

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
средняя общеобразовательная школа с. Чёрный Ключ муниципального района Клявлинский
Самарской области

Рассмотрена
На заседании
педагогического совета
Протокол № 1 от
«28» августа 2020 г.

Проверена
Заместителем
директора по УВР

/Купряев В.Н./
«28» августа 2020 г.

Утверждена
Приказом по школе
№ 97-од
от «01» сентября 2020 г.
И.о. директора

/Семенова Т.И./



**Адаптированная рабочая программа
для обучающихся с задержкой психического развития
«Математика» 7- 9 классы
(базовый уровень, ФГОС)**

инклюзивное обучение

Срок реализации программы: 3 года

**Составила:
Антонова В.В.,
учитель математики**

**с. Чёрный Ключ
2020 г.**

ОГЛАВЛЕНИЕ

I. Пояснительная записка

1.1. Перечень нормативных документов.....	3 стр.
1.2 Цели и задачи программы.....	4 стр.
1.3.Общая характеристика программы.....	4 стр.
1.3. 1. Общая характеристика программы с учетом особенностей её усвоения....	5 стр.
1.4. Описание места учебного предмета в учебном плане.....	5 стр.
1.5.Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета «Математика...»	6 стр.
1.6.Планируемые результаты освоения основной общеобразовательной программы по предмету «Математика».....	7 стр.

II. Содержательный раздел

2.1. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Математика».....	22 стр.
2.1.1 Содержания учебного предмета -7 класс.	22 стр.
2.1.2. Структура учебного курса. Контроль успеваемости, оценивание- 7 класс.....	23 стр.
2.1.3 Содержания учебного предмета 8 класс.	24 стр.
2.1.4. Структура учебного курса. Контроль успеваемости, оценивание- 8 класс.....	25 стр.
2.1.5 Содержания учебного предмета 9 класс.	26 стр.
2.1.6. Структура учебного курса. Контроль успеваемости, оценивание 9 класс.....	27 стр.
2.1.7. Критерии оценки обучающихся.....	27 стр.
2.2.1.Календарно-тематическое планирование по алгебре 7 класс.....	30 стр.
2.2.2. Календарно-тематическое планирование по геометрии 7 класс	33 стр
2.2.3. Календарно-тематическое планирование по алгебре 8 класс.....	35 стр
2.2.4.Календарно-тематическое планирование по геометрии 8 класс.....	38 стр.
2.2.5. Календарно-тематическое планирование по алгебре 9 класс.....	41 стр
2.2.6.Календарно-тематическое планирование по геометрии 9 класс.....	44 стр.

III. Организационный раздел: материально-технического обеспечения образовательного процесса

3.1.Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса.....	48 стр
--	--------

1. Пояснительная записка.

1.1. Перечень нормативных документов

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ» Приказ Минобрнауки России от 19.12.14г. № 1598 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья»
- Приказ Минпросвещения России от 28.08.2020 № 442 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»
- Письмо Минобрнауки России от 11.03.2016 № ВК-452/07 «О введении ФГОС ОВЗ» Письмо Минпросвещения России от 20.02.2019 № ТС-551/07 «О сопровождении образования обучающихся с ОВЗ и инвалидностью»
- Письмо Минпросвещения России от 08.02.2019 № ТС-421/07 «О направлении рекомендаций» Письмо Минпросвещения России от 10.06.2019 № ОВ-473/07 «Об обеспечении учебными изданиями (учебниками и учебными пособиями) обучающихся с ОВЗ»
- Распоряжение Минпросвещения России от 09.09.2019 № Р-93 «Об утверждении примерного Положения о психолого-педагогическом консилиуме образовательной организации»
- Распоряжение Минпросвещения России от 06.08.2020 № Р-75 «Об утверждении примерного - Положения об оказании логопедической помощи в организациях, осуществляющих образовательную деятельность»
- Постановление от 28.09.2020. № 28 Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 2.4.2. 3286-15 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
- Положение об организации инклюзивного образования детей с ограниченными возможностями здоровья в ГБОУ СОШ с.Чёрный Ключ муниципального района Клявлинский Самарской области
- Положение о текущем контроле и нормах оценки знаний, умений, навыков учащихся с ОВЗ в ГБОУ СОШ с.Чёрный Ключ муниципального района Клявлинский Самарской области
- Положение о системе оценок, формах и порядке проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной, итоговой аттестации обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ЗПР) в ГБОУ СОШ с.Чёрный Ключ муниципального района Клявлинский Самарской области
- Положение о сетевом взаимодействии с организациями, осуществляющими сопровождение детей с ОВЗ в ГБОУ СОШ с.Чёрный Ключ муниципального района Клявлинский Самарской области
- Алгебра. Рабочие программы. Предметная линия учебников Ю.Н. Макарычева и др. 7-9 кл. М. «Просвещение» 2018г.
- Геометрия. Сборник рабочих программ 7-9 классы: учеб. пособие для учителей общеобразоват. организаций / сост. Т.А. Бурмистрова – М.: Просвещение, 2018.

1.2 Цели и задачи программы.

Цели и задачи математического образования:

- 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 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;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

1.3. Общая характеристика программы

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 - *умения учиться*.

Практическая значимость школьного курса математики 7–9 классов состоит в том, что предметом её изучения являются количественные отношения и процессы реального мира, описанные математическими моделями. Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающее в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение математике даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения. В процессе изучения

математики школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого и грамотного выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь.

Содержательной основой и главным средством решения всех задач служит целенаправленный отбор учебного материала, который ведется на основе принципов научности и фундаментальности, доступности и непрерывности математического образования, его связи с техникой, технологией, жизнью.

1.3. 1. Общая характеристика программы с учетом особенностей её усвоения

Характерными особенностями учащихся с ОВЗ являются недостаточность внимания, гиперактивность, снижение памяти, замедленный темп мыслительной деятельности, трудности регуляции поведения. Однако стимуляция деятельности этих учащихся, оказание им своевременной помощи позволяет выделить у них зону ближайшего развития. Поэтому учащиеся с ОВЗ, при создании им определенных образовательных условий, способны овладеть программой основной общеобразовательной школы и в большинстве случаев продолжить образование.

Программа рассчитана на обучение в 7-9 классах, где интегрировано обучаются учащиеся с ОВЗ ЗПР, которые в силу уровня познавательного развития могут освоить базовый минимум содержания программного материала. Поэтому при составлении рабочей программы по математике для 7-9 классов были использованы следующие рекомендации: усилена практическая направленность обучения, теоретический материал преподносится в процессе решения задач и выполнения заданий наглядно-практического характера. Программа реализуется на основе учебников:

1. Алгебра. 7 учебник для учащихся общеобразовательных организаций / Ю. Н. Макарычев [и др.]. - 15-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2014
2. Алгебра. 8: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / Ю. Н. Макарычев [и др.]. - 15-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2014
3. Алгебра. 9 : учебник для учащихся общеобразовательных организаций / Ю. Н. Макарычев [и др.]. - 15-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2014
4. Геометрия. 7-9 классы : учебник для общеобразовательных учреждений / [Л. С. Атанасян и др.]. - Москва : Просвещение, 2016

1.4. Описание места учебного предмета в учебном плане.

В соответствии с учебным планом «Математика» относится к учебным предметам, обязательным для изучения на II ступени основного общего образования.

МОДУЛЬ «АЛГЕБРА»

7 класс: 102 часа, 3 часа в неделю

8 класс: 102 часа, 3 часа в неделю

9 класс: 102 часа, 3 часа в неделю

МОДУЛЬ «ГЕОМЕТРИЯ»

7 класс: 68 часов, 2 часа в неделю

8 класс: 68 часов, 2 часа в неделю

9 класс: 68 часов, 2 часа в неделю

1.5. Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета «Математика»

Математическое образование играет важную роль, как в практической, так и в духовной жизни общества. Практическая сторона математического образования связана с формированием способов деятельности, духовная — с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей культуры.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения — от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, находить в справочниках нужные формулы и применять их, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виду таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др.

Без базовой математической подготовки невозможно стать образованным современным человеком. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. В после школьной жизни реальной необходимостью в наши дни является непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. И наконец, все больше специальностей, где необходим высокий уровень образования, связано с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и др.). Таким образом, расширяется круг школьников, для которых математика становится значимым предметом.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления и воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач — основной учебной деятельности на уроках математики — развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике дает возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методе математики, его отличия от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач.

Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры.

