


Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №3» г.Ухты

<p>Согласована Школьным методическим объединением учителей <u>методически, физики</u> Руководитель ШМО <u>Чернецова А.Т.</u> протокол № 1 от « 01 » сентября 2016 г.</p>	<p>Утверждаю: Директор МОУ «СОШ №3» г. Ухты <u>Зайцева Т.А.</u> Зайцева  от « 01 » сентября 2016 г.</p>
--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

„ Геометрия “

уровень образования – основное общее образование

срок реализации программы – 3 года

Разработана учителем (предмет, ФИО) Ширяева С.К.

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом
общего образования по геометрии
указать предмет

с учетом примерных основных образовательных программ, программ
М.А. Бурмистровой

г.Ухта
2016 год

Пояснительная записка

Адаптированная образовательная программа по предмету «Геометрия» разработана в соответствии Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (приказ Министерства общего и профессионального образования РФ от 17.12.2010 г. № 1897, с изменениями: приказ № 1577 от 31.12.2015) на основе требований к результатам освоения ООП ООО, с учетом Примерной программы по геометрии для 7-9 классов (Примерная ООП ООО, одобрена Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию, Протокол заседания от 8 апреля 2015 г. № 1/15) и основных направлений программ, включенных в структуру ООП ООО МОУ «СОШ №3» (программы развития УУД на уровне ООО, Программы воспитания и социализации учащихся на уровне ООО, Программы коррекционной работы) и положений Концепции образования этнокультурной направленности Республике Коми (http://minobr.rkomi.ru/left/dok/info_mat/).

Данная адаптированная образовательная программа учебного предмета геометрия учитывает особенности психофизического развития обучающихся с ОВЗ, содержит требования к организации учебных занятий по предмету и составлена в соответствии с принципами коррекционной педагогики. При разработке адаптированной образовательной программы учитывались специфические особенности обучения детей с ограниченными возможностями здоровья.

Особые образовательные потребности обучающихся с ОВЗ

Все обучающиеся с ОВЗ испытывают в той или иной степени выраженные затруднения в усвоении учебных программ, обусловленные недостаточными познавательными способностями, специфическими расстройствами психологического развития, нарушениями в организации деятельности и/или поведения.

Общими для всех обучающихся с ОВЗ являются в разной степени выраженные недостатки

- в формировании высших психических функций (отмечаются нарушения внимания, памяти, восприятия и др. познавательных процессов),
- замедленный темп либо неравномерное становление познавательной деятельности
- трудности произвольной саморегуляции
- нарушения речевой и мелкой ручной моторики
- нарушения или недостаточно сформированные зрительное восприятие и пространственная ориентировка,
- снижение умственной работоспособности и целенаправленности деятельности в той или иной степени затрудняющие усвоение школьных норм и школьную адаптацию в целом,
- сформированы недостаточно произвольность и самоконтроль,
- обучаемость удовлетворительная, но часто избирательная и неустойчивая, зависящая от уровня сложности и субъективной привлекательности вида деятельности, а также от актуального эмоционального состояния ребенка.

Особые образовательные потребности различаются у обучающихся с ОВЗ разных категорий, поскольку задаются спецификой нарушения психического развития, определяют особую логику построения учебного процесса и находят своё отражение в структуре и содержании образования. Наряду с этим выделены образовательные потребности как общие для всех обучающихся с ограниченными возможностями, так и специфические.

Специфические образовательные потребности:

- увеличение сроков освоения адаптированной образовательной программы;

- наглядно-действенный характер содержания образования;
- упрощение системы учебно-познавательных задач, решаемых в процессе образования;
- специальное обучение «переносу» сформированных знаний и умений в новые ситуации взаимодействия с действительностью;
- необходимость постоянной актуализации знаний, умений и одобряемых обществом норм поведения;
- обеспечение особой пространственной и временной организации образовательной среды с учетом функционального состояния центральной нервной системы и нейродинамики психических процессов обучающихся;
- использование преимущественно позитивных средств стимуляции деятельности и поведения;
- стимуляция познавательной активности, формирование потребности в познании окружающего мира и во взаимодействии с ним;
- специальная психокоррекционная помощь, направленная на формирование произвольной саморегуляции в условиях познавательной деятельности и поведения;
- специальная психокоррекционная помощь, направленная на формирование способности к самостоятельной организации собственной деятельности и осознанию возникающих трудностей, формированию умения запрашивать и использовать помощь взрослого;
- специальная психокоррекционная помощь, направленная на развитие разных форм коммуникации;
- специальная психокоррекционная помощь, направленная на формирование навыков социально одобряемого поведения в условиях максимально расширенных социальных контактов.

Коррекционные задачи

1. Развитие зрительного восприятия и узнавания.

Формирование целостности зрительного восприятия.

Развитие способности концентрировать и распределять внимание.

Развитие избирательности зрительного внимания.

2. Совершенствование моторного развития, каллиграфических и графических навыков.

Развитие мелкой моторики кисти и пальцев рук.

Развитие зрительно-моторных координации.

Развитие слухо-моторных координации.

3. Развитие фонематического слуха, навыков звукового и слогового анализа и синтеза.

Развитие слухового восприятия, внимания, памяти.

Развитие фонематического восприятия.

Формирование звуко-буквенного восприятия.

Формирование звуко-буквенного и слогового анализа и синтеза слова.

4. Совершенствование речевого развития:

Обогащение и систематизация словаря.

Развитие устной монологической и диалогической речи.

5. Развитие словесно-логического мышления.

Формирование умения понимать и задавать вопрос.

Развитие способности обобщать.

Развитие способности группировать предметы по определенным признакам, классифицировать их.

Развитие умения устанавливать закономерности и логические связи в ряду предметов, символов, событий, явлений.

Развитие логических операций (анализ, обобщение, синтез).

Развитие умения логически выстраивать высказывание, составлять рассказы по картинкам.

Развитие умения понимать и устанавливать смысловые аналогии.

Развитие логического запоминания.

6. Развитие навыков самоконтроля и самооценки.

Развитие умения работать по словесной и письменной инструкции.

Формирование умений действовать по правилу, работать по алгоритму, инструкции, плану.

Совершенствование умения планировать свою деятельность.

Выработка умения контролировать себя при помощи усвоенного правила.

Овладение осознанным планомерным контролем в процессе написания и при проверке написанного. Развитие комбинаторных способностей.

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы. Обучение геометрии в основной школе направлено на достижение следующих **целей**:

1. В направлении личностного развития:

- формирование представлений о геометрии, как части общечеловеческой культуры, о значимости геометрии в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование 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:

- развитие представлений о геометрии как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для геометрии и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3. В предметном направлении:

- овладение геометрическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Задачи:

- овладеть системой геометрических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучении смежных дисциплин;
- способствовать интеллектуальному развитию, формировать качества, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, логического мышления, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формировать представления об идеях и методах геометрии как универсального языка науки и техники, средствах моделирования явлений и процессов;
- воспитывать культуру личности, отношение к геометрии как части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Овладение учащимися системой геометрических знаний и умений необходимо в повседневной жизни, для изучения смежных дисциплин и продолжения образования. Практическая значимость школьного курса геометрии 7-9 классов обусловлена тем, что его объектом являются пространственные формы и количественные отношения действительного мира. Геометрическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и

идей. Математика – язык науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Геометрия является одними из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественнонаучного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении геометрии способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки геометрического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

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

Изучение геометрии в 7-9 классах существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

Изучение геометрии в 7-9 классах позволяет формировать умения и навыки умственного труда: планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическую оценку результатов.

Важнейшей задачей школьного курса геометрии является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты геометрических умозаключений и принятые в геометрии правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно раскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым геометрия занимает ведущее место в формировании научно-теоретического мышления школьников. Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, способствуя восприятию геометрических форм, усвоению понятия симметрии, геометрия вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся. Её изучение развивает воображение школьников, существенно обогащает и развивает их пространственные представления.

Общая характеристика учебного предмета

Содержание математического образования в основной школе формируется на основе фундаментального ядра школьного математического образования. В программе оно представлено в виде совокупности содержательных разделов, конкретизирующих соответствующие блоки фундаментального ядра применительно к основной школе. Программа регламентирует объем материала, обязательного для изучения в основной школе, а также дает примерное его распределение между 7-9 классами.

Содержание математического образования в основной школе включает раздел геометрия. Наряду с этим в него включен дополнительный раздел: математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные разделы содержания математического образования на данной ступени обучения.

Цель содержания раздела «Геометрия» - развить у учащихся пространственное воображение и логическое мышление путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости и в пространстве и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции. Сочетание наглядности со строгостью является неотъемлемой частью геометрических знаний. Материал, относящийся к блокам «Координаты» и «Векторы», в значительной степени несет в себе межпредметные знания, которые находят применение как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах.

