всего 70 часов)

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов
Простейшие геометрические фигуры и их свойства		15
1	Точки и прямые	2
2	Отрезок и его длина	3
3	Луч. Угол. Измерение углов	3
4	Смежные и вертикальные углы	3
5	Перпендикулярные прямые	1
6	Аксиомы	1
	Повторение и систематизация учебного материала	1
	Контрольная работа № 1	1
Глава 2 Треугольники		18
7	Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника	2
8	Первый и второй признаки равенства треугольников	5
9	Равнобедренный треугольник и его свойства	4
10	Признаки равнобедренного треугольника	2
11	Третий признак равенства треугольников	2
12	Теоремы	1
	Повторение и систематизация учебного материала	1
	Контрольная работа № 2	1
Глава 3 Параллельные прямые. Сумма углов треугольника		16
13	Параллельные прямые	1
14	Признаки параллельности прямых	2
15	Свойства параллельных прямых	3
16	Сумма углов треугольника	4
17	Прямоугольный треугольник	2

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов
18	Свойства прямоугольного треугольника	2
	Повторение и систематизация учебного материала	1
	Контрольная работа № 3	1
Глава 4 Окружность и круг. Геометрические построения		16
19	Геометрическое место точек. Окружность и круг	2
20	Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности	3
21	Описанная и вписанная окружности треугольника	3
22	Задачи на построение	3
23	Метод геометрических мест точек в задачах на построение	3
	Повторение и систематизация учебного материала	1
	Контрольная работа № 4	1
Обобщение и систематизация знаний учащихся		5
Упражнения для повторения курса 7 класса		4
Контрольная работа № 5		1

Примерное тематическое планирование.**Геометрия. 8 класс**

(2 часа в неделю, всего 70 часов)

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов
Глава 1 Четырёхугольники		22
1	Четырёхугольник и его элементы	2
2	Параллелограмм. Свойства параллелограмма	2
3	Признаки параллелограмма	2
4	Прямоугольник	2
5	Ромб	2
6	Квадрат	1
	Контрольная работа № 1	1
7	Средняя линия треугольника	1
8	Трапеция	4
9	Центральные и вписанные углы	2
10	Вписанные и описанные четырёхугольники	2
	Контрольная работа № 2	1
Глава 2 Подобие треугольников		16
11	Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках	6
12	Подобные треугольники	1
13	Первый признак подобия треугольников	5
14	Второй и третий признаки подобия треугольников	3
	Контрольная работа № 3	1
Глава 3 Решение прямоугольных треугольников		14
15	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике	1
16	Теорема Пифагора	5
	Контрольная работа № 4	1
17	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника	3

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов
18	Решение прямоугольных треугольников	3
	Контрольная работа № 5	1
Глава 4 Многоугольники. Площадь многоугольника		10
19	Многоугольники	1
20	Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника	1
21	Площадь параллелограмма	2
22	Площадь треугольника	2
23	Площадь трапеции	3
	Контрольная работа № 6	1
Повторение и систематизация учебного материала		8
Упражнения для повторения курса 8 класса		7
Контрольная работа № 7		1

Примерное тематическое планирование.

Геометрия. 9 класс

(2 часа в неделю, всего 70 часов)

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов
Глава 1 Решение треугольников		17
1	Синус, косинус, тангенс и котангенс угла от 0° до 180°	2
2	Теорема косинусов	4
3	Теорема синусов	3
4	Решение треугольников	2
5	Формулы для нахождения площади треугольника	4
Повторение и систематизация учебного материала		1
Контрольная работа № 1		1
Глава 2 Правильные многоугольники		10
6	Правильные многоугольники и их свойства	4
7	Длина окружности. Площадь круга	4
Повторение и систематизация учебного материала		1
Контрольная работа № 2		1
Глава 3 Декартовы координаты		12
8	Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка	3
9	Уравнение фигуры. Уравнение окружности	3
10	Уравнение прямой	2
11	Угловой коэффициент прямой	2
Повторение и систематизация учебного материала		1
Контрольная работа № 3		1
Глава 4 Векторы		15
12	Понятие вектора	2
13	Координаты вектора	1
14	Сложение и вычитание векторов	4
15	Умножение вектора на число	3

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов
16	Скалярное произведение векторов	3
	Повторение и систематизация учебного материала	1
	Контрольная работа № 4	1
Глава 5 Геометрические преобразования		11
17	Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос	3
18	Осевая и центральная симметрии.	2
19	Поворот.	2
20	Гомотетия. Подобие фигур.	2
	Повторение и систематизация учебного материала	1
	Контрольная работа № 5	1
Повторение и систематизация учебного материала		5
	Упражнения для повторения курса 9 класс	4
	Контрольная работа № 6	1