

**Рабочая программа основного общего образования по геометрии
Муниципального автономного общеобразовательного учреждения
«Средняя общеобразовательная школа №1» (ФГОС ООО)
СОДЕРЖАНИЕ**

№	Элементы Рабочей программы	страницы
1.	Пояснительная записка	3
2.	Общая характеристика учебного предмета	9
3.	Описание места учебного предмета в учебном плане	11
4.	Ценностные ориентиры содержания учебного предмета	15
5.	Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета	17
6.	Содержание учебного материала:	18
	7 класс	18
	8 класс	20
	9 класс	23
7.	Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности	24
8.	Планируемые результаты освоения учебного предмета.	30
9.	Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения рабочей программы	36
10.	Приложения:	
	Календарно-тематические планы	
	7 классы	
	8 классы	
	9классы	

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа основного общего образования по геометрии (далее – Рабочая программа) является составной частью основной образовательной программы основного общего образования Муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №1» (ФГОС ООО) и реализует основную ее цель:

Создание образовательной среды, способствующей получению обучающимися качественного образования, воспитанию духовно-нравственного, здорового человека, способного к самореализации в условиях современной жизни.

Цель Рабочей программы: создать условия для планирования, организации и управления учебным процессом по освоению обучающимися курса математики основного общего образования в полном объеме.

Задачи:

1. Обеспечить получение всеми участниками образовательного процесса представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами математики.
2. Определить конкретное содержание, объем, примерный порядок изучения тем с учетом особенностей учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся.

Нормативно-правовые документы, на основании которых разработана программа:

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 г. № 1897 (с изменениями от 29.12.2014 г. № 1644, 31.12.2015 г. № 1577);
- Примерная основная образовательная программа основного общего образования, включенная в реестр образовательных программ (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 08.04.2015 г. № 1/15);
- Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования (утвержден приказом МОиН РФ от 31.03.2014 г. № 253 с изменениями от 08.06.2015 № 576, 28.12.2015 г. № 1529, от 26.01.2016 г. № 38, от 21.04.2016 г. № 459, от 29.12.2016 г. № 1677, от 08.06.2017 г. № 535, от 20.06.2017 г. № 581, от 05.07.2017 г. № 629, от 22.11.2019 № 632, от 20.05.2020г. № 254 (с изменениями от 23.12.2020г. №766));
- Основная образовательная программа основного общего образования Муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №1».
- Устав Муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №1».
- Положение о Рабочей программе учебного предмета, утвержденное приказом директора МАОУ СОШ №1 от 31.12.2015г. № 711.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта по математике для каждого класса, определяет примерное распределение учебных часов по разделам курса.

Рабочая программа является материалом, на котором возможно достижение образовательных целей и выход на планируемые образовательные результаты в зависимости от уровня преподавания. Содержание рабочей программы обеспечивает возможность корректировки этих программ учителем в зависимости от состава учащихся и хода образовательного процесса. Корректировка может затрагивать основные компоненты содержания программ, темпа и последовательности изучения учебного содержания, но не целей изучения учебного материала, при этом обеспечивать обязательный минимум содержания основной образовательной программы, установленный федеральным компонентом государственного стандарта по математике.

Рабочая программа является ориентиром для составления учителем календарно-тематического плана изучения программного материала и задает только **примерную** последовательность изучения материала и распределения его по классам. Она определяет инвариантную (обязательную) часть учебного курса, за пределами которого остается возможность авторского выбора вариативной составляющей содержания образования. При этом, учитель **может** предложить **обоснованный** собственный подход в части структурирования учебного материала, определения последовательности изучения этого материала согласно выбранному УМК, а также путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития и социализации учащихся, опираясь на уровень обучаемости и обученности класса. Таким образом, при разработке календарно-тематического плана допускается:

- расширение перечня дидактических единиц в пределах, регламентированных максимальной аудиторной нагрузкой обучающихся, и при условии соблюдения преемственности с обязательными минимумами сопредельных ступеней образования (дополнительные возможные темы в программе прописаны *курсивом*);
- конкретизация и детализация дидактических единиц;
- определение логически связанного и педагогически обоснованного порядка изучения материала.

Тем самым рабочая программа содействует сохранению единого образовательного пространства, не сковывая творческой инициативы учителей, предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса.

Структура Рабочей программы:

Рабочая программа содержит следующие разделы:

- Пояснительная записка.
- Общая характеристика учебного предмета.
- Описание места учебного предмета в учебном плане.
- Ценностные ориентиры содержания учебного предмета.
- Планируемые результаты обучения и освоения курса математики основного общего образования.
- Содержание учебного материала по классам.

- Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности.
- Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения Рабочей программы.
- Приложения.