Раздел «Математика в историческом развитии» предназначена для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения. На него не выделяется специальных уроков, усвоение его не контролируется, но содержание этого раздела органично присутствует в учебном процессе как своего рода гуманитарный фон при рассмотрении проблематики основного содержания математического образования.

Ценностные ориентиры содержания учебного предмета:

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. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, с историей великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

Ведущие формы, методы и технологии в обучении:

Формы: урок, лекция, практикум, зачет, консультации, собеседования, коллоквиумы.

Методы:

- ✓ **словесные:** рассказ, беседа, инструктаж;
- ✓ **практические:** упражнения, тренировка, работа в группах;
- ✓ **наглядные:** показ, иллюстрирование.

Используемые формы, способы и средства проверки и оценки результатов обучения: комбинированная контрольная работа, устный и письменный опрос, тест, зачет.

Используемые технологии представлены в таблице:

Технология	Обоснование выбора технологии
Блочно - модульное обучение	Модульное обучение преследует цель – формирование у детей навыка самообразования, весь процесс строится на основе осознанного целеполагания. Использование блочно-модульной технологии обучения математике дает возможность: больше внимания уделять основным понятиям математики; материал выступает не отдельной единицей, а в качестве выделенного из той структурной единицы, к которой он тяготеет; сопоставимые математические действия, понятия, свойства изучаются

	<p>параллельно; группировка материала в блоки способствует его компоновке в опорных конспектах.</p>
<p>Деятельностные и проблемно-поисковые технологии</p>	<p>В моей работе данная технология связана с созданием на уроках проблемных ситуаций, стимулирующих открытия учащихся. Стараюсь на уроках не давать информацию в готовом виде, а строю урок так, чтобы ученики “открывали” новое знание, смело высказывали свое мнение или предположение. Проблемный урок обеспечивает более качественное усвоение знаний; развитие интеллекта и развитие творческих способностей личности; воспитание активной личности.</p> <p>В области обучения решению задач деятельностный и проблемно-поисковый подход предполагает раскрытие деятельности поиска решения, разъяснение различных приемов и методов поиска. Запас интеллектуальных умений учащихся постоянно расширяю за счет овладения ими разными способами решения задач. Изучение этих методов не только помогает детям осмыслить пути научного знания, но учит их действовать в нестандартных ситуациях, мотивирует их деятельность на уроках математики.</p> <p>В реализации деятельностного и проблемно-поискового подхода центральное место занимает исследовательский метод. В математике можно подогнать любую задачу к ответу, но результат только тогда приносит радость, когда ребята сами нашли решение трудной задачи, вложили в нее свой труд и душу. Подлинные знания – это не набор некоторых правил и умений решать стандартные задачи. Это понимание сути изучаемых явлений, приобщение к поиску самих задач, формулированию гипотез, испытывание их на правдоподобие.</p> <p>Считаю, что главная ценность деятельностного и проблемного обучения состоит в том, что ученики имеют возможность сравнивать, наблюдать, делать выводы.</p>
<p>Компетентностно-ориентированные технологии</p>	<p>Одной из технологий компетентностно-ориентированного подхода, которую я применяю на своих уроках, является метод проектов, который я рассматриваю как специальную форму организации познавательной деятельности.</p> <p>Метод проектов позволяет мне строить учебный процесс исходя из интересов учащихся, дающий возможность учащемуся проявить самостоятельность в планировании, организации и контроле своей учебно-познавательной деятельности.</p> <p>Введение элементов проектной деятельности и ее развитие позволяют мне уйти от однообразия образовательной среды и монотонности учебного процесса; создают условия для смены видов работы.</p> <p>Учитывая, что метод проектов ориентирован на самостоятельную деятельность учащихся – индивидуальную, парную, групповую, реализующуюся в течение определённого отрезка времени, как учитель организую условия для его внедрения. При выполнении проекта учащиеся решают поставленную проблему, учатся применять знания из различных областей науки, техники.</p>
<p>Информационно-коммуникативные</p>	<p>Использование ИКТ на уроках математики мне позволяет: сделать процесс обучения более интересным, ярким, увлека-</p>

<p>технологии</p>	<p>тельным за счёт богатства мультимедийных возможностей; эффективно решать проблему наглядности обучения, расширить возможности визуализации учебного материала, делая его более понятным и доступным для учащихся; индивидуализировать процесс обучения за счёт возможности создания и использования разноуровневых заданий, усвоение учащимися учебного материала в индивидуальном плане, с использованием удобного способа восприятия информации; раскрепостить учеников при ответе на вопросы, т.к. компьютер позволяет фиксировать результаты, корректно и без эмоций реагируют на ошибки.</p> <p>Замечено, что учащиеся проявляют большой интерес к теме, когда при объяснении нового материала применяются презентации или видеоуроки. Даже пассивные учащиеся с огромным желанием включаются в работу.</p> <p>Использую ИКТ на разных этапах урока:</p> <p>Устный счёт включает в себя устные упражнения, необходимые либо для закрепления, либо для дальнейшего изучения нового материала;</p> <p>На этапе первичного закрепления. Предложенные учителем задания по новой теме, позволяют определить степень усвоения нового материала;</p> <p>При объяснении нового материала;</p> <p>Применяю информационные технологии и на уроках геометрии, где учащиеся много работают с графическим изображением пространственных фигур, которые не всегда наглядно отражают их свойства. Поэтому особый интерес представляют графические редакторы (программа “Живая геометрия”), которые позволяют создавать и изменять компьютерные модели геометрических объектов. В этой программе ученики работают с целым семейством фигур, что способствует развитию геометрической интуиции детей.</p> <p>Мультимедийная среда организована таким образом, что более значимыми становятся наблюдение, разного рода эксперименты, математическое моделирование и конструирование.</p> <p>Уроки с применением ИКТ вызывают большой интерес у учащихся, являются более наглядными, разнообразными. На них учащиеся получают большой объём знаний, и полученные знания прочнее усваиваются.</p> <p>Широко использую ресурсы сети Интернет. Имею свой собственный сайт.</p>
<p>Здоровьесберегающие технологии</p>	<p>Как учитель, я должна на уроках создать условия для сохранения здоровья, сформировать у ученика необходимые знания и навыки по здоровому образу жизни, научить использовать полученные знания в повседневной жизни. Поэтому:</p> <p>на уроках соблюдаю требования САНПиНа;</p> <p>на уроке создаю обстановку доброжелательности, положительного эмоционального настроя, ситуации успеха и эмоциональные разрядки, т.к. результат любого труда, а особенно умственного, зависит от настроения, от психологического климата – в недоброжелательной обстановке утомление наступает быстрее;</p>

	<p>чёткая организация учебного труда для предупреждения утомляемости; при планировании урока предусматриваю смену деятельности, чередую различные виды активности: интеллектуальная – эмоциональная– двигательная;</p> <p>использование динамических пауз, минут для здоровья (профилактические упражнения для глаз, упражнения на релаксацию, упражнения для формирования правильной осанки) для снятия напряжения, усиления работоспособности; предлагаемые упражнения для физкультминутки органически вплетаются в канву урока;</p> <p>осуществляю индивидуальный подход к учащимся с учетом личностных возможностей.</p>
--	--

Описание места учебного предмета в учебном плане

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования предмет «Геометрия» изучается с 7-го по 9-й класс. Общее количество уроков в неделю с 7 по 9 класс составляет 6 часов (по 2 часа в неделю).

Распределение учебного времени представлено в таблице:

Классы	Предметы математического цикла	Количество часов на ступени основного образования
7	Геометрия	70 часов
8	Геометрия	70 часа
9	Геометрия	68 часов
Всего:		208 часов

Предмет «Геометрия» в 7-9 классах традиционно изучается, евклидова геометрия, элементы векторной алгебры, геометрические преобразования.

Срок реализации программы – 3 года.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

Предмет «Геометрия» в 7-9 классах обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

3) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

5) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

6) креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;

7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

8) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

метапредметные:

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

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

3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность 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 устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

6) умение создавать, применять и преобразовывать знакосимволические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

8) формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

9) формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

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

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

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

13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

предметные:

1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, вектор, координаты) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

2) умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

3) овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

4) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

5) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

6) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;

7) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
КУРСА ГЕОМЕТРИИ В 7-9 КЛАССАХ**

Выпускник научится в 7-9 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

Геометрические фигуры

- Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
- извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;

- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
- решать задачи нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

Отношения

- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни.

Измерения и вычисления

- Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- применять формулы периметра, площади и объема, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
- применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

Геометрические построения

- Изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.

Геометрические преобразования

- Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- распознавать движение объектов в окружающем мире;
- распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.

Векторы и координаты на плоскости

- Оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;
- определять приближенно координаты точки по ее изображению на координатной плоскости.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.