1.6. Планируемые результаты освоения основной общеобразовательной программы по предмету « Математика»

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные

7 класс:

1. сформированность ответственного отношения к учению;
2. готовность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и по знанию;
3. сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками;
4. понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры;
5. отличать гипотезу от факта;
6. активность при решении математических задач;
7. умение контролировать процесс учебной математической деятельности;
8. способность к эмоциональному восприятию математических объектов,

8 класс:

1. способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и по знанию;
2. осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
3. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи;
4. сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве в образовательной, общественно полезной деятельности;
5. умение распознавать логически некорректные высказывания;
6. инициатива, находчивость при решении математических задач;
7. умение контролировать результат учебной математической деятельности;
8. способность к эмоциональному восприятию математических задач, решений, рассуждений;

9 класс:

1. выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений;
2. сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
3. сформированность коммуникативной компетентности в учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
4. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, приводить примеры и контрпримеры;
5. представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
6. критичность мышления ;
7. креативность мышления, инициатива, находчивость, при решении математических задач;

метапредметные:

7 класс:

1. умение осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач;
2. умение осуществлять контроль по способу действия на уровне произвольного внимания;
3. умение оценивать правильность выполнения учебной задачи;
4. владение логическими действиями определения понятий, установления аналогий;
5. умение строить логическое рассуждение;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных задач;
7. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
8. первоначальные представления об идеях и о методах математики;
9. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах;
10. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем;
11. умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации;
12. умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать

необходимость их проверки;

13. понимание сущности алгоритмических предписаний;

8 класс:

1. умение самостоятельно выбирать наиболее эффективные способы решения познавательных задач;

2. умение осуществлять контроль по результату на уровне произвольного внимания;

3. умение адекватно оценивать ошибочность выполнения учебной задачи;

4. осознанное владение логическими действиями определения обобщения, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев;

5. умение устанавливать причинно-следственные связи;

6. умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения познавательных задач;

7. умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов;

8. сформированность учебной компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

9. первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;

10. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни;

11. умение представлять в понятной форме информацию, необходимую для решения математических проблем;

12. умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для интерпретации,

13. умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

14. умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений;

9 класс:

1. умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей;

2. умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить в нее необходимые коррективы;

3. умение оценивать объективную трудность учебной задачи и собственные возможности её решения;

4. осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
5. умение строить умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
6. определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы;
7. слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
8. сформированность общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
9. представления об идеях и о методах математики как о средстве моделирования явлений и процессов;
10. принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
11. умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для аргументации;
12. видеть различные стратегии решения задач;
13. умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
14. умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

предметные:

МОДУЛЬ «АЛГЕБРА»

7 КЛАСС

Алгебраические выражения.

Ученик научится:

оперировать понятиями «тождество», «тождественное– преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами; выполнять преобразования выражений, содержащих степени с– целыми показателями и квадратные корни.

Ученик получит возможность научиться:

выполнять многошаговые преобразования рациональных– выражений, применяя широкий набор способов и приёмов; применять тождественные преобразования для решения задач из– разделов курса.

Уравнения.

Ученик научится: решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными; понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом; применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Ученик получит возможность научиться: овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений: уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач по математике, смежных предметов, практики; применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

Основные понятия функции.

Ученик научится: понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения); строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков; понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Ученик получит возможность научиться: проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.); использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

Математический язык. Математическая модель.

Ученик научится: выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений; решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами; выполнять преобразования выражений; решать линейные уравнения с одной переменной; понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом.

Ученик получит возможность научиться: использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ; применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса; овладеть специальными приемами решения уравнений; уверенно владеть специальными приемами решения уравнений; уверенно— применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики.

Линейная функция.

Ученик научится: понимать их графики; понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира.

Ученик получит возможность научиться: проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики; использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов математики.

Системы двух линейных уравнений с двумя переменными .

Ученик научится: решать систем двух уравнений с двумя и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения); строить графики линейных функций; исследовать свойства линейных функций на основе поведения переменными; применять графические представления для исследования и решения систем уравнений с двумя переменными; решать задачи с помощью систем уравнений.

Ученик получит возможность научиться: овладеть специальными приемами решения систем уравнений;– уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач

Степень с натуральным показателем и её свойства .

Ученик научится: выражать числа в эквивалентной форме, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации; выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.

Ученик получит возможность научиться: научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ; применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

Одночлены. Арифметические операции над одночленами.

Ученик научится: выполнять преобразования выражений, содержащих степени с– целым показателем

Ученик получит возможность научиться: применять тождественные преобразования для решения задач из– различных разделов курса.

Многочлены. Арифметические операции над многочленами.

Ученик научится: решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами; выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем; выполнять тождественные преобразования

Ученик 7класса получит возможность научиться: научиться выполнять многошаговые преобразования– рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов; применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

Разложение многочленов на множители .

Ученик научится: владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами; выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами; выполнять разложение многочленов на множители.

Ученик получит возможность научиться: научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов;

Функция $y = x^2$.

Ученик научится: понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения); строить графики функций $y=x^2$ и $y=-x^2$, исследовать свойства этих функций на основе поведения их графиков; понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира.

Учащийся 7 класса получит возможность научиться: использовать функциональные представления и свойства рациональных выражений для решения математических задач из различных разделов математики.

8 КЛАСС

Рациональные дроби.

Ученик научится:

использовать при решении задач основное свойство дроби, рациональные, целые, дробные выражения; правильно употреблять термины «выражение», «тождественное преобразование», понимать формулировку заданий: упростить выражение, разложить на множители, привести к общему знаменателю, сократить дробь.

Ученик получит возможность:

осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выполнять действия сложения и вычитания с алгебраическими дробями, сокращать дробь, выполнять разложение многочлена на множители применением формул сокращенного умножения, выполнять преобразование рациональных выражений; осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления; выполнять действия умножения и деления с алгебраическими дробями; возводить дробь в степень; выполнять преобразование рациональных выражений; находить среднее гармоническое нескольких чисел; строить график обратной пропорциональности, находить значения функции $y=k/x$ по графику, по формуле.

Квадратные корни.

Ученик научится:

владеть определениями квадратного корня, арифметического квадратного корня, какие числа называются рациональными, иррациональными, как обозначается множество рациональных чисел; свойства арифметического квадратного корня.

Ученик получит возможность:

выполнять преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни; решать уравнения вида $x^2=a$; находить приближенные значения квадратного корня; находить квадратный корень из произведения, дроби, степени, строить график функции

$y = \sqrt{x}$ и находить значения этой функции по графику или по формуле, выносить множитель из-под знака корня, вносить множитель под знак корня; выполнять преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

Квадратные уравнения.

Ученик научится:

понимать, что такое квадратное уравнение, неполное квадратное уравнение, приведенное квадратное уравнение; формулы дискриминанта и корней квадратного уравнения, теорему Виета и обратную ей; какие уравнения называются дробно-рациональными, какие бывают способы решения уравнений, понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач математики, смежных областей знаний, практики

Ученик получит возможность:

решать квадратные уравнения выделением квадрата двучлена, решать квадратные уравнения по формуле, решать неполные квадратные уравнения, решать квадратные уравнения с помощью теоремы, обратной теореме Виета, использовать теорему Виета для нахождения коэффициентов и свободного члена квадратного уравнения; решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений. Решать дробно-рациональные уравнения, решать уравнения графическим способом, решать текстовые задачи с помощью дробно-рациональных уравнений.

Числовые и линейные неравенства.

Ученик научится:

владеть определением числового неравенства с одной переменной, понимать, что называется решением неравенства с одной переменной, что значит решить неравенство, свойства числовых неравенств, понимать формулировку задачи «решить неравенство», определение абсолютной и относительной погрешности .

Ученик получит возможность:

записывать и читать числовые промежутки, изображать их на числовой прямой, решать линейные неравенства с одной переменной, решать системы неравенств с одной переменной.

Степень с целым показателем. Элементы статистики.

Ученик научится:

понимать и применять определение степени с целым и целым отрицательным показателем; свойства степени с целым показателем; определение частоты, моды, медианы, относительной частоты, интервального ряда, выборки; определение частоты, моды, медианы, относительной частоты, интервального ряда, выборки.