Вклад учебного предмета в общее образование

Математика является одним из основных, системообразующих предметов школьного образования. Такое место математики среди школьных предметов обуславливает и её особую роль с точки зрения всестороннего развития личности учащихся. На современном этапе общественного развития главной задачей, стоящей перед педагогами, является всестороннее содействие становлению и развитию человеческой индивидуальности. Объектом пристального внимания при этом является развивающаяся личность с её внутренним миром, интересами, потребностями, творческими возможностями. Развитие общего образования направлено на реализацию национальной образовательной инициативы «Наша новая школа», которая сформулировала основное требование государства школе: «Школьное обучение должно быть построено так, чтобы выпускники могли самостоятельно ставить и достигать серьёзных целей, умело реагировать на разные жизненные ситуации», т.е. выдвигается задача развития в человеке способностей преодолевать возникающие проблемы, предлагать их нестандартные решения, действовать продуктивно с опорой на свой образовательный потенциал.

Так в качестве главных требований, предъявляемых к содержанию и осуществлению учебного процесса, к результатам обучения, учащиеся и родители выдвигают развитие интеллекта, коммуникативной компетенции, творческого мышления. Поэтому развитие инициативы, самостоятельности мышления, творческих начал школьников стало первейшей задачей школы, каждого учителя.

Естественно, что на первый план выдвигается проблема обеспечения новых подходов к организации процесса обучения вообще и математике в частности, акценты в котором должны быть смещены с простой трансляции знаний на включение учащихся в активную познавательную деятельность.

Математика в этом плане обладает исключительными возможностями, что обуславливается спецификой математического мышления, которое содержит мощный исследовательский потенциал. В процессе изучения математики формируются качественные характеристики личности: способность к самопознанию, точность и аргументированность рассуждений, самостоятельность и критичность мышления, его оригинальность, осознанность выбора, ответственность за результаты, стремление к преодолению интеллектуальных трудностей, интерес к более глубокому, исследовательскому познанию окружающего мира.

Сегодня никому не надо доказывать, что математическое образование благо, на которое имеет право каждый человек. Уровень развития общества требует большого количества специалистов, использующих математические знания в своей профессиональной деятельности. Да и каждый человек в какой-то мере знает этот предмет и использует ее в своей повседневной деятельности.

В последние годы наметилась устойчивая тенденция проникновения математических методов в такие науки как история, филология, не говоря уже о лингвистике и психологии. Поэтому круг лиц, которые в своей последующей профессиональной деятельности, возможно, будут применять математику, расширяется.

Наша система образования устроена так, что для многих школа дает единственную в жизни возможность "приобщиться к математической культуре, овладеть ценностями, заключенными в математике".

Таким образом, математика в школе занимает одно из важных мест не случайно. Это очень удобный предмет для развития интеллектуальных творческих способностей ребят. Этому способствует логическое строение курса, четкая система упражнений для закрепления полученных знаний, абстрактный язык математики. Все это позволяет формировать у ребят такие качества как предприимчивость, способность быстро ориентироваться в сложных ситуациях, безошибочно принимать непростые решения, словом, работать творчески. Все эти качества очень необходимы для творческой личности.

Программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования; Геометрия. Программы общеобразовательных учреждений. 7–9 классы / [составитель Т. А. Бурмистрова]. – М. : Просвещение, 2016.

Настоящая Рабочая программа ориентирована на использование учебников:

- Геометрия. 7 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Прасолов В.В.; под ред. В.А. Садовниченко. (МГУ-школе) – М.: Просвещение, 2019.
- Геометрия. 8 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Прасолов В.В.; под ред. В.А. Садовниченко. (МГУ-школе) – М.: Просвещение, 2018.
- Геометрия 7 – 9 класс, авторы: Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев, Э. Г. Позняк, И. И. Юдина - М.: Просвещение, 2018 .
- Геометрия. 9 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Прасолов В.В.; под ред. В.А. Садовниченко. (МГУ-школе) – М.: Просвещение, 2019.

Обоснование выбора программы.

Выбор программы обусловлен преемственностью между уровнями образования, что обеспечивает непрерывность математического образования в МАОУ СОШ №1. В программе установлена оптимальная последовательность изучения тем и разделов учебного предмета с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся.

Согласно учебному плану, программа ориентирована на обучение детей 11–15 лет и составлена с учётом их возрастных особенностей. Период полового созревания вносит серьёзные изменения в жизнь ребёнка, нарушает внутреннее равновесие, влечёт новые переживания, влияет на взаимоотношения мальчиков и девочек. При организации учебного процесса учтена такая психологическая особенность данного возраста, как избирательность внимания. Дети легко откликаются на необычные, захватывающие уроки и внеклассные дела, но быстрая переключаемость внимания не даёт им возможность сосредоточиться долго на одном и том же деле.

Дети в этом возрасте склонны к спорам и возражениям, особенностью их мышления является его критичность. У ребят появляется своё мнение, которое они стараются продемонстрировать как можно чаще, заявляя о себе.