История математики

- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;

- Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях

Геометрические фигуры

- *Оперировать понятиями геометрических фигур;*
- *извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;*
- *применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;*
- *формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;*
- *доказывать геометрические утверждения;*
- *владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырехугольников).*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.*

Отношения

- *Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;*
- *применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач;*
- *характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни.*

Измерения и вычисления

- *Оперировать представлениями о длине, площади, объеме как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади, объема при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объема, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равенствости и равносоставленности;*
- *проводить простые вычисления на объемных телах;*
- *формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объемов и решать их.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *проводить вычисления на местности;*
- *применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.*

Геометрические построения

- *Изобразить геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;*
- *свободно оперировать чертежными инструментами в несложных случаях,*
- *выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;*
- *изображать типовые плоские фигуры и объемные тела с помощью простейших компьютерных инструментов.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;*

- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

Преобразования

- Оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приемами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира;
- строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур;
- применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.

Векторы и координаты на плоскости

- Оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;
- выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число), вычислять скалярное произведение, определять в простейших случаях угол между векторами, выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике, пользоваться формулой вычисления расстояния между точками по известным координатам, использовать уравнения фигур для решения задач;
- применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.

История математики

- Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;
- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;
- выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;
- использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;
применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

Содержание учебного предмета

Геометрические фигуры

Фигуры в геометрии и в окружающем мире

Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура».

Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и ее свойства, виды углов, многоугольники, круг.

Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.

Многоугольники

Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. *Выпуклые и невыпуклые многоугольники*. Правильные многоугольники.

Треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника.

Четырехугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата.

Окружность, круг

Окружность, круг, их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырехугольников, правильных многоугольников.

Геометрические фигуры в пространстве (объемные тела)

Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней. Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.

Отношения

Равенство фигур

Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

Параллельность прямых

Признаки и свойства параллельных прямых. *Аксиома параллельности Евклида. Теорема Фалеса.*

Перпендикулярные прямые

Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Серединный перпендикуляр к отрезку. *Свойства и признаки перпендикулярности.*

Подобие

Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия.

Взаимное расположение прямой и окружности, *двух окружностей.*

Измерения и вычисления

Величины

Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла.

Понятие о площади плоской фигуры и ее свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади.

Представление об объеме и его свойствах. Измерение объема. Единицы измерения объемов.

Измерения и вычисления

Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике *Тригонометрические функции тупого угла.* Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формулы площади треугольника, па-

параллелограмма и его частных видов, формулы длины окружности и площади круга. Сравнение и вычисление площадей. Теорема Пифагора. *Теорема синусов. Теорема косинусов.*

Расстояния

Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. *Расстояние между фигурами.*

Геометрические построения

Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.

Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. *Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному,*

Построение треугольников по трем сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам.

Деление отрезка в данном отношении.

Геометрические преобразования

Преобразования

Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». *Подобие.*

Движения

Осевая и центральная симметрия, *поворот и параллельный перенос. Комбинации движений на плоскости и их свойства.*

Векторы и координаты на плоскости

Векторы

Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике, *разложение вектора на составляющие, скалярное произведение.*

Координаты

Основные понятия, *координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Уравнения фигур.*

Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.

История математики

Возникновение математики как науки, этапы ее развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.

Бесконечность множества простых чисел. Числа и длины отрезков. Рациональные числа.

Потребность в иррациональных числах. Школа Пифагора

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики.

П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений степеней, больших четырех. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н.Х. Абель, Э. Галуа.

Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Появление графиков функций. Р. Декарт, П. Ферма. Примеры различных систем координат.

Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске. Сходимость геометрической прогрессии.

Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма, Б.Паскаль, Я. Бернулли, А.Н.Колмогоров.

От земледелия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес, Архимед. Платон и Аристотель. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа π . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л Эйлер, Н.И.Лобачевский. История пятого постулата.

Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.

Астрономия и геометрия. Что и как узнали Анаксагор, Эратосфен и Аристарх о размерах Луны, Земли и Солнца. Расстояния от Земли до Луны и Солнца. Измерение расстояния от Земли до Марса.

Роль российских ученых в развитии математики: Л. Эйлер. Н.И. Лобачевский, П.Л.Чебышев, С. Ковалевская, А.Н. Колмогоров.

Математика в развитии России: Петр I, школа математических и навигацких наук, развитие российского флота, А.Н. Крылов. Космическая программа и М.В. Келдыш.

Тематическое планирование

Год обучения – 1
Предмет - геометрия
Класс – 7

Всего часов - 70

Контрольные работы – 5

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных дей- ствий)
1.	<p>Начальные геометрические сведения</p> <p>1. Возникновение математики как науки, этапы ее развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.</p> <p>2. Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура».</p> <p>3. Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и ее свойства, виды углов, многоугольники, круг.</p> <p>4. Прямой угол. Перпендикулярные прямые.</p> <p>5. Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла.</p> <p>6. Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур</p> <p>7. <i>От земледелия к геометрии. (Из истории геометрии)</i></p>	10	<p>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, развёрнутым, 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 утверждение о свойстве двух прямых, перпендикулярных к третьей; изображать и распознавать указанные простейшие фигуры на чертежах; решать задачи, связанные с этими простейшими фигурами</p>

<p>2.</p>	<p>Треугольники</p> <p>1.Высота, медиана, биссектриса треугольника.</p> <p>2.Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник.</p> <p>3.Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.</p> <p>4.Окружность. Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. <i>Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному.</i></p> <p>5.<i>Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира. (Из истории геометрии).</i></p>	<p>17</p>	<p>Объяснять, какая фигура называется треугольником, что такое вершины, стороны, углы и периметр треугольника, какой треугольник называется равнобедренным и какой равносторонним, какие треугольники называются равными; изображать и распознавать на чертежах треугольники и их элементы; формулировать и доказывать теоремы о признаках равенства треугольников; объяснять, что называется перпендикуляром, проведённым из данной точки к данной прямой; формулировать и доказывать теорему о перпендикуляре к прямой; объяснять, какие отрезки называются медианой, биссектрисой и высотой треугольника; формулировать и доказывать теоремы о свойствах равнобедренного треугольника; решать задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника; формулировать определение окружности; объяснять, что такое центр, радиус, хорда и диаметр окружности; решать простейшие задачи на построение (построение угла, равного данному, построение биссектрисы угла, построение перпендикулярных прямых, построение середины отрезка) и более сложные задачи, использующие указанные простейшие; сопоставлять полученный результат с условием задачи; анализировать возможные случаи</p>
-----------	---	-----------	---

<p>3.</p>	<p>Параллельные прямые</p> <p>1. Признаки и свойства параллельных прямых. <i>Аксиома параллельности Евклида.</i></p> <p>2. Роль российских ученых в развитии математики: Л. Эйлер, Н.И. Лобачевский, П.Л. Чебышев, С. Ковалевская, А.Н. Колмогоров. <i>(Из истории математики).</i></p>	<p>13</p>	<p>Формулировать определение параллельных прямых; объяснять с помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрест лежащими, какие односторонними и какие соответственными; формулировать и доказывать теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых; объяснять, что такое аксиомы геометрии и какие аксиомы уже использовались ранее; формулировать аксиому параллельных прямых и выводить следствия из неё; формулировать и доказывать теоремы о свойствах параллельных прямых, обратные теоремам о признаках параллельности, связанных с накрест лежащими, соответственными и односторонними углами, в связи с этим объяснять, что такое условие и заключение теоремы, какая теорема называется обратной по отношению к данной теореме; объяснять, в чём заключается метод доказательства от противного; формулировать и доказывать теоремы об углах с соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами; приводить примеры использования этого метода; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми</p>
------------------	--	------------------	--

<p>4.</p>	<p>Соотношения между сторонами и углами треугольника 1. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника. 2. Построение треугольников по трем сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам. 3. Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между фигурами. 4. Наклонная, проекция. Серединный перпендикуляр к отрезку.</p>	<p>18</p>	<p>Формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника и её следствие о внешнем угле треугольника, проводить классификацию треугольников по углам; формулировать и доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждения) и следствия из неё, теорему о неравенстве треугольника; формулировать и доказывать теоремы о свойствах прямоугольных треугольников (прямоугольный треугольник с углом 30°, признаки равенства прямоугольных треугольников); формулировать определения расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми; решать задачи на вычисления, доказательство и построение, связанные с соотношениями между сторонами и углами треугольника и расстоянием между параллельными прямыми, при необходимости проводить по ходу решения дополнительные построения, сопоставлять полученный результат с условием задачи, в задачах на построение исследовать возможные случаи</p>
<p>5.</p>	<p>Повторение. Решение задач</p>	<p>12</p>	