Ученик получит возможность:

выполнять действия со степенями с натуральным и целым показателями; записывать числа в стандартном виде, записывать приближенные значения чисел, выполнять действия над приближенными значениями; применять приобретенные ЗУН при решении задач, «читать» диаграммы, полигоны, гистограммы

9 КЛАСС

Квадратичная функция.

Ученик научится:

вычислять значения квадратичных функций; строить график квадратичной функции; описывать свойства квадратичной функции;

Ученик получит возможность научиться:

использовать функционально-графическое представление для решения и исследования уравнений; строить графики на основе известных графиков.

Уравнения и неравенства .

Ученик научится:

понимать и применять технологию и символику, связанную с отношением неравенства, свойства числовых неравенств; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления; применять аппарат неравенства для решения задач из различных разделов курса.

Ученик получит возможность научиться:

разнообразным приемам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов и практики; применять графическое представление для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты

Арифметическая и геометрические прогрессии.

Ученик научится:

понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения); применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Ученик получит возможность научиться:

решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств; понимать арифметическую и геометрическую прогрессию как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую с экспоненциальным ростом.

Элементы комбинаторики и теории вероятностей.

Ученик научится:

использовать простейшие способы представления и анализа – статистических данных ; решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Ученик получит возможность:

приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при – проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы; научиться некоторым приёмам решения комбинаторных задач.

МОДУЛЬ «ГЕОМЕТРИЯ»

7 КЛАСС

Начальные геометрические сведения.

Ученик научится:

распознавать и строить отрезок, луч, угол; определять равные фигуры; сравнивать и измерять отрезки и углы; использовать при решении задач градус и градусную меру угла. Определять какой угол называется прямым, тупым, острым, развернутым. Находить середину отрезка и биссектрису угла. Решать задачи с использованием смежных и вертикальных углов; формулировать и обосновывать утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов; объяснять, какие прямые называются перпендикулярными; формулировать и обосновывать утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов. Использовать свойства и понятия для решения задач.

Ученик получит возможность:

Вычислять площади, периметры плоских фигур: треугольников, квадратов, параллелограммов и т.д.; углубить и развить представления о плоских геометрических фигурах; применять чертежи, рисунки для выполнения практических расчетов.

Треугольники.

Ученик научится:

объяснять, какая фигура называется треугольником, что такое вершины, стороны, углы, периметр треугольника; какой треугольник называется равнобедренным, равносторонним; какие треугольники называются равными; использовать свойства треугольников при решении задач. Изображать и распознавать на чертежах треугольники и их элементы; формулировать и использовать при решении задач признаки равенства треугольников; объяснять какие отрезки называются медианой, биссектрисой, высотой треугольника; формулировать определение окружности; понимать, что такое центр, радиус, диаметр окружности; решать простейшие задачи на построение.

Ученик получит возможность:

овладеть методами решения задач на вычисления и доказательство; приобрести опыт применения алгебраического аппарата для решения геометрических задач. Овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование; приобрести опыт исследования геометрических фигур с помощью компьютерных программ.

Параллельные прямые.

Ученик научится:

формулировать и использовать при решении задач определение параллельных прямых; объяснять с помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрест лежащими, односторонними, соответственными.

Формулировать и использовать теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых, формулировать аксиому параллельных прямых и следствия из нее. Формулировать и использовать теоремы о свойствах параллельных прямых. Объяснять в чем заключается метод доказательства от противного; решать задачи на вычисление, доказательство, построение, связанные с параллельными прямыми.

Ученик получит возможность:

изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию; свободно оперировать чертежными инструментами в несложных случаях; выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построения циркулем и линейкой; определять взаимное расположение фигур; вычислять расстояние между фигурами.

Соотношения между сторонами и углами треугольника.

Ученик научится:

Формулировать и использовать теорему о сумме углов треугольника и ее следствие о внешнем угле треугольника, проводить классификацию треугольников по углам; формулировать и использовать при решении задач теорему соотношениях между сторонами и углами треугольника и следствия из нее, теорему о неравенстве треугольника; оперировать свойствами прямоугольного треугольника. Формулировать и использовать определение расстояния от точки до прямой, между параллельными прямыми. Решать задачи на вычисления, доказательство и построение, связанные с соотношениями между сторонами и углами треугольника и расстоянием между параллельными прямыми. Сопоставлять полученный результат с условием задачи, в задачах на построение исследовать возможные случаи.

Ученик получит возможность:

проводить вычисления на различных планиметрических и стереометрических телах; формулировать задачи на вычисление длин, площадей, объемов; проводить вычисления на местности; применять основные положения геометрии для решения задач в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.

8 КЛАСС

Четырехугольники.

Ученик научится:

владеть определением многоугольника; понимать и применять формулу суммы углов выпуклого многоугольника; понимать определение параллелограмма и его свойства; определение параллелограмма; формулировки свойств и признаков параллелограмма; определение трапеции, свойства равнобедренной трапеции; применять формулировку теоремы Фалеса и основные этапы ее доказательства; определение прямоугольника, формулировки свойств и признаков; определение ромба, квадрата как частных видов параллелограмма; определение симметричных точек и фигур относительно прямой и точки.

Ученик получит возможность:

применять формулу суммы углов выпуклого многоугольника при нахождении элементов многоугольника; распознавать на чертежах многоугольники и выпуклые многоугольники, используя определение; доказывать, что данный четырехугольник является параллелограммом; применять теорему в процессе решения задач; распознавать трапецию, ее элементы, виды на чертежах, находить углы и стороны равнобедренной трапеции, используя ее свойства; делить отрезок на n равных частей с помощью

циркуля и линейки; распознавать на чертежах параллелограмм, находить стороны, используя свойства углов и диагоналей; распознавать и изображать ромб, квадрат, находить стороны и углы, используя их свойства; строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой и центральной симметрией.

Площадь.

Ученик научится:

давать представление о способе измерения площади многоугольника, свойства площадей; использовать основные свойства площадей и формулу для вычисления площади прямоугольника; применять формулы для вычисления площадей прямоугольника и квадрата; формулы для вычисления площадей параллелограмма, ромба, треугольника, трапеции; теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу; формулировку теоремы о площади трапеции и этапы ее доказательства; формулировку теоремы Пифагора и обратной ей теоремы.

Ученик получит возможность:

вывести формулу площади прямоугольника; решать задачи на вычисление площади прямоугольника; вывести формулу площади параллелограмма; решать задачи на вычисление площади прямоугольного треугольника; находить площадь треугольника в случае, если равны их высоты или угол; доказывать формулу вычисления площади трапеции; доказывать теорему Пифагора; решать задачи на применение теоремы Пифагора; находить площадь параллелограмма, ромба, треугольника, трапеции по формулам.

Подобные треугольники.

Ученик научится:

владеть определениями пропорциональных отрезков и подобных треугольников, свойством биссектрисы треугольника; формулировкой теоремы об отношении площадей подобных треугольников; формулировкой первого признака подобия треугольников; основными этапами его доказательства; формулировкой второго и третьего признаков подобия треугольников; формулировкой теоремы о средней линии треугольника; формулировкой свойства медиан треугольника; применять понятие среднего пропорционального, свойство высоты прямоугольного треугольника, проведенной из вершины прямого угла; понимать и применять теорему о пропорциональности отрезков в прямоугольном треугольнике; как находить расстояние до недоступной точки; этапы построений; метод подобия; использовать понятие синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника, основное тригонометрическое тождество; значения синуса, косинуса, тангенса для углов 30° , 45° , 60° ; соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника; теорию подобия треугольников, соотношения между

сторонами и углами прямоугольного треугольника.

Ученик получит возможность:

находить элементы треугольника, используя свойство биссектрисы о делении противоположной стороны; находить отношения площадей, составлять уравнения, исходя из условия задачи, используя признаки подобия. Решать задачи смежных дисциплин с использованием подобия треугольников. Решать геометрические задачи с использованием тригонометрии; находить стороны треугольника по отношению средних линий и периметру; решать прямоугольный треугольник, используя соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.