Этот возраст благоприятен для творческого развития. Учащимся нравится решать проблемные ситуации, находить сходства и различия, определять причину и следствие,

самому решать проблему, участвовать в дискуссии, отстаивать и доказывать свою правоту.

Программа предоставляет возможность изучения предмета на базовом и повышенном уровнях.

В программу внесены дополнительные дидактические единицы (темы) на выбор учителя, расширяющие темы для обучающихся (классов), имеющих повышенную учебную мотивацию к изучению предмета. В программе они прописаны курсивом.

К основным **концептуальным положениям** преподавания математики в школе относятся следующие утверждения:

1. Математическое образование необходимо для всех школьников. Нет детей неспособных к математике.
2. Дифференциация математической подготовки необходима не только в направлении развития общекультурной составляющей математического образования.
3. Уровневая и профильная дифференциация обучения должна обеспечивать гармоничное сочетание в обучении интересов личности и общества, соответствовать идеям личностно-ориентированного обучения.
4. Усвоение математических знаний возможно только через анализ всей мыслительной и социокультурной ситуации, в которой (или с помощью которой) они были получены в образовательном процессе.
5. Выделяя формирование критического мышления как одну из составляющих целей математического образования, считаем, что обучение способам и приемам мышления на уроках математики происходит в процессе решения задач. Итак, мы выделяем математическую задачу как основной стержневой момент обучения математике.

Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к самостоятельной учебной работе. Это предполагает более широкое использование нетрадиционных форм уроков, в т. ч. методики деловых и ролевых игр, проблемных дискуссий, межпредметных интегрированных уроков и т. д.

В основу **организации образовательного процесса** положены следующие подходы и технологии:

- ✓ системно-деятельностный подход;
- ✓ технологии полного усвоения; технологии обучения на основе решения задач; технологии обучения на основе схематичных и знаковых моделей; задачная технология (введение задач с жизненно-практическим содержанием в образовательный процесс); технология проблемного обучения (авторы А. М. Матюшкин, И. Я. Лerner, М. И. Махмутов);
- ✓ технология развивающего обучения (автор Л. В. Занков); технология эвристического обучения; «задачный» подход; компетентностный подход;
- ✓ технология творческого обучения.

Данные технологии обучения математике

- вовлекают каждого ученика в процесс само- и соуправления своим развитием;

- способствует раскрепощению в каждом ученике творческого потенциала и развитию его потребностей и способностей в преобразовании окружающей действительности и самого себя;
- пробуждает деятельное начало, пронизывающее все формы работы с детьми, которое позволяет строить образовательный процесс не на пассивно - содержательной ноте, а творчески как для учителя, так и для ученика.

Формы организации учебного процесса:

индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, парные, коллективные, фронтальные, классные и внеклассные.

Конкретные формы организации обучения по ведущим целям:

Формирование знаний: групповая работа по проблеме; проблемная лекция, конференция.

Формирование умений и навыков: практикум, деловая игра, тренинг.

Закрепление и систематизация знаний: семинар, соревнования.

Проверка знаний: контрольная работа, самостоятельная работа, проверочная работа, зачет.

Типы уроков:

урок постановки и решения учебной задачи;

урок открытия нового знания;

урок применения знаний и умений;

урок обобщения и систематизации знаний;

урок проверки и коррекции знаний и умений;

комбинированный урок;

урок – лекция

урок – семинар

урок – зачет

урок – практикум

Методы обучения:

✓ методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности: словесный (диалог, рассказ и др.); наглядный (опорные схемы, слайды и др.); практический (упражнения, практические работы, решение задач, моделирование и др.); исследовательский; самостоятельной работы; работы под руководством преподавателя; дидактическая игра;

✓ методы стимулирования и мотивации: интереса к учению; долга и ответственности в учении;

✓ методы контроля и самоконтроля в обучении: фронтальная устная проверка, индивидуальный устный опрос, письменный контроль (контрольные и практические работы, тестирование, письменный зачет, тесты).

Ведущими методами обучения предмету являются: частично-поисковый, проектно-исследовательский.

Для достижения целей учитель сам выбирает учебники, методическое сопровождение, технологии, способы и методы обучения, виды контроля, а также компьютерное обеспечение урока.

Срок реализации Рабочей программы: 2021-2022 учебный год

Регламент прав и обязанностей участников образовательного процесса

Соблюдение прав и обязанностей участников образовательного процесса является необходимым условием реализации целей образования.

Учащиеся имеют право: на выбор уровня изучения математики; на честную и объективную оценку результатов образовательной деятельности; на обеспечение учебными пособиями и другими средствами обучения; на различные виды внеучебной деятельности; на дополнительные занятия, психолого-педагогическую помощь. *Учащиеся обязаны* выполнять Правила для учащихся; соблюдать Устав школы.