Год обучения – 2
Предмет - геометрия
Класс – 8

Всего часов - 70
 Контрольные работы – 5

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
1.	<p>Четырёхугольники</p> <p>1. Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. <i>Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Правильные многоугольники.</i></p> <p>2. Четырёхугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата.</p> <p>3. Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.</p> <p>4. Теорема Фалеса. <i>Деление отрезка в данном отношении.</i></p>	14	<p>Объяснять, что такое ломаная, многоугольник, его вершины, смежные стороны, диагонали, изображать и распознавать многоугольники на чертежах; показывать элементы многоугольника, его внутреннюю и внешнюю области; формулировать определение выпуклого многоугольника; изображать и распознавать выпуклые и невыпуклые многоугольники; формулировать и доказывать утверждения о сумме углов выпуклого многоугольника и сумме его внешних углов; объяснять, какие стороны (вершины) четырёхугольника называются противоположными; формулировать определения параллелограмма, трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеций, прямоугольника, ромба, квадрата; изображать и распознавать эти четырёхугольники; формулировать и доказывать утверждения об их свойствах и признаках; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с этими видами четырёхугольников; объяснять, какие две точки называются симметричными относительно прямой (точки), в каком случае фигура называется симметричной относительно прямой (точки) и что такое ось (центр) симметрии фигуры; приводить примеры фигур, обладающих осевой (центральной) симметрией, а также примеры осевой и центральной симметрий в окружающей нас обстановке</p>

<p>2.</p>	<p>Площадь 1. Понятие о площади плоской фигуры и ее свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади. 2. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов. Сравнение и вычисление площадей. 3. Теорема Пифагора. 4. <i>Пифагор и его школа. (Из истории математики)</i></p>	<p>14</p>	<p>Объяснять, как производится измерение площадей многоугольников, какие многоугольники называются равновеликими и какие равносторонними; формулировать основные свойства площадей и выводить с их помощью формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; формулировать и доказывать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу; формулировать и доказывать теорему Пифагора и обратную ей; выводить формулу Герона для площади треугольника; решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с формулами площадей и теоремой Пифагора</p>
<p>3.</p>	<p>Подобные треугольники 1. <i>Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия.</i> 2. <i>Теорема Фалеса.</i> 3. <i>Деление отрезка в данном отношении.</i> 4. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. 5. Средняя линия треугольника. 6. <i>Астрономия и геометрия. Что и как узнали Анаксагор, Эратосфен и Аристарх о размерах Луны, Земли и Солнца. Расстояния от Земли до Луны и Солнца. Измерение расстояния от Земли до Марса.</i></p>	<p>19</p>	<p>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; 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 компьютерные программы</p>

4.	<p>Окружность 1. Окружность, круг, их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырехугольников.</p>	17	<p>Исследовать взаимное расположение прямой и окружности; формулировать определение касательной к окружности; формулировать и доказывать теоремы: о свойстве касательной, о признаке касательной, об отрезках касательных, проведённых из одной точки; формулировать понятия центрального угла и градусной меры дуги окружности; формулировать и доказывать теоремы: о вписанном угле, о произведении отрезков пересекающихся хорд; формулировать и доказывать теоремы, связанные с замечательными точками треугольника: о биссектрисе угла и, как следствие, о пересечении биссектрис треугольника; о серединном перпендикуляре к отрезку и, как следствие, о пересечении серединных перпендикуляров к сторонам треугольника; о пересечении высот треугольника; формулировать определения окружностей, вписанной в многоугольник и описанной около многоугольника; формулировать и доказывать теоремы: об окружности, вписанной в треугольник; об окружности, описанной около треугольника; о свойстве сторон описанного четырёхугольника; о свойстве углов вписанного четырёхугольника; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками и четырёхугольниками; исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ</p>
5.	Повторение. Решение задач	6	

Год обучения – 3
Предмет - геометрия
Класс – 9

Всего часов - 68
Контрольные работы – 4

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
1.	Векторы 1. Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике	8	Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов; мотивировать введение понятий и действий, связанных с векторами, соответствующими примерами, относящимися к физическим векторным величинам; применять векторы и действия над ними при решении геометрических задач
2.	Метод координат 1. Основные понятия, <i>координаты вектора, разложение вектора на составляющие, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Уравнения фигур.</i> 2. <i>Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.</i>	10	Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора; выводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками, уравнения окружности и прямой
3.	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов 1. <i>Теорема синусов. Теорема косинусов. Тригонометрические функции тупого угла.</i> 2. <i>Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений.</i>	11	Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов от 0 до 180°; выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения; формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников; объяснять, как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности; формулировать определения угла между векторами и скалярного произведения векторов; выводить формулу скалярного произведения через координаты векторов; формулировать и обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения; использовать скалярное произведение векторов при решении задач

4.	<p>Длина окружности и площадь круга</p> <p>1. Формулы длины окружности и площади круга.</p> <p>2. Правильные многоугольники.</p> <p>3. Вписанные и описанные окружности для <i>правильных многоугольников</i></p>	12	<p>Формулировать определение правильного многоугольника; формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него; выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности; решать задачи на построение правильных многоугольников; объяснять понятия длины окружности и площади круга; выводить формулы для вычисления длины окружности и длины дуги, площади круга и площади кругового сектора; применять эти формулы при решении задач</p>
	<p>4. <i>Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа π. Золотое сечение.</i></p>		
5.	<p>Движения</p> <p>1. Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». <i>Подобие.</i></p> <p>2. <i>Осевая и центральная симметрия, поворот и параллельный перенос. Комбинации движений на плоскости и их свойства.</i></p>	8	<p>Объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости; объяснять, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот; обосновывать, что эти отображения плоскости на себя являются движениями; объяснять, какова связь между движениями и наложениями; иллюстрировать основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ</p>

<p>6.</p>	<p>Начальные сведения из стереометрии <i>1. Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней.</i> 2. Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе. Представление об объеме и его свойствах. Измерение объема. Единицы измерения объемов.</p>	<p>8</p>	<p>Объяснять, что такое многогранник, его грани, рёбра, вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым, что такое <i>n</i>-угольная призма, её основания, боковые грани и боковые рёбра, какая призма называется прямой и какая наклонной, что такое высота призмы, какая призма называется параллелепипедом и какой параллелепипед называется прямоугольным; формулировать и обосновывать утверждения о свойстве диагоналей параллелепипеда и о квадрате диагонали прямоугольного параллелепипеда; объяснять, что такое объём многогранника; выводить (с помощью принципа Кавальери) формулу объёма прямоугольного параллелепипеда; объяснять, какой многогранник называется пирамидой, что такое основание, вершина, боковые грани, боковые рёбра и высота пирамиды, какая пирамида называется правильной, что такое апофема правильной пирамиды, приводить формулу объёма пирамиды; объяснять, какое тело называется цилиндром, что такое его ось, высота, основания, радиус, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём и площадь боковой поверхности цилиндра; объяснять, какое тело называется конусом, что такое его ось, высота, основание, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём конуса и площадь боковой поверхности; объяснять, какая поверхность называется сферой и какое тело называется шаром, что такое радиус и диаметр сферы (шара), какими формулами выражаются объём шара и площадь сферы; изображать и распознавать на рисунках призму, параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус, шар</p>
<p>7.</p>	<p>Об аксиомах планиметрии <i>1. «Начала» Евклида. Л. Эйлер, Н.И. Лобачевский</i> 2. <i>История пятого постулата.</i> 3. <i>Математика в развитии России: Петр I, школа математических и навигацких наук, развитие российского флота, А.Н. Крылов. Космическая программа и М.В. Келдыш.</i></p>	<p>2</p>	

8.	Повторение. Решение задач	9	
----	---------------------------	---	--

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Оснащение процесса обучения геометрии обеспечено библиотечным фондом, печатными пособиями, а также информационно-коммуникативными средствами, экранно-звуковыми пособиями, техническими средствами обучения, учебно-практическим оборудованием.

1. Библиотечный фонд

- нормативные документы: Стандарт ФГОС, Примерная ООП ООО ФГОС, Примерная программа по математике 5-9, Авторская программа по геометрии ФГОС
- комплекты учебников, рекомендованных или допущенных Министерством образования и науки Российской Федерации по геометрии для 7-9 классов,
- научная, научно-популярная, историческая литература, учебная литература, необходимая для подготовки докладов, сообщений, рефератов, творческих работ,
- пособия для подготовки и проведения государственной аттестации по математике за курс основной школы,
- справочные пособия (энциклопедии, словари, справочники по математике и т.п.),
- методические пособия для учителя.

2. Печатные пособия

- таблицы по геометрии для 7-9 классов, в которых представлены основные сведения о плоских и пространственных геометрических фигурах,
- портреты выдающихся деятелей математики.

3. Информационные средства

- мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания по основным разделам курса геометрии, ориентированные на систему дистанционного обучения либо имеющие проблемно-тематический характер и обеспечивают дополнительные условия для изучения отдельных тем и разделов Стандарта,
- инструментальная среда по математике. Инструментальная среда предоставляет возможность построения и исследования геометрических чертежей.