Окружность

Ученик научится:

распознавать различные случаи взаимного расположения прямой и окружности; пользоваться понятиями касательной, точки касания, отрезков касательных, проведённых из одной точки, свойством касательной и ее признак. Использовать формулировку свойства касательной о её перпендикулярности к радиусу; формулировку свойства отрезков касательных, проведенных из одной точки; понятие градусной меры дуги окружности; понятие центрального угла; понятие вписанного угла; теорему о вписанном угле и её следствия с доказательствами. Оперировать понятием серединного перпендикуляра. Формулировать и использовать теорему о серединном перпендикуляре с доказательством; четыре замечательные точки треугольника; теорему о точке пересечения высот треугольника. Распознавать и выполнять изображать вписанную и описанную окружности; использовать теорему об окружности, вписанной в треугольник при решении задач. Применять свойство описанного четырехугольника при решении задач, выполнять чертеж по условию задачи; решать простейшие геометрические задачи, опираясь на изученные свойства.

Ученик получит возможность:

определять взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей; выполнять чертеж по условию задачи; оперировать более широким количеством формул длины, площади; вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников); вычислять расстояния между фигурами; использовать свойства окружности для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.

9 КЛАСС.

Векторы

Ученик научится:

оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число. Находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы; вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Ученик получит возможность:

овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;

Координаты

Ученик научится:

вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка; использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей;

Ученик получит возможность:

овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство; приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа

Измерение геометрических величин

Ученик научится:

использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла. Вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур; вычислять трапеций, кругов и секторов; вычислять длину окружности, длину дуги окружности; решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур; решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

Ученик получит возможность:

вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора; вычислять площади многоугольников, приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

2. Содержательный раздел

2.1. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Математика».

Содержание предмета делится на два модуля «Алгебра» и «Геометрия».

В курсе алгебры можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; алгебра; функции; вероятность и статистика. Наряду с эти в содержание включены два дополнительных раздела: логика и множества; математика в историческом развитии. Включение этих разделов обусловлено реализацией целей общеинтеллектуального развития. Каждый из этих разделов излагается как содержательно-методическая линия, пронизывающая все основные содержательные линии.

2.1.1 Содержание курса математики в 7 классе

МОДУЛЬ «АЛГЕБРА»

7 КЛАСС

Выражения. Тождества. Уравнения..

Числовые выражения. Выражения с переменными. Сравнение значений выражений.

Свойства действий над числами. Тождества. Тождественные преобразования выражений. Уравнение и его корни. Линейное уравнение с одной переменной. Решение задач с помощью уравнений. Среднее арифметическое. Размах. Мода. Медиана. Формулы.

Функции.

Функция. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и ее график. Линейная функция и ее график.

Степень с натуральным показателем.

Степень с натуральным показателем. Умножение и деление степеней. Возведение в степень произведения и степени. Одночлены. Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.

Многочлены.

Сумма и разность многочленов. Произведение одночлена на многочлен. Произведение многочленов.

Формулы сокращенного умножения.

Квадрат суммы и квадрат разности. Разность квадратов. Сумма и разность кубов. Преобразование целых выражений.

Системы линейных уравнений.

Графический способ решения систем уравнений. Способ подстановки. Способ сложения. Решение задач с помощью систем уравнений с двумя переменными.

МОДУЛЬ «ГЕОМЕТРИЯ»

7 КЛАСС

Глава 1. Начальные геометрические сведения

Прямая и отрезок. Луч и угол. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков. Измерение углов. Перпендикулярные прямые.

Глава 2. Треугольники.

Первый признак равенства треугольников. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Второй признак равенства треугольников. Третий признак равенства треугольников.

Глава 3. Параллельные прямые.

Признаки параллельности двух прямых. Аксиома параллельных прямых.

Глава 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Прямоугольные треугольники. Построение треугольника по трем элементам.

2.1.2. Структура учебного курса. Контроль успеваемости, оценивание 7 класс

Наименование раздела	Всего часов	Контрольных работ	Формы контроля
Алгебра			
ГЛАВА 1. Выражения. Тождества. Уравнения..	22	2	Контрольная работа № 1 Контрольная работа № 2
ГЛАВА 2. Функции	11	1	Контрольная работа № 3
ГЛАВА 3. Степень с натуральным показателем.	11	1	Контрольная работа № 4
ГЛАВА 4. Многочлены.	17	2	Контрольная работа № 5 Контрольная работа № 6
ГЛАВА 5. Формулы сокращенного умножения.	19	2	Контрольная работа № 7 Контрольная работа № 8
ГЛАВА 6. Системы линейных уравнений .	16	1	Контрольная работа № 9
ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ	6	2	Итоговый зачет Итоговая контрольная работа
Геометрия			
ГЛАВА 1. Начальные геометрические сведения.	7	1	Контрольная работа № 1
ГЛАВА 2. Треугольники.	14	1	Контрольная работа № 2
ГЛАВА 3. Параллельные прямые.	9	1	Контрольная работа № 3
ГЛАВА 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника	16	2	Контрольная работа № 4 Контрольная работа № 5
ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ	4	1	Итоговая контрольная работа

2.1.3. Содержание курса математики в 8 классе

Модуль «Алгебра»

Рациональные дроби

Рациональные выражения. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми и разными знаменателями. Умножение дробей. Возведение дроби в степень. Деление дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция $y = k/x$ и ее график.

Квадратные корни

Рациональные и иррациональные числа. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Арифметический квадратный корень. Уравнение $x^2 = a$. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Функция $y = \sqrt{x}$ ее свойства и график. Свойства квадратных корней. Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

Квадратные уравнения

Квадратное уравнение. Приведенное квадратное уравнение. Неполное квадратное уравнение. Уравнения, сводящиеся к квадратным. Формула корней квадратного уравнения. Решение задач с помощью квадратных уравнений.

Дробные рациональные уравнения

Решение дробных рациональных уравнений. Решение задач с помощью рациональных уравнений.

Числовые и линейные неравенства.

Числовые неравенства и их свойства. Сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Пересечение и объединение множеств. Числовые промежутки. Линейные неравенства. Простейшие неравенства вида $ax > b$, $ax < b$. Решение систем двух линейных неравенств с одной переменной. Оценка значений выражений.

Степень с целым показателем

Определение степени с целым отрицательным показателем. Свойства степени с целым показателем. Стандартный вид числа.

Вероятность и статистика.

Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации.

МОДУЛЬ «ГЕОМЕТРИЯ»

Глава 5. Четырехугольники

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.

Глава 6. Площадь.

Понятие площади многоугольника. Площадь квадрата. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора. Теорема, обратная теореме Пифагора.

Глава 7. Подобные треугольники

Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников. Отношение площадей подобных треугольников. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. О подобии произвольных фигур. Задачи на построение. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Значение синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° и 60° .

Глава 8. Окружность

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

2.1.4. Структура учебного курса. Контроль успеваемости, оценивание 8 класс

Наименование раздела	Всего часов	Контрольных работ	Формы контроля
Алгебра			
Вводный урок			
Глава 1. Рациональные дроби.	24	2	Контрольная работа №1 Контрольная работа № 2
Глава 2. Квадратные корни.	21	2	Контрольная работа №3 Контрольная работа №4
Глава 3. Квадратные уравнения.	20	2	Контрольная работа №5 Контрольная работа № 6
Глава 4. Неравенства	19	2	Контрольная работа № 7 Контрольная работа № 8
Глава 5. Степень с целым показателем. Элементы статистики.	14	1	Контрольная работа № 9
Глава 6. Повторение	2	1	Итоговая работа.
Геометрия			
Глава 1. «Четырехугольники»	14	1	Контрольная работа №1
Глава 2. «Площади»	14	1	Контрольная работа №2
Глава 3 «Подобие треугольников»	19	2	Контрольная работа №3 Контрольная работа №4
Глава 4 «Окружность»	17	2	Контрольная работа №5
Повторение	2	1	Итоговая контрольная работа

2.1.5. Содержание курса математики в 9 классе

МОДУЛЬ «АЛГЕБРА»

Квадратичная функция.

Функции и их свойства. Квадратный трехчлен. Квадратичная функция и ее график. Степенная функция и ее график. Корень n -ой степени.

Уравнения и неравенства с одной переменной.

Уравнения с одной переменной. Неравенства с одной переменной.

Уравнения и неравенства с двумя переменными.

Уравнения с двумя переменными и их системы. . Неравенства с двумя переменными и их системы.

Арифметическая и геометрические прогрессии.

Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

Элементы комбинаторики и теории вероятностей.

Элементы комбинаторики. Начальные сведения из теории вероятностей..

МОДУЛЬ «ГЕОМЕТРИЯ»

Глава 9. Векторы

Понятие вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Применение векторов.

Глава 10. Метод координат

Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнение окружности и прямой.