Родители имеют право: на информирование о существующих учебных программах и их содержании; на информирование о результатах выполнения учебной программы; на участие в определении индивидуальной образовательной программы для своего ребенка; на консультативную помощь; на апелляцию в случае несогласия с оценкой образовательных достижений ребенка. *Родители обязаны* создать условия, необходимые для успешной образовательной деятельности детей.

Учитель имеет право: на выбор учебных пособий; на информационное и методическое обеспечение; на выбор образовательных технологий; на применение санкций при невыполнении учащимися своих обязанностей, не противоречащих основным принципам и методам педагогики и психологии, Уставу школы. *Учитель обязан:* создать условия, гарантирующие возможность успешной образовательной деятельности всем учащимся.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Изучение математики на уровне основного общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

1) в направлении личностного развития

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

2) в метапредметном направлении

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

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

3) в предметном направлении

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

➤ создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Содержание курса геометрии в 7-9 классах представлено в виде следующих содержательных разделов: *«Геометрия»*, *«Геометрические фигуры»*, *«Измерение геометрических величин»*, *«Координаты»*, *«Векторы»*, *«Геометрия в историческом развитии»*.

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.

Содержание раздела *«Геометрические фигуры»* служит базой для дальнейшего изучения учащимися геометрии. Изучение материала способствует формированию у учащихся знаний о геометрической фигуре как важнейшей математической модели для описания реального мира. Главная цель данного раздела — развить у учащихся воображение и логическое мышление путём систематического изучения свойств геометрических фигур и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции. Сочетание наглядности с формально-логическим подходом является неотъемлемой частью геометрических знаний.

Содержание раздела *«Измерение геометрических величин»* расширяет и углубляет представления учащихся об измерениях длин, углов и площадей фигур, способствует формированию практических навыков, необходимых как при решении геометрических задач, так и в повседневной жизни.

Содержание разделов *«Координаты»*, *«Векторы»* расширяет и углубляет представления учащихся о методе координат, развивает умение применять алгебраический аппарат при решении геометрических задач, а также задач смежных дисциплин.

Раздел *«Геометрия в историческом развитии»*, содержание которого фрагментарно внедрено в изложение нового материала как сведения об авторах изучаемых фактов и теорем, истории их открытия, предназначен для формирования представлений о геометрии как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

Практическая значимость школьного курса геометрии 7-9 классов состоит в том, что предметом её изучения являются пространственные формы и количественные

отношения реального мира. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности.

Геометрия является одним из опорных школьных предметов. Геометрические знания и умения необходимы для изучения других школьных дисциплин (физика, география, химия, информатика и др.).

Одной из основных целей изучения геометрии является развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления. В процессе изучения геометрии формируются логическое и алгоритмическое мышление, а также такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность. Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

Обучение геометрии даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.

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

Знакомство с историей развития геометрии как науки формирует у учащихся представления о геометрии как части общечеловеческой культуры.

Значительное внимание в изложении теоретического материала курса уделяется его мотивации, раскрытию сути основных понятий, идей, методов. Обучение построено на базе теории развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического материала и упражнениями на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, доказательство, обобщение и систематизацию. Особо акцентируются содержательное раскрытие математических понятий, толкование сущности математических методов и области их применения, демонстрация возможностей применения теоретических знаний для решения разнообразных задач прикладного характера. Осознание общего, существенного является основной базой для решения упражнений. Важно приводить детальные пояснения к решению типовых упражнений. Этим раскрывается суть метода, предлагается алгоритм или эвристическая схема решения упражнений определённого типа.

ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта на уровне основного общего образования и выбранным школой программно-методическим обеспечением предметная область «Математика и информатика» изучается в 5-9 классах следующим образом: 5–6 класс – «Математика», 7–9 классами «Алгебра», «Геометрия».

Согласно учебному плану школы на 2021-2022 учебный год, на изучение геометрии с 7 по 9 класс отводится 2-2,5 часов в неделю. Увеличение количества часов до 2,5 часов в неделю направлено на совершенствование у учащихся для использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов

обучения и педагогических технологий в соответствии с уровнем обучаемости и уровнем обученности класса.