4. Экранно-звуковые пособия

- видеофильмы по истории развития математики, математических идей и методов.

5. Технические средства обучения

- ноутбук;
- проектор;
- школьная доска;
- маркерная доска;

- колонки;
- средства телекоммуникации;
- интерактивная доска.

6. Учебно-практическое оборудование

- комплект чертёжных инструментов;
- комплекты планиметрических и стереометрических тел (демонстрационных).

7. Специализированная учебная мебель

- столы ученические;
- стулья ученические;
- стол учительский;
- информационный стол.

8. Учебно-методическое обеспечение

Геометрия 7-9 классы.

1. Контрольные работы по геометрии. 7 класс. К учебнику Л.С. Атанасяна и др. "Геометрия. 7-9 классы"
2. Контрольные работы по геометрии. 9 класс. К учебнику Л.С. Атанасяна "Геометрия. 7-9 классы"
3. Геометрия. 8 класс. Контрольные работы к учебнику Л.С. Атанасяна и др. "Геометрия. 7-9 классы".
4. Геометрия. 7-9 классы. Атанасян Л.С. Учебник
5. Тесты по геометрии. 7 класс. К учебнику Л.С. Атанасяна и др. "Геометрия. 7-9 классы"
6. Тесты по геометрии. 8 класс. К учебнику Л.С. Атанасяна "Геометрия. 7-9 классы"
7. Тесты по геометрии. 9 класс. К учебнику Л.С. Атанасяна «Геометрия. 7-9 классы»

9. Электронно-методический комплект презентаций и видеоуроков

<i>Геометрия - 8 класс</i>
Многоугольники.
Параллелограмм и трапеция.
Прямоугольник, ромб, квадрат
Площадь многоугольника
Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции
Теорема Пифагора
Определение подобных треугольников
Признаки подобия треугольников

Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.
Соотношение между сторонами и углами треугольника
Касательная к окружности
Центральные и вписанные углы.
Четыре замечательные точки треугольника
Вписанная и описанная окружности
<i>Геометрия – 7 класс</i>
Прямая и отрезок. Луч и угол.
Сравнение отрезков и углов.
Измерение отрезков. Измерение углов.
Перпендикулярные прямые.
Первый признак равенства треугольников
Медианы, биссектрисы и высоты треугольника
Второй и третий признаки равенства треугольников.
Задачи на построение.
Признаки параллельности двух прямых.
Аксиома параллельных прямых.
Сумма углов треугольника.
Соотношение между сторонами и углами треугольника.
Прямоугольные треугольники
Построение треугольника по трем элементам.
<i>Геометрия – 9 класс</i>
Понятие вектора.
Сложение и вычитание векторов.
Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.
Координаты вектора.
Простейшие задачи в координатах.
Уравнение окружности и прямой.
Синус, косинус, тангенс угла.
Соотношение между сторонами и углами треугольника.
Скалярное произведение векторов.
Правильные многоугольники.

Длина окружности. Площадь круга.
Понятие движения.
Параллельный перенос и поворот
Многогранники
Тела и поверхности вращения
Аксиомы планиметрии

10. Интернет ресурсы

- Министерство образования РФ;
- <http://www.informika.ru/>;
- <http://www.ed.gov.ru/> ;
- <http://www.edu.ru/>
- <http://uztest.ru>
- <http://4ege.ru>
- Тестирование online: 5 - 11 классы : <http://www.kokch.kts.ru/cdo/>
- Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое:
<http://teacher.fio.ru>
- Новые технологии в образовании: <http://edu.secna.ru/main/>
- Путеводитель «В мире науки» для школьников: <http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/>
- Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru>
- Личный сайт: <http://mathvideourok.moy.su/>

Поурочное планирование

Год обучения – 1
Предмет - геометрия
Класс – 7

Всего часов - 70
Контрольные работы – 5

№ урока	Тема урока
1	Возникновение математики как науки, этапы ее развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки. Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура». Точка, линия, отрезок, прямая, ломаная, многоугольники.
2	Прямая и отрезок. Луч и угол
3	Сравнение отрезков и углов
4	Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Измерение отрезков.
5	Величина угла. Градусная мера угла. Измерение углов.

6	Смежные и вертикальные углы.
7	Смежные и вертикальные углы. Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур
8	Перпендикулярные прямые
9	Решение задач по разделу “Начальные геометрические сведения”.
10	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Начальные геометрические сведения»</i>
11	Треугольник, его элементы. Виды треугольников. Равенство фигур. Равенство треугольников. Свойства равных треугольников
12	Первый признак равенства треугольников
13	Первый признак равенства треугольников
14	Перпендикуляр к прямой.
15	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника
16	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника
17	Равнобедренный треугольник и его свойства.
18	Равнобедренный треугольник и его свойства. Равносторонний треугольник.
19	Второй и третий признаки равенства треугольников
20	Второй и третий признаки равенства треугольников
21	Окружность и круг. Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. Простейшие построения циркулем и линейкой
22	Задачи на построение. Построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой
23	Задачи на построение. Построение угла, равного данному.
24	Решение задач по теме “Треугольники”.
25	Решение задач по теме “Треугольники”.
26	Решение задач по теме “Треугольники”.
27	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Треугольники»</i>
28	Взаимное расположение двух прямых на плоскости.
29	Признаки параллельности двух прямых
30	Признаки параллельности двух прямых
31	Признаки параллельности двух прямых
32	Об аксиомах геометрии. Аксиома параллельности Евклида.
33	Аксиома параллельных прямых
34	Аксиома параллельных прямых
35	Свойства параллельных прямых.
36	Свойства параллельных прямых.

37	Решение задач
38	Решение задач
39	Решение задач
40	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Параллельные прямые»</i>
41	Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.
42	Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.
43	Определения прямоугольного, остроугольного, тупоугольного треугольников.
44	Соотношения между сторонами и углами треугольника
45	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника
46	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»</i>
47	Прямоугольные треугольники
48	Прямоугольные треугольники и его свойства
49	Признаки равенства прямоугольных треугольников.
50	Признаки равенства прямоугольных треугольников.
51	Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между фигурами.
52	Наклонная и ее проекция. Расстояние между параллельными прямыми. Серединный перпендикуляр к отрезку.
53	Задачи на построение. Построение треугольника по двум сторонам и углу между ними
54	Задачи на построение. Построение треугольника по стороне и двум прилежащим к ней углам.
55	Задачи на построение. Построение треугольника по трем сторонам
56	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»
57	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»
58	<i>Контрольная работа № 5 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»</i>
59	Повторение. Решение задач
60	Повторение. Решение задач
61	Повторение. Решение задач
62	Повторение. Решение задач
63	Повторение. Решение задач
64	Промежуточная аттестация

65	Повторение. Решение задач
66	Повторение. Решение задач
67	Повторение. Решение задач
68	Повторение. Решение задач
69	Из истории геометрии «От земледелия к геометрии», «Геометрические закономерности окружающего мира»
70	Из истории геометрии « Роль российских ученых в развитии математики: Л. Эйлер. Н.И. Лобачевский, П.Л.Чебышев, С. Ковалевская, А.Н. Колмогоров.»

Год обучения – 2
Предмет - геометрия
Класс – 8

Всего часов - 70
Контрольные работы – 5

№ урока	Тема урока
1	Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. Выпуклые и невыпуклые многоугольники.
2	Многоугольники. Четырехугольник.
3	Параллелограмм и его свойства
4	Параллелограмм и его свойства
5	Признаки параллелограмма.
6	Признаки параллелограмма.