Глава 11. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов

Синус, косинус, тангенс угла. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.

Глава 12. Длина окружности и площадь круга

Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга.

Глава 13. Движение

Понятие движения. Параллельный перенос и поворот.

Глава 14. Начальные сведения из стереометрии

Многогранники. Тела и поверхности вращения.

Об аксиомах планиметрии. Некоторые сведения о развитии геометрии.

2.1.6. Структура учебного курса. Контроль успеваемости, оценивание 9 класс

Наименование раздела	Всего часов	Контрольных работ	Формы контроля
Алгебра			
Глава 1. Квадратичная функция	22	2	Контрольная работа №1 Контрольная работа № 2
Глава 2. Уравнения и неравенства с одной переменной.	14	1	Контрольная работа №3
Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными.	17	1	Контрольная работа №4
Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии.	15	2	Контрольная работа № 5 Контрольная работа № 6
Глава 5. Элементы комбинаторики и теории вероятности..	13	1	Контрольная работа № 7
Глава 6. Повторение	21	1	Итоговая работа.
Геометрия			
Глава 1. Векторы.	8	-	
Глава 2. Метод координат.	10	1	Контрольная работа №1
Глава 3 Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	11	1	Контрольная работа №2
Глава 4 Длина окружности и площадь круга.	12	1	Контрольная работа №3
Глава 5 Движения.	8	1	Контрольная работа №4
Глава 6. Начальные сведения из стереометрии.	8	-	-
Об аксиомах планиметрии	2	-	-
Повторение	9	1	Итоговая контрольная работа

2.1.7. Критерии оценки обучающихся.

Предметная область «Математика»: математика, алгебра, геометрия

Учитывая допущенные в письменных классных и домашних работах ошибки, учитель должен иметь в виду что:

Грамматические ошибки, допущенные в письменных классных и домашних работах считать недочетом.

Главным критерием оценки выполнения заданий являются обнаружения учеником: усвоение правил и определений; умение составлять и записывать условие задачи; умение найти правильное действие и решить его; умение выполнить арифметические действия (сложение, вычитание, умножение и деление); умение применять правила и определения на практике.

В письменных классных и домашних работах используются разные виды заданий:

Арифметический диктант, задачи, примеры на арифметические действия; выражения на порядок действий, уравнения, задания на построение геометрических фигур.

Арифметический диктант

0 – это отсутствие ответа или отказ от выполнения работы, не ставится в журнал, не учитывается в системе продвижения по шкале (уровням).

1	Ставится, если ученик приступал к работе, но не выполнил верно ни одного задания
2	Ставится за не полностью выполненное задание или более 6 ошибок
3	Ставится за полностью выполненные задания при 2 ошибках и 2 недочетах
4	Ставится за полностью выполненные задания без ошибок с одним, двумя недочетами
5	Ставится, если ученик выполнил все задания верно

Решение задачи

При решении задач считать ошибкой:

Неверная запись краткого условия задачи;

Неверный выбор действия решения задачи;

Неверно выполненные арифметические действия;

Неверно записанный ответ.

0 – это отсутствие ответа или отказ от выполнения работы, не ставится в журнал, не учитывается в системе продвижения по шкале (уровням).

1	Ставится, если ученик приступал к работе, но не выполнил верно ни одного действия
2	Ставится за неправильно решенную задачу или более 6 ошибок
3	Ставится за правильно решенную задачу с 2 ошибками и 1 недочетом
4	Ставится за правильно решенную задачу без ошибок с 2 недочетами
5	Ставится за правильно решенную задачу без ошибок и недочетов

Решение примеров на арифметические действия

Считать ошибкой неправильно выполненное действие или неверная запись примера «столбиком» (разряд под разрядом).

0 – это отсутствие ответа или отказ от выполнения работы, не ставится в журнал, не учитывается в системе продвижения по шкале (уровням).

1	Ставится за примеры, в которых допущено более 6 ошибок
2	Ставится за примеры, в которых допущено 6 ошибок
3	Ставится за 2 ошибки и 1 недочет
4	Ставится за все правильно решенные примеры с 2 недочетами
5	Не допустил ни одной ошибки

Решение выражений на порядок действий

Считать ошибкой неправильно выбранный порядок действий; неправильно выполненное арифметическое действие.

0 – это отсутствие ответа или отказ от выполнения работы, не ставится в журнал, не учитывается в системе продвижения по шкале (уровням).

1	Ставится, если выражение не решено или допущено более 6 ошибок
---	--

2	Ставится, если выражение не решено или допущено более 5 ошибок
3	Ставится за 2 ошибки и 1 недочет
4	Ставится за все правильно выполненное задание с 2 недочетами
5	Не допустил ни одной ошибки

Решение уравнений

Ошибкой считать неверный ход решения и неправильно выполненное действие, а также, если не выполнена проверка и неправильно выполненная схема или ее отсутствие.

0 – это отсутствие ответа или отказ от выполнения работы, не ставится в журнал, не учитывается в системе продвижения по шкале (уровням).

1	Ставится, если уравнение не решено или допущено более 6 ошибок
2	Ставится, если уравнение не решено или допущено более 5 ошибок
3	Ставится за 2 ошибки и 1 недочет
4	Ставится, если верно решенное уравнение с 2 недочетами
5	Не допустил ни одной ошибки, ни одного недочета

Задания, связанные с геометрическим материалом

Считать ошибкой, если ученик неверно построил геометрическую фигуру, если не соблюдал размеры, неверно перевел одни единицы измерения в другие. Не умеет использовать чертежный инструмент для измерения или построения геометрических фигур.

0 – это отсутствие ответа или отказ от выполнения работы, не ставится в журнал, не учитывается в системе продвижения по шкале (уровням).

1	Ставится, если ученик не выполнил ни одного задания
2	Ставится, если ученик выполнил все задания с ошибками
3	Ставится за работу, в которой правильно выполнено не менее половины заданий
4	Ставится, если ученик выполнил все задания верно, но допустил 2 недочета
5	Ставится, если ученик выполнил все задания верно

Письменные классные и домашние работы

0 – это отсутствие ответа или отказ от выполнения работы, не ставится в журнал, не учитывается.

1	Ставится, если ученик не выполнил ни одного задания
2	Ставится, если ученик выполнил все задания с ошибками
3	Ставится за работу, в которой правильно выполнено не менее половины заданий
4	Ставится, если ученик выполнил все задания верно, но допустил 2 недочета
5	Ставится, если ученик выполнил все задания верно

2.2.1 Календарно-тематическое планирование по алгебре 7 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности обучающихся	
Выражения. Тожества. Уравнения. 22 часа					
1	Числовые выражения	2	Числовое выражение. Значение числового выражения. Тожества. Уравнение. Корень уравнения. Линейное уравнение.	Составляют буквенное выражение по условиям, заданным словесно, рисунком и чертежом. Вычисляют числовое значение буквенного выражения. Распознают линейное уравнение, решают линейное уравнение и уравнения, сводящиеся к ним. Решают текстовые задачи алгебраическим способом. Находят среднее арифметическое, размах, моду ряда., медиану. Применяют формулы при решении задач.	
2	Выражения с переменными	2			
3	Сравнение значений выражений.	2			
4	Свойства действий над числами	2			
5	Тожества. Тожественные преобразования выражений	2			
6	Уравнение и его корни	2			
7	Линейное уравнение с одной переменной	2			
8	Решение задач с помощью уравнений	2			
9	Контрольная работа №1	1			Выражения. Тожества. Уравнения
10	Среднее арифметическое. Размах. Мода	1			Среднее арифметическое. Размах. Мода. Медиана.

11	Медиана	2		
12	Формулы	1		
13	Контрольная работа № 2	1	Статистические данные.	
Функции 11 часов				
14	Функция	2	Функция. График функции. Линейная функция. Прямая пропорциональность.	Вычисляют значения линейной функции, выполняют построение графика линейной функции, описывают ее свойства
15	Вычисление значений функции по формуле	2		
16	График функции	2		
17	Прямая пропорциональность и ее график.	2		
18	Линейная функция и ее график.	2		
19	Контрольная работа № 3	1	Функции.	
Степень с натуральным показателем 11 часов				
20	Степень с натуральным показателем.	2	Степень числа. Свойства степени с натуральным показателем. Одночлен и его стандартный вид.	. Формулируют определение степени с натуральным показателем, применяют свойства степени для преобразования выражений и вычислений. Воспроизводят формулировки определений, конструируют несложные определения самостоятельно
21	Умножение и деление степеней	2		
22	Возведение в степень произведения и степени.	2		
23	Одночлен и его стандартный вид.	2		
24	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.	2		
25	Контрольная работа № 4	1	Степень с натуральным показателем.	
Многочлены 17 часов				
26	Сумма и разность многочленов	4	Многочлены. Сумма и разность многочленов	Выполняют действия с многочленами.