Обязательное (минимальное) количество контрольных работ по классам:

класс	Геометрия
7 класс	6
8 класс	6
9 класс	6

Контроль за реализацией Рабочей программы предусматривает:

- ✓ **Контроль** за выполнением программ, контрольных работ по полугодиям;
- ✓ **Мониторинг** результатов обучения по классам за год;
- ✓ **Диагностику** качества математической подготовки:
 - итоговую диагностику, которая включает в себя:
 - промежуточную аттестацию;
 - государственную итоговую аттестацию учащихся 9 классов в форме основного государственного экзамена;
 - срезовые работы по определению уровня владения базовыми задачами в основных темах курсов алгебры и геометрии (по плану ВШК, по проблемам);
 - диагностические задания: задания, определяющие уровень и динамику развития теоретического мышления; задания, определяющие уровень развития творческих способностей и динамику его изменения (по проблемам, по Программе психолого-педагогического сопровождения учебно-воспитательного процесса).
 - **Организацию** (муниципального, регионального органа управления образованием) независимой экспертизы качества образовательной программы школы и результатов ее реализации;
 - **Проверку** соответствия образовательного процесса утвержденной образовательной программе школы, проводимой при аттестации образовательного учреждения.

Оценивание работ проводится по пятибалльной шкале в соответствии с разработанными для каждой работы критериями.

Критерии оценки достижений учащихся

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

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

Устные ответы учащихся оцениваются следующим образом:

Отметка «5» ставится, если ученик

- ✓ полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;

- ✓ изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- ✓ правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- ✓ показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- ✓ продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке 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.

Отметка «4» ставится, если ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- ✓ в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- ✓ допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные 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:

- ✓ неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»);
- ✓ имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, 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 графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «1» ставится, если

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

Письменные контрольные работы учащихся оцениваются следующим образом:

Отметка «5» ставится, если:

- ✓ работа выполнена полностью;
- ✓ в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;

✓ в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

✓ работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

✓ допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

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

Отметка «2» ставится, если:

✓ допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными 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.

Общая классификация ошибок

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;

✓ 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.

Критерии оценки и требования к решению задач высокого уровня сложности.

Главным требованием к решению задачи была и остаётся его математическая правильность, а именно:

- ✓ при решении задачи любого содержания приемлемы любые математические методы – алгебраические, функциональные, графические, геометрические, логические и т. д.;
- ✓ рациональность решения, равно как и его нерациональность, при оценке во внимание не принимается;
- ✓ текст решения должен служить обоснованием правильности полученного ответа;
- ✓ форма записи ответа может быть любой из используемых в современной учебной литературе.

Критерии оценки и требования к тестированию

При проверке этих работ в письменной его части опираются на следующие принципы:

- ✓ проверяется только математическое содержание представленного решения,
- ✓ погрешности его оформления не являются поводом для снижения оценки;
- ✓ степень подробности обоснований в решении должна быть разумно достаточной. Претензии к решению, связанные с отсутствием ссылок на правомерно используемые стандартные факты и правила (например, равенство вертикальных углов, теорема Пифагора), не предъявляются;
- ✓ некоторые погрешности решений, не оказавшие существенного влияния на его обоснованность и принципиальную правильность, могут расцениваться как опiski и не приводить к снижению оценки;
- ✓ решение задачи, в котором обоснованно получен правильный ответ, оценивается максимальным числом баллов;
- ✓ ответ может быть записан в любом виде, оценивается не форма записи ответа, а его правильность;
- ✓ наличие правильного ответа при полном отсутствии текста решения оценивается в ноль баллов;
- ✓ если на каком – либо этапе решения допущена грубая ошибка, то другие его этапы, проведённые в работе правильно, могут быть, тем не менее, оценены положительно, в соответствии с критериями.

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 послешкольной 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.

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МАТЕМАТИКИ

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

I В личностном направлении:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- формулирует и объясняет собственную позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе полученных знаний с позиции норма морали и общечеловеческих ценностей, прав и обязанностей гражданина.

II В метапредметном направлении:

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- находит и извлекает информацию в различном контексте;
- объясняет и описывает явления на основе полученной информации;
- анализирует и интегрирует полученную информацию;
- формулирует проблему, интерпретирует и оценивает её;

- делает выводы, строит прогнозы, предлагает пути решения.

III В предметном направлении:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;
- умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- умение распознавать виды математических утверждений (аксиомы, определения, теоремы и др.), прямые и обратные теоремы;
- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел, овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств, умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем, умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- 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;
- умения измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

7 класс.

№	Название предмета	количество часов в неделю			
		7АОО	7БОО	7В	7ГОО

				юнармейск.	
1.	Геометрия	2	2	2	2

Всего:

№	Название предмета	общее количество часов за год			
		7АОО	7БОО	7В юнармейск.	7ГОО
1.	Геометрия	68	68	68	68

Геометрия

Примерное распределение часов на изучение основных тем

Номер главы (темы)	Название изучаемой темы	Рекомендуемое количество часов на изучение			
		7АОО	7БОО	7В юнармейск.	7ГОО
1.	Начальные геометрические сведения.	11	11	11	11
2.	Треугольники	29	29	29	29
3.	Окружность.	23	23	23	23
4.	Повторение.	5	5	5	5
	ВСЕГО:	68	68	68	68

Содержание программы

Начальные геометрические сведения.