7	Трапеция.
8	Теорема Фалеса. Деление отрезка в данном отношении.
9	Прямоугольник, ромб, квадрат
10	Прямоугольник, ромб, квадрат
11	Прямоугольник, ромб, квадрат
12	Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур. Из истории геометрии «Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира».
13	Решение задач по теме «Четырехугольники»
14	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Четырехугольники»</i>
15	Понятие о площади плоской фигуры и ее свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади. Площадь многоугольника.
16	Площадь многоугольника
17	Площадь прямоугольника
18	Площади параллелограмма
19	Площади параллелограмма
20	Площадь треугольника.
21	Площадь треугольника. Теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу.
22	Площадь трапеции
23	Теорема Пифагора. Пифагор и его школа. (Из истории математики)
24	Теорема Пифагора и обратная ей
25	Формула Герона. Площадь равностороннего треугольника.
26	Решение задач по теме «Площадь»
27	Решение задач по теме «Площадь»
28	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Площадь»</i>
29	Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Свойство биссектрисы треугольника.
30	Определение подобных треугольников
31	Признаки подобия треугольников
32	Признаки подобия треугольников
33	Признаки подобия треугольников
34	Признаки подобия треугольников
35	Признаки подобия треугольников
36	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Подобные треугольники»</i>

37	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Средняя линия треугольника.
38	Средняя линия треугольника. Свойство медиан треугольника
39	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.
40	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.
41	Практическое применение подобия.
42	Практическое применение подобия.
43	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач
44	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника
45	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника
46	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника
47	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Подобные треугольники»</i>
48	Взаимное расположение прямой и окружности.
49	Касательная и секущая к окружности, их свойства.
50	Касательная и секущая к окружности, их свойства.
51	Градусная мера дуги окружности. Центральные и вписанные углы.
52	Центральные и вписанные углы
53	Центральные и вписанные углы
54	Центральные и вписанные углы
55	Четыре замечательные точки треугольника
56	Четыре замечательные точки треугольника
57	Четыре замечательные точки треугольника
58	Вписанная и описанная окружности
59	Вписанная и описанная окружности
60	Вписанная и описанная окружности
61	Вписанная и описанная окружности
62	Решение задач по теме «Окружность».
63	Решение задач по теме «Окружность».
64	<i>Контрольная работа № 5 по теме «Окружность»</i>
65	Повторение. Решение задач по теме «Четырехугольники»
66	Повторение. Решение задач по теме «Площадь»
67	Повторение. Решение задач по теме «Подобные треугольники»
68	Промежуточная аттестация
69	Из истории математики «Астрономия и геометрия. Что и как узнали Анаксагор, Эрато-

	сфен и Аристарх о размерах Луны, Земли и Солнца. Расстояния от Земли до Луны и Солнца. Измерение расстояния от Земли до Марса».
70	Повторение. Решение задач

Год обучения – 3
Предмет - геометрия
Класс – 9

Всего часов - 68
Контрольные работы – 4

Поурочное планирование 9 класс

№ урока	Тема урока
1	Вводное повторение (Четырехугольники)
2	Вводное повторение (Окружность)
3	Понятие вектора. Равенство векторов
4	Откладывание вектора от данной точки.
5	Сумма двух, нескольких векторов
6	Законы сложения векторов. Правило параллелограмма. Использование векторов в физике.
7	Вычитание векторов
8	Умножение вектора на число
9	Применение векторов к решению задач
10	Средняя линия трапеции
11	<i>Основные понятия. Координаты вектора. Разложение вектора на составляющие.</i>
12	Координаты вектора. Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.
13	Расстояние между точками. Координаты середины отрезка.
14	Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.
15	Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.

16	<i>Уравнения фигур.</i> Уравнения окружности и прямой
17	Использование уравнений окружности и прямой при решении задач
18	<i>Уравнения фигур.</i> Представление об уравнениях эллипса, гиперболы и параболы. Окружности Апполония .
19	Использование уравнений окружности и прямой при решении задач
20	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Векторы. Метод координат»</i>
21	Синус, косинус, тангенс угла
22	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения Тригонометрические функции тупого угла.
23	Теорема синусов
24	Теорема косинусов
25	Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений.
26	Решение треугольников
27	Решение треугольников
28	Теоремы синусов и косинусов
29	Скалярное произведение векторов. Свойства скалярного произведения.
30	Скалярное произведение векторов. Свойства скалярного произведения.
31	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»</i>
32	Правильные многоугольники
33	Окружность, описанная около правильного многоугольника
34	Окружность, вписанная в правильный многоугольник
35	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника
36	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника. Решение задач.
37	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника (зачет)
38	Построение правильных многоугольников. <i>Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа π. Золотое сечение.</i>
39	Длина окружности
40	Длина окружности Решение задач.
41	Площадь круга и кругового сектора

42	Площадь круга и кругового сектора Решение задач.
43	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Длина окружности и площадь круга»</i>
44	Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». <i>Подобие. Центральное подобие, его свойства</i>
45	Осевая и центральная симметрии.
46	Осевая и центральная симметрии. Решение задач.
47	Параллельный перенос, его свойства
48	Поворот, его свойства.
49	<i>Комбинации движений на плоскости и их свойства.</i> Решение задач.
50	Применение движения при решении задач
51	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Движения»</i>
	Об аксиомах планиметрии
52	<i>«Начала» Евклида. Л Эйлер, Н.И.Лобачевский. История пятого постулата.</i> Защита проектов.
53	Аксиомы планиметрии. Геометрия Лобачевского
	Начальные сведения из стереометрии
54	Предмет стереометрии. <i>Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней.</i> Защита проектов.
55	Первичные представления о призме. Параллелепипед.
56	Первичные представления о пирамиде.
57	Первичные представления о цилиндре.
58	Первичные представления о конусе.
59	Первичные представления о сфере и шаре.
60	Представление об объеме и его свойствах. Измерение объема. Единицы измерения объемов.
61	Представление об объеме и его свойствах. Измерение объема. Единицы измерения объемов.
	Повторение. Решение задач
62	Треугольники. <i>Математика в развитии России: Петр I, школа математических и навигацких наук, развитие российского флота, А.Н. Крылов. Космическая программа и М.В. Келдыш. (защита проектов)</i>
63	Четырехугольники.

64	Окружность и круг
65	Промежуточная аттестация
66	Правильные многоугольники.
67	Правильные многоугольники.
68	Векторы

Перечень обязательных контрольных работ, зачетов

**Год обучения – 1
Предмет - геометрия
Класс – 7**

№	Название контрольной работы
1	Контрольная работа № 1 по теме «Начальные геометрические сведения»
2	Контрольная работа № 2 по теме «Треугольники»
3	Контрольная работа № 3 по теме «Параллельные прямые»
4	Контрольная работа № 4 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»
5	Контрольная работа № 5 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»

**Год обучения – 2
Предмет - геометрия
Класс – 8**

№	Название контрольной работы
1	Контрольная работа № 1 по теме «Четырехугольники»
2	Контрольная работа № 2 по теме «Площадь»
3	Контрольная работа № 3 по теме «Подобные треугольники»
4	Контрольная работа № 4 по теме «Подобные треугольники»
5	Контрольная работа № 5 по теме «Окружность»

**Год обучения – 3
Предмет - геометрия
Класс – 9**

№	Название контрольной работы
1	Контрольная работа № 1 по теме «Метод координат»
2	Контрольная работа № 2 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»

3	Контрольная работа № 3 по теме «Длина окружности и площадь круга»
4	Контрольная работа № 4 по теме «Движения»

Система оценивания

Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования предполагает **комплексный подход к оценке результатов** образования, позволяющий вести оценку достижения обучающимися всех трёх групп результатов образования: **личностных, метапредметных и предметных**.

Система оценки предусматривает **уровневый подход** к содержанию оценки и инструментарию для оценки достижения планируемых результатов, а также к представлению и интерпретации результатов измерений.

Одним из проявлений уровневого подхода является оценка индивидуальных образовательных достижений на основе «метода сложения», при котором фиксируется достижение уровня, необходимого для успешного продолжения образования и реально достигаемого большинством учащихся, и его превышение, что позволяет выстраивать индивидуальные траектории движения с учётом зоны ближайшего развития, формировать положительную учебную и социальную мотивацию.

Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования предполагает **комплексный подход к оценке результатов** образования, позволяющий вести оценку достижения обучающимися всех трёх групп результатов образования: **личностных, метапредметных и предметных**.

Система оценки предусматривает **уровневый подход** к содержанию оценки и инструментарию для оценки достижения планируемых результатов, а также к представлению и интерпретации результатов измерений.

Одним из проявлений уровневого подхода является оценка индивидуальных образовательных достижений на основе «метода сложения», при котором фиксируется достижение уровня, необходимого для успешного продолжения образования и реально достигаемого большинством учащихся, и его превышение, что позволяет выстраивать индивидуальные траектории движения с учётом зоны ближайшего развития, формировать положительную учебную и социальную мотивацию.

Особенности оценки предметных результатов

Оценка предметных результатов представляет собой оценку достижения обучающимся планируемых результатов по отдельным предметам.

Формирование этих результатов обеспечивается за счёт основных компонентов образовательного процесса — учебных предметов.

Основным **объектом** оценки предметных результатов в соответствии с требованиями Стандарта является способность к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач, основанных на изучаемом учебном материале, с использованием способов действий, релевантных содержанию учебных предметов, в том числе метапредметных (познавательных, регулятивных, коммуникативных) действий.

Система оценки предметных результатов освоения учебных программ с учётом уровневого подхода, принятого в Стандарте, предполагает **выделение базового уровня достижений как точки отсчёта** при построении всей системы оценки и организации индивидуальной работы с обучающимися.

Реальные достижения обучающихся могут соответствовать базовому уровню, а могут отличаться от него как в сторону превышения, так и в сторону недостижения.

Практика показывает, что для описания достижений обучающихся целесообразно установить следующие пять уровней.