27	Произведение одночлена на многочлен	4	Произведение одночлена на многочлен.	
28	Контрольная работа № 5	1	Произведение многочленов.	
29	Произведение многочленов	7		
30	Контрольная работа № 6	1	Многочлены.	
Формулы сокращенного умножения 19 часов				
31	Квадрат суммы и квадрат разности	3	Квадрат суммы и квадрат разности. Разность квадратов. Сумма и разность кубов.	Применяют формулы сокращенного умножения для преобразования выражений и вычислений
32	Разность квадратов	4		
33	Контрольная работа № 7	1		
34	Сумма и разность кубов	3		
35	Преобразование целых выражений	7		
36	Контрольная работа № 8	1	Формулы сокращенного умножения	
Системы линейных уравнений 16 часов				
37	Графический способ решения систем	3		Решают системы линейных уравнений методом подстановки, графическим способом, методом алгебраического сложения.
38	Способ подстановки	4		
39	Способ сложения	4		
40	Решение задач с помощью систем уравнений с двумя переменными.	4		Решают текстовые задачи алгебраическим способом, переходят от словесной формулировки задания к алгебраической.
41	Контрольная работа № 9	1		
Повторение 6 часов				
42	Повторение, изученного в 7 классе.	5		
43	Итоговая контрольная работа.	1		

2.2.2 Календарно-тематическое планирование по геометрии 7 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)
Начальные геометрические сведения (7 часов)				
1	Прямая и отрезок. Луч и угол.	1	Точки, прямые, отрезки. Провешивание прямой на местности. Луч. Угол.	Объяснять, что такое отрезок, луч, угол, какие фигуры называются равными; как сравниваются и измеряются отрезки и углы, что такое градус и градусная мера угла, какой угол называется прямым, тупым, острым, развернутым, что такое середина отрезка и биссектриса угла, какие углы называются смежными и какие вертикальными; формулировать и обосновывать утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов; объяснять, какие прямые называются перпендикулярными; формулировать и обосновывать утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов.
2	Сравнение отрезков и углов	1	Равенство геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов.	
3	Измерение отрезков. Измерение углов.	2	Градусная мера угла. Измерение углов на местности.	
4	Перпендикулярные прямые	2	Смежные и вертикальные углы. Перпендикулярные прямые. Построение прямых на плоскости.	
5	Контрольная работа №1	1	Начальные сведения геометрии.	
Треугольники (14 часов)				
6	Первый признак равенства треугольников	3	Треугольник. Первый признак равенства треугольников.	Объяснять, какая фигура называется треугольником, что такое вершины, стороны, углы, периметр треугольника; какой треугольник называется равнобедренным, равносторонним; какие треугольники называются равными; изображать и распознавать на чертежах треугольники и их элементы; формулировать и использовать признаки равенства треугольников; объяснять какие
7	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	3	Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Свойства равнобедренного треугольника	

8	Второй и третий признаки равенства треугольников	3	Второй признак равенства треугольников. Третий признак равенства треугольников.	отрезки называются медианой, биссектрисой, высотой треугольника; формулировать определение окружности, понимать что такое центр, радиус, диаметр; решать простейшие
9	Задачи на построение	4	Окружность. Построения циркулем и линейкой. Примеры задач на построение.	
10	Контрольная работа №2	1		
Параллельные прямые (9 часов)				
11	Признаки параллельности двух прямых	4	Определение параллельности прямых. Признаки параллельности прямых. Практические способы построения параллельных прямых.	Формулировать определение параллельных прямых; объяснять с помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрест лежащими, односторонними, соответственными; формулировать и доказывать теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых, формулировать аксиому параллельных прямых и выводить следствия из нее. Формулировать и доказывать теоремы о свойствах параллельных прямых. Объяснять в чем заключается метод доказательства от противного; решать задачи на вычисление, доказательство, построение, связанные с параллельными прямыми.
12	Аксиома параллельных прямых	4	Об аксиомах геометрии. Аксиома параллельных прямых. Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей	
13	Контрольная работа №3	1	Параллельные прямые	
Соотношения между сторонами и углами треугольника (16 часов)				
14	Сумма углов треугольника	2	Теорема о сумме углов треугольника. Остроугольный, прямоугольный и	Формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника и ее следствие о внешнем угле треугольника, проводить классификацию треугольников по углам; формулировать и доказывать теорему соотношениях между сторонами и углами треугольника и следствия из нее, теорему о неравенстве треугольника; формулировать и доказывать теоремы о свойствах прямоугольных треугольников; формулировать определение расстояния от точки до прямой, расстояния между
15	Соотношения между сторонами и углами треугольника	3	Теорема и соотношениях между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника.	

16	Контрольная работа №4	1	Сумма углов треугольника	параллельными прямыми, решать задачи на вычисления, доказательство и построение, связанные с соотношениями между сторонами и углами треугольника и расстоянием между параллельными прямыми. Сопоставлять полученный результат с условием задачи, в задачах на построение исследовать возможные случаи.
17	Прямоугольные треугольники	6	Некоторые свойства прямоугольных треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников.	
18	Построение треугольника по трем элементам	3	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам. Угловой отражатель.	
19	Контрольная работа №5	1	Прямоугольные треугольники. Признаки равенства прямоугольных треугольников.	
Повторение (4 часа)				
20	Обобщающее повторение	3	Треугольники. Параллельные прямые. Соотношения между углами и сторонами треугольника.	Решение задач по темам: треугольники; параллельные прямые; соотношения между сторонами и углами треугольника.
21	Итоговая контрольная	1		

2.2.3 Календарно-тематическое планирование по алгебре 8 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)
1	Вводный урок	1		
Глава1. Рациональные дроби (24 часа)				
2	Рациональные дроби	2	Рациональные выражения. Рациональные дроби.	Формулировать основное свойство рациональной дроби и применять его для преобразования дробей.
3	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	3	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	

4	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	6	Правило сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями	Выполнять сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей, а также возведение дроби в четную степень. Выполнять различные преобразования рациональных выражений, доказывать тождества. Знать свойства функции $y=k/x$, где $k \neq 0$, и уметь строить ее график.
5	Контрольная работа №1	1	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	
7	Умножение дробей. Возведение дроби в степень	3	Правило умножения дробей. Умножение дроби на себя.	
8	Деление дробей	3	Правило деления дробей.	
9	Преобразование рациональных выражений	3	Действия с дробями.	
10	Функция $y = k/x$ и ее график	2	Понятие, график, свойства функции обратной пропорциональности.	
11	Контрольная работа №2	1	Рациональные дроби	
Глава 2. Квадратные корни (21 час)				
12	Действительные числа	2	Понятие действительного числа	Приводить примеры рациональных и иррациональных чисел. Находить значения арифметических квадратных корней, используя при необходимости калькулятор. Доказывать теоремы о корне из произведения и дроби, тождество $\sqrt{a^2} = a $, применять их в преобразованиях выражений. Освобождаться от иррациональности в знаменателях дробей. Выносить множитель за знак корня и вносить множитель под знак корня. Использовать квадратные корни для выражения переменных из геометрических и физических формул. Строить график функции $y = \sqrt{x}$ и иллюстрировать на графике её свойства
13	Арифметический квадратный корень	5	Арифметический квадратный корень, условия его существования	
14	Свойства арифметического квадратного корня	4	Свойства арифметического квадратного корня	
15	Контрольная работа №3	1	Арифметический квадратный корень	