Простейшие геометрические фигуры. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков и углов. Смежные и вертикальные углы. Перпендикулярные прямые. Перпендикуляр к прямой.

Треугольники

Треугольник. Равнобедренный треугольник его свойство и признак. Равные треугольники. Признаки равенства треугольников. Прямоугольник. Виды треугольников Прямоугольный треугольник. Прямоугольный треугольник с углом 30° Признаки, равенства прямоугольных треугольников. Серединный перпендикуляр к отрезку. Свойство биссектрисы угла. Проекция отрезка. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольник. Сумма углов треугольника. *Осевая симметрия. Ось симметрии угла, равнобедренного треугольника, окружности и круга.*

Окружность.

Определение окружности. Взаимное расположение прямой и окружности. Отрезки и углы, связанные с окружностью. *Равные и концентрические окружности.* Касательная к окружности.

Хорды и дуги. Угол между касательной и хордой. Вписанный угол. *Сегмент. Сектор. Сфера и шар. Сферическая геометрия.*

Задачи на построение

Построения циркулем и линейкой. Построение треугольника по трём сторонам.

Построение угла, равного данному. Построение биссектрисы угла. Построение серединного перпендикуляра. Построение прямой, перпендикулярной к данной. Построение прямоугольного треугольника по гипотенузе и катету. *Построение касательной. Решение исследовательских задач.*

Повторение

Повторение планируется учителем по результатам мониторинга за качеством усвоения основных тем.

8 класс.

№	Название предмета	количество часов в неделю			
		8А00	8Б00	8В00	8Г00
1.	Геометрия	2	2	2	2

№	Название предмета	общее количество часов за год			
		8А00	8Б00	8В00	8Г00
1.	Геометрия	68	68	68	68

Геометрия

Примерное распределение часов на изучение основных тем

Номер главы (темы)	Название изучаемой темы	Рекомендуемое количество часов на изучение			
		8А00	8Б00	8В00	8Г00
1.	Параллельность	17	17	17	
2.	Многоугольники	20	20	20	
3.	Решение треугольников	27	27	27	
4.	Повторение	4	4	4	4
5.	Четырехугольники				14
6.	Площадь				14
7.	Подобные треугольники				19
8.	Окружность				17
	ВСЕГО:	68	68	68	68

Содержание программы

Параллельность

Параллельные прямые. Признаки параллельности двух прямых. Основная теорема о параллельных прямых. Свойства параллельных прямых. Рейсмус. Об аксиомах геометрии.

Вписанная и описанная окружности. Теорема о пересечении биссектрис треугольника. Вписанная окружность. Теорема о пересечении серединных перпендикуляров к сторонам треугольника. Описанная окружность.

Многоугольники

Многоугольник. Выпуклый и невыпуклый многоугольник. *Виды многоугольников, стороны, внутренние углы, внешние углы многоугольника, диагонали. Сумма внутренних углов многоугольника. Сумма внешних углов многоугольника. Количество*

диагоналей выпуклого многоугольника. Четырехугольник. Описанный около окружности четырехугольник. Вписанный четырехугольник. Правильные многоугольники. Вписанная и описанная окружность около правильного многоугольника. Решение задач на построение правильных многоугольников.

Параллелограмм и трапеция. Параллелограмм и его свойства. Свойства биссектрис внутренних углов параллелограмма. Признаки параллелограмма. Нежесткость параллелограмма. Построение параллелограмма по его элементам.

Прямоугольник и его свойства. Признаки прямоугольника. Построение прямоугольника.

Ромб. Свойства и признаки ромба. Построение ромба. Квадрат. Свойства и признаки квадрата. Трапеция. Виды трапеций. Свойства трапеций. Симметрия.

Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника. Средняя линия трапеции. Теорема Фалеса. Деление отрезка на n -равных частей. Теорема о точке пересечения медиан треугольника. Центроид. Теорема о точке пересечения высот треугольника. Ортоцентр. Свойства ортоцентра треугольника. *Разбиение трапеции на треугольник и параллелограмм. Задачи на построения, связанные параллелограммом и трапецией (построение трапеции по четырем отрезкам, построение треугольника по медианам и др.)* Прямая и окружность Эйлера.