Базовый уровень достижений — уровень, который демонстрирует освоение учебных действий с опорной системой знаний в рамках диапазона (круга) выделенных задач. Овладение базовым уровнем является достаточным для продолжения обучения на следующей ступени образования, но не по профильному направлению. Достижению базового уровня соответствует отметка «удовлетворительно» (или отметка «3», отметка «зачтено»).

Превышение базового уровня свидетельствует об усвоении опорной системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, а также о кругозоре, широте (или избирательности) интересов. Целесообразно выделить следующие два уровня, **превышающие базовый**:

- **повышенный уровень** достижения планируемых результатов, оценка «хорошо» (отметка «4»);
- **высокий уровень** достижения планируемых результатов, оценка «отлично» (отметка «5»).

Повышенный и высокий уровни достижения отличаются по полноте освоения планируемых результатов, уровню овладения учебными действиями и сформированностью интересов к данной предметной области.

Индивидуальные траектории обучения обучающихся, демонстрирующих повышенный и высокий уровни достижений, целесообразно формировать с учётом интересов этих обучающихся и их планов на будущее. При наличии устойчивых интересов к учебному предмету и основательной подготовки по нему такие обучающиеся могут быть вовлечены в проектную деятельность по предмету и сориентированы на продолжение обучения в старших классах по данному профилю.

Для описания подготовки учащихся, уровень достижений которых **ниже базового**, целесообразно выделить также два уровня:

- **пониженный уровень** достижений, оценка «неудовлетворительно» (отметка «2»);
- **низкий уровень** достижений, оценка «плохо» (отметка «1»).

Недостижение базового уровня (пониженный и низкий уровни достижений) фиксируется в зависимости от объёма и уровня освоенного и неосвоенного содержания предмета.

Как правило, **пониженный уровень** достижений свидетельствует об отсутствии систематической базовой подготовки, о том, что обучающимся не освоено даже и половины планируемых результатов, которые осваивает большинство обучающихся, о том, что имеются значительные пробелы в знаниях, дальнейшее обучение затруднено. При этом обучающийся может выполнять отдельные задания повышенного уровня. Данная группа обучающихся (в среднем в ходе обучения составляющая около 10%) требует специальной диагностики затруднений в обучении, пробелов в системе знаний и оказании целенаправленной помощи в достижении базового уровня.

Низкий уровень освоения планируемых результатов свидетельствует о наличии только отдельных фрагментарных знаний по предмету, дальнейшее обучение практически невозможно. Обучающимся, которые демонстрируют низкий уровень достижений, требуется специальная помощь не только по учебному предмету, но и по формированию мотивации к обучению, развитию интереса к изучаемой предметной области, пониманию значимости предмета для жизни и др. Только наличие положительной мотивации может стать основой ликвидации пробелов в обучении для данной группы обучающихся.

Описанный выше подход целесообразно применять в ходе различных процедур оценивания: текущего, промежуточного и итогового.

Для формирования норм оценки в соответствии с выделенными уровнями необходимо описать достижения обучающегося базового уровня (в терминах знаний и умений, которые он должен продемонстрировать), за которые обучающийся обоснованно получает оценку «удовлетворительно». После этого определяются и содержательно описываются более высокие или низкие уровни достижений. Важно акцентировать внимание не на ошибках, которые сделал обучающийся, а на учебных достижениях, которые обеспечивают продвижение вперёд в освоении содержания образования.

Для оценки динамики формирования предметных результатов в системе внутришкольного мониторинга образовательных достижений целесообразно фиксировать и анализировать данные о сформированности умений и навыков, способствующих **освоению систематических знаний**, в том числе:

- *первичному ознакомлению, отработке и осознанию теоретических моделей и понятий* (общенаучных и базовых для данной области знания), *стандартных алгоритмов и процедур*;
- *выявлению и осознанию сущности и особенностей* изучаемых объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета, *созданию и использованию моделей* изучаемых объектов и процессов, схем;
- *выявлению и анализу существенных и устойчивых связей и отношений* между объектами и процессами.

При этом обязательными составляющими системы накопленной оценки являются материалы:

- *стартовой диагностики*;
- *тематических и итоговых проверочных работ по всем учебным предметам*;
- *творческих работ*, включая учебные исследования и учебные проекты.

Решение о достижении или недостижении планируемых результатов или об освоении или неосвоении учебного материала принимается на основе результатов выполнения заданий базового уровня. В период введения Стандарта критерий достижения/освоения учебного материала задаётся как выполнение не менее 50% заданий базового уровня или получение 50% от максимального балла за выполнение заданий базового уровня.

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике

Оценка не снижается за грамматические ошибки, допущенные в работе. Исключения составляют случаи написания тех слов и словосочетаний, которые широко используются на уроках математики (названия компонентов и результатов действий, величины и т. д.).

Оценка устных ответов учащихся:

Ответ оценивается отметкой «5»:

Ученик: полно раскрыл содержание материала в объеме предусмотренном программой и учебником; изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию; правильно выполнил рисунки,

чертежи, графики, соответствующие ответу; показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов; сформированности и устойчивость используемых при ответе умений и навыков; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

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

Ответ оценивается отметкой «4»:

Если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», при этом имеется один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа; допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

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

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

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

Отметка «1» ставится:

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

Оценка письменных контрольных работ учащихся:

При выполнении письменной работы ученик должен показать математическую грамотность, умение точно и аргументировано выражать свои мысли, понимание, осознанность и глубину программного материала, умение использовать знания из разделов курса математики, пользоваться ими в нестандартной ситуации.

Отметкой «5» оценивается работа, в которой безукоризненно выполнены все задания, то есть все решения должны быть верными, преобразования теоретически обоснованными, действия не должны содержать ошибок, все записи хода решения должны быть расположены последовательно и содержать, когда это необходимо, проверку решения. Допускается не более двух недочетов, если ученик показал хорошую математическую подготовку.

Отметкой «4» оценивается работа:

а) если все задания выполнены без ошибок, но работа содержит более двух недочетов;

б) если все задания выполнены без ошибок, но одно задание содержит ошибку.

Отметка «3» ставится, если:

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

Отметка «2» ставится, если:

Допущены существенные ошибки показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если:

Работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Оценка тестов:

Все задания в тестах берутся за 100%.

Оценивание идет по следующей сетке:

Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»
Алгебра	0-24%	25-50%	51-78%	79-100%

Оценка зачетов:

Оценка «5», если все задания выполнены без ошибок, причем работа может содержать не более двух недочетов.

Оценка «4» выставляется в следующих случаях:

а) если все задания выполнены без ошибок, но работа содержит более двух недочетов;

б) если в работе содержится ошибка в одном из заданий, или же одно не закончено.

Оценка «3», если решены без ошибок более 50% работы.

Оценка «2», если решены без ошибок менее 50% работы.

Оценка «1», если ученик не справился ни с одним заданием.

Оценка математических диктантов:

Оценка «5» - вся работа выполнена безошибочно и нет исправлений;

Оценка «4» - не выполнена 1/5 часть примеров от их общего числа;

Оценка «3» - не выполнена 1/4 часть примеров от их общего числа;

Оценка «2» - не выполнена 1/2 часть примеров от их общего числа.

Общая классификация ошибок

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

Грубыми считаются ошибки:

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

К негрубым ошибкам следует отнести:

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

Недочётами являются:

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

Год обучения – 2
Предмет - геометрия
Класс – 8

№	Название контрольной работы
1	Контрольная работа № 1 по теме «Четырехугольники»
2	Контрольная работа № 2 по теме «Площадь»
3	Контрольная работа № 3 по теме «Подобные треугольники»
4	Контрольная работа № 4 по теме «Подобные треугольники»
5	Контрольная работа № 5 по теме «Окружность»

Год обучения – 3
Предмет - геометрия
Класс – 9

№	Название контрольной работы
1	Контрольная работа № 1 по теме «Метод координат»
2	Контрольная работа № 2 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»
3	Контрольная работа № 3 по теме «Длина окружности и площадь круга»
4	Контрольная работа № 4 по теме «Движения»

Система оценивания

Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования предполагает комплексный подход к оценке результатов образования, позволяющий вести оценку достижения обучающимися всех трёх групп результатов образования: личностных, метапредметных и предметных.

Система оценки предусматривает уровневый подход к содержанию оценки и инструментарию для оценки достижения планируемых результатов, а также к представлению и интерпретации результатов измерений.

Одним из проявлений уровневого подхода является оценка индивидуальных образовательных достижений на основе «метода сложения», при котором фиксируется достижение уровня, необходимого для успешного продолжения образования и реально достигаемого большин-

ством учащихся, и его превышение, что позволяет выстраивать индивидуальные траектории движения с учётом зоны ближайшего развития, формировать положительную учебную и социальную мотивацию.

Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования предполагает комплексный подход к оценке результатов образования, позволяющий вести оценку достижения обучающимися всех трёх групп результатов образования: личностных, метапредметных и предметных.