16	Применение свойств арифметического квадратного корня	8	Решение задач с помощью свойств арифметического квадратного корня	
17	Контрольная работа №4	1	Квадратные корни	
Глава 3. Квадратные уравнения (20 часов)				
18	Квадратное уравнение и его корни	10	Понятие квадратного уравнения. Виды квадратных уравнений (полное, неполное, приведенное)	Решать квадратные уравнения. Находить подбором корни квадратного уравнения, используя теорему Виета. Исследовать квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициентам. Решать дробные рациональные уравнения, сводя решение таких уравнений к решению линейных и квадратных уравнений с последующим исключением посторонних корней. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели квадратные и дробные уравнения
19	Контрольная работа № 5	1		
20	Дробные рациональные	8	Понятие дробного рационального уравнения.	
21	Контрольная работа № 6	1	Квадратные уравнения	
Глава 4. Неравенства (19 часов)				
22	Числовые неравенства и их свойства	7	Примеры числовых неравенств. Способы сравнения чисел. Сложение числовых неравенств. Умножение неравенств на число.	Формулировать и доказывать свойства числовых неравенств. Использовать аппарат неравенств для оценки погрешности и точности приближения. Находить пересечение и объединение множеств, в частности числовых промежутков. Решать линейные неравенства, системы линейных неравенств, в том числе таких, которые записаны в виде двойных неравенств.
23	Контрольная работа №7	1		
24	Неравенства с одной переменной и их системы	10	Решение неравенства с одной переменной. Примеры решений неравенства. Свойства неравенств с одной переменной. Решение системы неравенств с одной переменной.	
25	Контрольная работа №8	1		
Глава 5. Степень с целым показателем. Элементы статистики (14 часов)				

26	Степень с целым показателем и её свойства	7	Основание, показатель степени. Примеры степени с разными показателями. Степень степени. Произведение, частное степеней с одинаковым показателем.	Знать определение и свойства степени с целым показателем. Применять свойства степени с целым показателем при выполнении вычислений и преобразований выражений. Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения и сопоставления размеров объектов, длительность процессов в окружающем мире. Извлекать информацию из таблиц частот и организовывать
27	Элементы статистики	6	Мода, медиана, частота.	
28	Контрольная работа № 9	1	Степень с целым показателем.	
Повторение (2 часа)				
29	Обобщающее повторение	1	Квадратные уравнения. Числовые неравенства.	Решать задачи по темам: квадратные уравнения; числовые неравенства; рациональные дроби; степень с целым показателем.
30	Итоговая контрольная работа	1	Рациональные дроби. Степень с целым показателем.	

2.2.4 Календарно-тематическое планирование по геометрии 8 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)
1	Вводный урок	1		
Четырехугольники (14 часов)				
2	Многоугольники	2	Многоугольник. Выпуклый многоугольник. Четырехугольник.	Объяснять, что такое многоугольник, его вершины, смежные стороны, диагонали, изображать и распознавать многоугольники на чертежах; выпуклые и невыпуклые многоугольники; формулировать и доказывать утверждение о сумме углов выпуклого многоугольника; объяснять, какие стороны (вершины) четырёхугольника называются противоположными.
3	Параллелограмм	4	Параллелограмм. Признаки параллелограмма.	

4	Трапеция	2	Трапеция. Виды трапеций. Свойства трапеции.	Формулировать определения параллелограмма, трапеции, прямоугольника, ромба, квадрата; решать задачи на вычисление, связанные с этими четырёхугольниками. Приводить примеры фигур, обладающих осевой (центральной) симметрией, а также примеры осевой и центральной симметрий в окружающей нас обстановке
5	Прямоугольник, ромб, квадрат	5	Прямоугольник. Ромб и квадрат. Осевая и центральная симметрия.	
6	Контрольная работа №1	1	Четырёхугольники. Параллелограмм. трапеция. Прямоугольник. Ромб. Квадрат.	
Площадь (14 часов)				
7	Площадь многоугольника	2	Понятие площади многоугольника. Площадь квадрата. Площадь прямоугольника.	Объяснять, как производится измерение площадей многоугольников; формулировать основные свойства площадей и; формулировать и доказывать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу; формулировать и доказывать теорему Пифагора и обратную ей; решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с формулами площадей
8	Площади параллелограмма, треугольника, трапеции	6	Площадь параллелограмма. Площадь треугольника. Площадь трапеции.	
9	Теорема Пифагора	5	Теорема Пифагора. Теорема, обратная теореме Пифагора.	
10	Контрольная работа №2	1	Четырёхугольники.	
Подобные треугольники 19 часов				
11	Определение подобных треугольников	2	Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников. Отношение площадей подобных треугольников.	Объяснять понятие пропорциональности отрезков; формулировать определения подобных треугольников и коэффициента подобия; формулировать и доказывать теоремы: об отношении площадей подобных треугольников, о признаках подобия треугольников, о средней линии треугольника, о пересечении медиан треугольника, о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Объяснять, что такое метод подобия в задачах на построение, и приводить примеры применения этого метода;
12	Признаки подобия треугольников	5	Первый признак подобия треугольников. Второй признак подобия треугольников. Третий признак подобия	

13	Контрольная работа №3	1	Признаки подобия треугольников.	объяснять, как можно использовать свойства подобных треугольников в измерительных работах на местности; объяснять, как ввести понятие подобия для произвольных фигур; формулировать определение и иллюстрировать понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; выводить основное тригонометрическое тождество и значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° , 60° ; решать задачи, связанные с подобием треугольников, для вычисления значений тригонометрических функций использовать таблицу Брадиса.
14	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	6	Средняя линия треугольника. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. Практические приложения подобия. О подобии произвольных фигур.	
15	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	4	Синус косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Синус, косинус, тангенс табличных значений.	
16	Контрольная работа №4	1	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	
Окружность (17 часов)				
17	Касательная к окружности	3	Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности.	Исследовать взаимное расположение прямой и окружности; формулировать определение касательной к окружности; формулировать понятие центрального угла и градусной меры дуги окружности, вписанного угла; Применять свойства серединного перпендикуляра, биссектрисы угла. Формулировать определения вписанной и описанной окружностей, решать задачи на вычисление, связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками и четырёхугольниками; исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью..
18	Центральные и вписанные углы	4	Градусная мера дуги окружности. Теорема о вписанном угле.	
19	Четыре замечательные точки треугольника	4	Свойства серединного перпендикуляра к отрезку. Свойства биссектрисы угла. Теорема о пресечении высот треугольника.	
20	Вписанная и описанная окружности	5	Вписанная окружность. Описанная окружность.	

21	Контрольная работа №5	1	Окружность и многоугольники.	
Повторение (2 часа)				
22	Итоговая контрольная работа	1	Четырехугольники. Площадь. Подобные треугольники. Окружность.	Решать задачи по изученным темам.

2.2.5 Календарно-тематическое планирование по алгебре 9 класс.

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности обучающихся
Квадратичная функция 22 часа				
1	Функции и их свойства	5	Функция. Область определения и область значений функции.	Вычисляют значения функций, заданных формулами, составляют таблицу значений, строят функции функций заданных формулами, описывают их свойства, выполняют построение кусочных функций, распознают виды изучаемых функций, показывают схематическое положение графиков функций в зависимости от значений коэффициентов.
2	Квадратный трехчлен	4	Квадратный трехчлен. Построение графика квадратичной функции.	
3	Квадратичная функция и ее график	7		
4	Контрольная работа №1	1	Квадратичная функция.	
5	Степенная функция и ее график	2	Показатель степени. График. Корень n -ой степени	
6	Корень n -ой степени	2		
7	Контрольная работа №2	1	Корень n -ой степени	
Уравнения и неравенства с одной переменной 14 часов				
8	Уравнения с одной переменной	6	Уравнение с одной переменной.	Решать уравнения с одной переменной.