Решение треугольников

Косинус и синус острого угла. Пропорциональные отрезки. Косинус острого угла прямоугольного треугольника. Синус острого угла прямоугольного треугольника. Среднее геометрическое и среднее арифметическое двух отрезков. Теорема Пифагора. Золотое сечение. *Значения тригонометрических функций углов 30° , 45° , 60° и угла 18° . Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников.*

Теоремы синусов и косинусов. Синус и косинус углов от 90° до 180° . *Нахождение угла по его тригонометрическим функциям с помощью микрокалькулятора и таблиц. Соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же острого угла. Теорема синусов. Расширенная теорема синусов. Теорема косинусов. Следствия из теоремы косинусов. Решение треугольников.*

Подобные треугольники. Свойство углов подобных треугольников. Признаки подобия треугольников. *Пропорциональные отрезки в окружности. Теоремы об отрезках пересекающихся хорд и о квадрате касательной. Построение пропорциональных отрезков. Метод подобия. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Свойство биссектрисы угла треугольника; свойство биссектрисы внешнего угла треугольника; теорема о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Расширенная теорема Фалеса.*

Теорема Чебы и Менелая (прямые и обратные). Примеры решения задач на построение методом подобия. Пропорциональные отрезки в трапеции. Подобие многоугольников. Понятие о подобии произвольных фигур.

Повторение.

Итоговое повторение курса планируется учителем по результатам мониторинга за качеством усвоения основных тем.

Четырехугольники.

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника. Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция. Осевая и центральная симметрия.

Изучить наиболее важные виды четырехугольников — параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию; дать представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией.

Доказательства большинства теорем данной темы и решения многих задач проводятся с помощью признаков равенства треугольников, поэтому полезно их повторить, в начале изучения темы.

Осевая и центральная симметрии вводятся не как преобразование плоскости, а как свойства геометрических фигур, в частности четырехугольников. Рассмотрение этих понятий как движений плоскости состоится в 9 классе.

Площадь.

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

Расширить и углубить полученные в 5—6 классах представления обучающихся об измерении и вычислении площадей; вывести формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; доказать одну из главных теорем геометрии — теорему Пифагора.

Вывод формул для вычисления площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции основывается на двух основных свойствах площадей, которые принимаются исходя из наглядных представлений, а также на формуле площади квадрата, обоснование которой не является обязательным для обучающихся.

Нетрадиционной для школьного курса является теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Она позволяет в дальнейшем дать простое доказательство признаков подобия треугольников. В этом состоит одно из преимуществ, обусловленных ранним введением понятия площади. Доказательство теоремы Пифагора основывается на свойствах площадей и формулах для площадей квадрата и прямоугольника. Доказывается также теорема, обратная теореме Пифагора.

Подобные треугольники.

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Цель: ввести понятие подобных треугольников; рассмотреть признаки подобия треугольников и их применения; сделать первый шаг в освоении учащимися тригонометрического аппарата геометрии.

Определение подобных треугольников дается не на основе преобразования подобия, а через равенство углов и пропорциональность сходственных сторон.

Признаки подобия треугольников доказываются с помощью теоремы об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу.

На основе признаков подобия доказывается теорема о средней линии треугольника, утверждение о точке пересечения медиан треугольника, а также два утверждения о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Дается представление о методе подобия в задачах на построение.

В заключение темы вводятся элементы тригонометрии — синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Окружность.

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные, вписанные углы; величина вписанного угла; двух окружностей; равенство касательных, проведенных из одной точки. Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд. Окружность,

вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные четырехугольники. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника

Расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе; изучить новые факты, связанные с окружностью; познакомить обучающихся с четырьмя замечательными точками треугольника.

В данной теме вводится много новых понятий и рассматривается много утверждений, связанных с окружностью. Для их усвоения следует уделить большое внимание решению задач.

Утверждения о точке пересечения биссектрис треугольника и точке пересечения серединных перпендикуляров к сторонам треугольника выводятся как следствия из теорем о свойствах биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Теорема о точке пересечения высот треугольника (или их продолжений) доказывается с помощью утверждения о точке пересечения серединных перпендикуляров.

Наряду с теоремами об окружностях, вписанной в треугольник и описанной около него, рассматриваются свойство сторон описанного четырехугольника и свойство углов вписанного четырехугольника.

Повторение. Решение задач. Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 8 класса.

9 класс.

№	Название предмета	количество часов в неделю			
		9А математ	9А гум. линг	9Б соц/прав	9В ОО
1.	Геометрия	2,5	2	2,5	2,5

№	Название предмета	общее количество часов за год			
		9А математ	9А гум. линг	9Б соц/прав	9В ОО
1.	Геометрия	88	68	88	87

Геометрия

Номер главы (темы)	Название изучаемой темы	Рекомендуемое количество часов на изучение			
		9А математ	9А гум. линг	9Б соц/прав	9В ОО
1.	Векторы и координаты	40	20	40	31
2.	Площадь	26	26	26	28
3.	Некоторые сведения из стереометрии	5	5	5	11
4.	Повторение.	17	17	17	17
	ВСЕГО:	88	68	88	87

Содержание программы

Векторы и координаты

Координаты точки и координаты вектора

Ось координат. Прямоугольная система координат. Понятие вектора. Равенство векторов. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Длина вектора и расстояние между двумя точками. Угол между векторами. Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности. Уравнение прямой.