Система оценки предусматривает уровневый подход к содержанию оценки и инструментарию для оценки достижения планируемых результатов, а также к представлению и интерпретации результатов измерений.

Одним из проявлений уровневого подхода является оценка индивидуальных образовательных достижений на основе «метода сложения», при котором фиксируется достижение уровня, необходимого для успешного продолжения образования и реально достигаемого большинством учащихся, и его превышение, что позволяет выстраивать индивидуальные траектории движения с учётом зоны ближайшего развития, формировать положительную учебную и социальную мотивацию.

Особенности оценки предметных результатов

Оценка предметных результатов представляет собой оценку достижения обучающимися планируемых результатов по отдельным предметам. Формирование этих результатов обеспечивается за счёт основных компонентов образовательного процесса — учебных предметов.

Основным объектом оценки предметных результатов в соответствии с требованиями Стандарта является способность к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач, основанных на изучаемом учебном материале, с использованием способов действий, релевантных содержанию учебных предметов, в том числе метапредметных (познавательных, регулятивных, коммуникативных) действий.

Система оценки предметных результатов освоения учебных программ с учётом уровневого подхода, принятого в Стандарте, предполагает выделение базового уровня достижений как точки отсчёта при построении всей системы оценки и организации индивидуальной работы с обучающимися.

Реальные достижения обучающихся могут соответствовать базовому уровню, а могут отличаться от него как в сторону превышения, так и в сторону недостижения.

Практика показывает, что для описания достижений обучающихся целесообразно установить следующие пять уровней.

Базовый уровень достижений — уровень, который демонстрирует освоение учебных действий с опорной системой знаний в рамках диапазона (круга) выделенных задач. Овладение базовым уровнем является достаточным для продолжения обучения на следующей ступени образования, но не по профильному направлению. Достижению базового уровня соответствует отметка «удовлетворительно» (или отметка «3», отметка «зачтено»).

Превышение базового уровня свидетельствует об усвоении опорной системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, а также о кругозоре, широте (или избирательности) интересов. Целесообразно выделить следующие два уровня, превышающие базовый:

- повышенный уровень достижения планируемых результатов, оценка «хорошо» (отметка «4»);
- высокий уровень достижения планируемых результатов, оценка «отлично» (отметка «5»).

Повышенный и высокий уровни достижения отличаются по полноте освоения планируемых результатов, уровню овладения учебными действиями и сформированностью интересов к данной предметной области.

Индивидуальные траектории обучения обучающихся, демонстрирующих повышенный и высокий уровни достижений, целесообразно формировать с учётом интересов этих обучающихся и их планов на будущее. При наличии устойчивых интересов к учебному предмету и основательной подготовки по нему такие обучающиеся могут быть вовлечены в проектную деятельность по предмету и сориентированы на продолжение обучения в старших классах по данному профилю.

Для описания подготовки учащихся, уровень достижений которых ниже базового, целесообразно выделить также два уровня:

- пониженный уровень достижений, оценка «неудовлетворительно» (отметка «2»);
- низкий уровень достижений, оценка «плохо» (отметка «1»).

Недостижение базового уровня (пониженный и низкий уровни достижений) фиксируется в зависимости от объёма и уровня освоенного и неосвоенного содержания предмета.

Как правило, пониженный уровень достижений свидетельствует об отсутствии систематической базовой подготовки, о том, что обучающимся не освоено даже и половины планируемых результатов, которые осваивает большинство обучающихся, о том, что имеются значительные пробелы в знаниях, дальнейшее обучение затруднено. При этом обучающийся может выполнять отдельные задания повышенного уровня. Данная группа обучающихся (в среднем в ходе обучения составляющая около 10%) требует специальной диагностики затруднений в обучении, пробелов в системе знаний и оказании целенаправленной помощи в достижении базового уровня.

Низкий уровень освоения планируемых результатов свидетельствует о наличии только отдельных фрагментарных знаний по предмету, дальнейшее обучение практически невозможно. Обучающимся, которые демонстрируют низкий уровень достижений, требуется специальная помощь не только по учебному предмету, но и по формированию мотивации к обучению, развитию интереса к изучаемой предметной области, пониманию значимости предмета для жизни и др. Только наличие положительной мотивации может стать основой ликвидации пробелов в обучении для данной группы обучающихся.

Описанный выше подход целесообразно применять в ходе различных процедур оценивания: текущего, промежуточного и итогового.

Для формирования норм оценки в соответствии с выделенными уровнями необходимо описать достижения обучающегося базового уровня (в терминах знаний и умений, которые он должен продемонстрировать), за которые обучающийся обоснованно получает оценку «удовлетворительно». После этого определяются и содержательно описываются более высокие или низкие уровни достижений. Важно акцентировать внимание не на ошибках, которые сделал обучающийся, а на учебных достижениях, которые обеспечивают продвижение вперёд в освоении содержания образования.

Для оценки динамики формирования предметных результатов в системе внутришкольного мониторинга образовательных достижений целесообразно фиксировать и анализировать данные о сформированности умений и навыков, способствующих освоению систематических знаний, в том числе:

- первичному ознакомлению, отработке и осознанию теоретических моделей и понятий (общенаучных и базовых для данной области знания), стандартных алгоритмов и процедур;

- выявлению и осознанию сущности и особенностей изучаемых объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета, созданию и использованию моделей изучаемых объектов и процессов, схем;
- выявлению и анализу существенных и устойчивых связей и отношений между объектами и процессами.

При этом обязательными составляющими системы накопленной оценки являются материалы:

- стартовой диагностики;
- тематических и итоговых проверочных работ по всем учебным предметам;
- творческих работ, включая учебные исследования и учебные проекты.

Решение о достижении или недостижении планируемых результатов или об освоении или неосвоении учебного материала принимается на основе результатов выполнения заданий базового уровня. В период введения Стандарта критерий достижения/освоения учебного материала задаётся как выполнение не менее 50% заданий базового уровня или получение 50% от максимального балла за выполнение заданий базового уровня.

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике

Оценка не снижается за грамматические ошибки, допущенные в работе. Исключения составляют случаи написания тех слов и словосочетаний, которые широко используются на уроках математики (названия компонентов и результатов действий, величины и т. д.).

Оценка устных ответов учащихся:

Ответ оценивается отметкой «5»:

Ученик: полно раскрыл содержание материала в объеме предусмотренном программой и учебником; изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию; правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, соответствующие ответу; показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов; сформированности и устойчивость используемых при ответе умений и навыков; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

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

Ответ оценивается отметкой «4»:

Если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», при этом имеется один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа; допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

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

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

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

Отметка «1» ставится:

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

Оценка письменных контрольных работ учащихся:

При выполнении письменной работы ученик должен показать математическую грамотность, умение точно и аргументировано выразить свои мысли, понимание, осознанность и глубину программного материала, умение использовать знания из разделов курса математики, пользоваться ими в нестандартной ситуации.

Отметкой «5» оценивается работа, в которой безукоризненно выполнены все задания, то есть все решения должны быть верными, преобразования теоретически обоснованными, действия не должны содержать ошибок, все записи хода решения должны быть расположены последовательно и содержать, когда это необходимо, проверку решения. Допускается не более двух недочетов, если ученик показал хорошую математическую подготовку.

Отметкой «4» оценивается работа:

- а) если все задания выполнены без ошибок, но работа содержит более двух недочетов;
- б) если все задания выполнены без ошибок, но одно задание содержит ошибку.

Отметка «3» ставится, если:

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

Отметка «2» ставится, если:

Допущены существенные ошибки показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если:

Работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Оценка тестов:

Все задания в тестах берутся за 100%.

Оценивание идет по следующей сетке:

Оценка «2» «3» «4» «5»

Алгебра

0-24%	25-50%	51-78%	79-100%
-------	--------	--------	---------

Оценка зачетов:

Оценка «5», если все задания выполнены без ошибок, причем работа может содержать не более двух недочетов.

Оценка «4» выставляется в следующих случаях:

а) если все задания выполнены без ошибок, но работа содержит более двух недочетов;

б) если в работе содержится ошибка в одном из заданий, или же одно не закончено.

Оценка «3», если решены без ошибок более 50% работы.

Оценка «2», если решены без ошибок менее 50% работы.

Оценка «1», если ученик не справился ни с одним заданием.

Оценка математических диктантов:

Оценка «5» - вся работа выполнена безошибочно и нет исправлений;

Оценка «4» - не выполнена 1/5 часть примеров от их общего числа;

Оценка «3» - не выполнена 1/4 часть примеров от их общего числа;

Оценка «2» - не выполнена 1/2 часть примеров от их общего числа.

Общая классификация ошибок

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

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;

- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

К негрубым ошибкам следует отнести:

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

Недочетами являются:

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