9	Неравенства с одной переменной.	7	Решение неравенства с одной переменной. Примеры решений неравенства. Свойства неравенств с одной переменной. Решение системы неравенств с одной переменной	Решать линейные неравенства, системы линейных неравенств, в том числе таких, которые записаны в виде двойных неравенств.
10	Контрольная работа №3	1	Уравнения и неравенства с одной переменной	
Уравнения и неравенства с двумя переменными 17 часов				
11	Уравнения с двумя переменными и их системы.	11	Уравнения с двумя переменными. Способы решения систем уравнений с двумя переменными.	Определяют является ли пара чисел решением уравнения с двумя переменными, приводят примеры решений уравнений с двумя переменными, решают задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя переменными, находят целые решения путем перебора. Решают системы линейных уравнений с двумя переменными методом подстановки, графическим способом, методом алгебраического сложения. Решают текстовые задачи алгебраическим способом, переходят от словесной формулировки задания к алгебраической.
12	Неравенства с двумя переменными и их системы	5	Неравенства с двумя переменными. Способы решения систем неравенств с двумя переменными	
13	Контрольная работа №4	1	Уравнения и неравенства с двумя переменными	
Арифметическая и геометрическая прогрессии 15 часов.				
14	Арифметическая прогрессия	2	Понятие арифметической прогрессии. Сумма первых членов арифметической прогрессии.	Применять обозначения, строить речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности. Вычислять члены последовательностей, заданных формулой n -члена или рекуррентной формулой. Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости. Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания. Выводить на основе доказательных рассуждений формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий; решать задачи с использованием этих формул. Решать задачи
15	Сумма n первых членов арифметической прогрессии.	4		
16	Контрольная работа №5	1	Арифметическая прогрессия.	
17	Геометрическая прогрессия	2	Понятие геометрической прогрессии. Сумма первых членов	

18	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	4	геометрической прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.	на сложные проценты, в том числе задачи из реальной практики.
19	Сумма бесконечной геометрической прогрессии.	1		
20	Контрольная работа №6	1	Геометрическая прогрессия	
Элементы комбинаторики и теории вероятности 13 часов				
21	Элементы комбинаторики	7	Задачи на перебор вариантов. Комбинаторные правила. Перестановки. Размещения. Сочетания.	Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений. Решать задачи на перебор вариантов, используя комбинаторные правила, формулы перестановок, размещений, сочетаний. Находить вероятность случайных событий, суммы, произведения событий.
22	Начальные сведения из теории вероятностей	5	Случайные события. Вероятность случайных событий. Операции со случайными событиями. Несовместные, независимые случайные события. Частота случайных событий	
23	Контрольная работа №7	1	Комбинаторика, теория вероятностей	
Повторение 21 час				
24	Обобщающее повторение	20	Уравнения. Неравенства. Функции. Текстовые задачи.	Решать задачи по изученным разделам курса алгебры.
25	Итоговая контрольная работа.	1		

2.2.6 Календарно-тематическое планирование по геометрии 9 класс.

№ п/ п	Тема	Кол-во часов	Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)
Векторы.				
1	Понятие вектора.	2	Понятие вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от одной точки.	<p>Описывать понятия векторных и скалярных величин. Иллюстрировать понятие вектора. Формулировать: определения и свойства: модуля вектора, коллинеарных векторов, равных векторов, координат вектора, суммы векторов, разности векторов, противоположных векторов, умножения вектора на число, скалярного произведения векторов. Находить косинус угла между двумя векторами. Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач.</p>
2	Сложение и вычитание векторов.	2	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма. Сумма нескольких векторов.	
3	Умножение вектора на число.	2	Произведение вектора на число.	
4	Применение векторов к решению задач	2	Применение векторов к решению задач. Средняя линия трапеции.	
Метод координат (10 часов)				
5	Координаты вектора	2	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора.	<p>Описывать прямоугольную систему координат. Формулировать: определение уравнения фигуры, необходимое и достаточное условия параллельности двух прямых. Записывать и доказывать формулы расстояния между двумя точками, координат середины отрезка. Выводить уравнение окружности, общее уравнение прямой, уравнение прямой с угловым коэффициентом. Доказывать необходимое и достаточное условие параллельности двух прямых. Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач.</p>
6	Простейшие задачи в координатах	2	Связь между координатами вектора и координатами начала и конца. Простейшие задачи в координатах.	

7	Уравнение окружности и прямой	3	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности. Уравнение прямой.	
8	Решение задач по теме: «Метод координат»	2	Координаты вектора. Уравнения на плоскости.	
9	Контрольная работа № 1 по теме: «Метод координат»	1	Простейшие задачи в координатах.	
Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11 часов)				
10	Синус, косинус, тангенс, котангенс	3	Синус, косинус, тангенс, котангенс. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки.	<p>Формулировать: определения: синуса, косинуса, тангенса, котангенса угла от 0° до 180°; свойство связи длин диагоналей и сторон параллелограмма. Формулировать и разъяснять основное тригонометрическое тождество. Вычислять значение тригонометрической функции угла по значению одной из его заданных функций. Формулировать и доказывать теоремы: синусов, косинусов, следствия из теоремы косинусов и синусов, о площади описанного многоугольника. Записывать и доказывать формулы для нахождения площади треугольника, радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника. Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач</p>
11	Соотношение между сторонами и углами треугольника	4	Теорема о площади треугольника. Теорема синусов. Теорема косинусов. Решение треугольников.	
12	Скалярное произведение векторов	2	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения.	

13	Решение задач по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1	Синус, косинус, тангенс угла. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов.	
14	Контрольная работа № 2 по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1	Синус, косинус, тангенс угла. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов.	
Длина окружности и площадь круга (12 часов)				
15	Правильные многоугольники	4	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга.	Пояснять, что такое центр и центральный угол правильного многоугольника, сектор и сегмент круга. Формулировать: определение правильного многоугольника; свойства правильного многоугольника. Записывать и доказывать формулы длины дуги, площади сектора, формулы для нахождения радиусов вписанной и описанной окружностей правильного многоугольника. Строить с помощью циркуля и линейки правильные треугольник, четырёхугольник, шестиугольник. Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
16	Длина окружности и площадь круга	4	Длина окружности и площадь круга. Площадь кругового сектора.	
17	Решение задач по теме: «Площадь круга и длина окружности»	3	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга.	
18	Контрольная работа № 3 по теме: «Площадь круга и	2	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга.	
Движение (8 часов)				
19	Понятие движения	3	Отображение плоскости на себя. Понятие движения.	Приводить примеры преобразования фигур. Описывать преобразования фигур: параллельный перенос, осевая симметрия, центральная симметрия, поворот, гомотетия, подобие. Формулировать: определения: движения; равных фигур; точек, симметричных относительно прямой; точек, симметричных относительно точки; фигуры, имеющей ось симметрии; фигуры, имеющей центр симметрии; подобных фигур; свойства:
20	Параллельный перенос и поворот	3	Параллельный перенос и поворот	
21	Решение задач по теме: «Движение»	1	Виды движений.	

22	Контрольная работа № 4 по теме: «Движение»	1	Виды движений	движения, параллельного переноса, осевой симметрии, центральной симметрии, поворота, гомотетии. Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
Начальные сведения из стереометрии (8 часов)				
23	Многогранники	4	Предмет стереометрии. Многогранник. Призма. Параллелепипед. Объем тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Пирамида.	Объяснять, что такое многогранник, его грани, ребра, вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым. распознавать многогранники и тела вращения.
24	Тела и поверхности вращения	4	Цилиндр. Конус. Сфера и шар.	
Об аксиомах планиметрии (2 часа)				
25	Аксиомы планиметрии	2	Об аксиомах планиметрии. Некоторые сведения о развитии геометрии.	Применять аксиомы планиметрии при решении задач
Повторение. Решение задач (9 часов)				
26	Обобщающее повторение	7	Векторы. Метод координат. Решение треугольников. Длина окружности и площадь круга.	Решать задачи по курсу планиметрии 7-9 класс
27	Итоговая контрольная работа	2	Векторы. Метод координат. Решение треугольников. Длина окружности и площадь круга.	Решать задачи по курсу планиметрии 9 класс

3. Организационный раздел: материально-технического обеспечения образовательного процесса

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса.

Алгебра. 7 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / [Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова]; под ред. С.А. Теляковского. – М.: Просвещение, 2017.

Алгебра. 8 класс: учебник для общеобразовательных организаций с приложением на электронном носителе / [Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова]; под ред. С.А. Теляковского. – М.: Просвещение, 2016

Алгебра. 9 класс: учеб. для общеобразовательных организаций / [Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова]; под ред. С.А. Теляковского. – М.: Просвещение, 2017.

Геометрия. 7 – 9 классы: учеб. для общеобразовательных организаций / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.]. – М.: Просвещение, 2017.

Алгебра. Дидактические материалы. 7 класс / Л.И. Звавич, Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова. – М.: Просвещение, 2016.

Алгебра. Дидактические материалы. 8 класс / В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. – М.: Просвещение, 2016.

Алгебра. Дидактические материалы. 9 класс / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, Л.Б. Крайнева. – М.: Просвещение, 2016.

Электронные образовательные ресурсы:

1. Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>

2. . Российское образование <http://www.edu.ru/>

3. Федеральный центр российского образования <http://fcior.edu.ru/>

4. Федеральный институт педагогических измерений <http://www.fipi.ru/>

5. Тестирование online: 5–11 классы. <http://www.kokch.kts.ru/cdo>

6. . Вся элементарная математика. <http://www.bymath.net>

7. Сдам ГИА (образовательный портал для подготовки к экзаменам) <http://sdamgia.ru>