Операции с векторами

Сложение и вычитание векторов. Произведение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Применение векторов к доказательству и решению задач.

Геометрические преобразования

Осевая симметрия. Движения. Центральное подобие. О подобии произвольных фигур.

Площадь

Площадь многоугольника

Понятие площади. Равносоставленные многоугольники. Площадь многоугольника. Площадь прямоугольника. Площадь треугольника. Площадь параллелограмма. Площадь трапеции. Площадь четырехугольника. Формула Герона. Свойства площадей. Отношение площадей треугольников, имеющих по равной стороне, по равной высоте. *Вычисление площади трапеции по длине её оснований и боковых сторон.*

Длина окружности и площадь круга

Некоторые формулы, связанные с правильными многоугольниками. Длина окружности. Площадь круга.

Некоторые сведения из стереометрии

Многогранники

Предмет стереометрии. Пирамида. Призма. Параллелепипед. Построение сечений параллелепипеда. Правильные многогранники.

Тела и поверхности вращения

Цилиндр. Конус. Сфера и шар.

Повторение.

Повторение выстраивается учителем по результатам мониторинга за качеством усвоения основных тем.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

7 класс

Номер главы	Название изучаемой главы	Характеристика основных видов деятельности ученика
1.	Начальные геометрические сведения.	Использовать символическую запись для обозначения того, что данная точка принадлежит (не принадлежит) данной прямой. Формулировать ответы на вопросы: <i>Сколько прямых проходит через две данные точки? Сколько общих точек могут иметь две прямые?</i> Объяснять , что такое <i>отрезок, луч, полуплоскость, угол</i> ; изображать, и распознавать указанные простейшие фигуры на чертежах. Объяснять , какие фигуры называются равными, как сравниваются и измеряются отрезки и углы, что такое середина отрезка и биссектриса угла, что такое градус и градусная мера угла, какой угол называется

		<p>прямым, острым, тупым и развернутым. Объяснять, какие углы называются смежными и, какие вертикальными; формулировать и обосновывать утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов. Объяснять, какие прямые называются перпендикулярными; какой отрезок называется перпендикуляром, проведённым из данной точки к данной прямой; что такое теорема и доказательство теоремы. Формулировать и доказывать теоремы о существовании и о единственности перпендикуляра к прямой, а также утверждение о том, что две прямые, перпендикулярные к одной и той же прямой, не пересекаются. Решать задачи на доказательство и вычисления, проводя необходимые доказательные утверждения.</p>
2.	Треугольники	<p>Объяснять, какая фигура называется треугольником, что такое вершины, стороны, углы, периметр, биссектриса, медиана и высота треугольника; называть (и показывать на рисунке) для данной стороны треугольника противолежащий и прилежащие к ней углы. Объяснять, какой треугольник называется равнобедренным, и как называются его стороны; формулировать и доказывать теорему об углах равнобедренного треугольника, теорему, выражающую признак равнобедренного треугольника, и теорему о высоте равнобедренного треугольника; иллюстрировать доказательства этих теорем с помощью простой модели - скопированного на лист прозрачной бумаги равнобедренного треугольника; объяснять смысл слова «признак». Объяснять, какие треугольники называются равными; формулировать и доказывать теоремы о признаках равенства треугольников; использовать компьютерные возможности для наложения одного треугольника на другой в ходе доказательства этих теорем. Объяснять, как называются стороны прямоугольного треугольника; формулировать и доказывать теоремы о прямоугольном треугольнике с углом 30°, о признаках равенства прямоугольных треугольников. Объяснять, что такое условие и заключение теоремы, какая теорема называется обратной к данной; приводить примеры, когда обратная теорема имеет место (не имеет место). Формулировать и доказывать две теоремы о серединном перпендикуляре к отрезку (прямую и обратную) и две теоремы о биссектрисе угла (прямую и обратную). Объяснять, что такое геометрическое место точек, и приводить соответствующие примеры. Объяснять, что называется проекцией отрезка на прямую; формулировать и доказывать теорему о проекциях два равных отрезков, лежащих на одной из сторон острого угла, на другую сторону. Доказывать, что прямая, содержащая биссектрису угла, является его осью симметрии, что равнобедренный треугольник имеет ось симметрии, что любая прямая, проходящая через центр окружности (круга) является её (его) осью симметрии. Объяснять, что значит две точки (две фигуры) симметричны относительно прямой и что значит фигура имеет ось симметрии. Приводить примеры фигур, обладающих осевой симметрией. Формулировать и доказывать теорему о неравенстве треугольника, две теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямую и обратную); объяснять в связи с указанной теоремой, в чём состоит метод доказательства от противного, и приводить другие</p>

		<p>примеры применения этого метода. Формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника и её следствие - утверждение о внешнем угле треугольника. Решать задачи на вычисление и доказательство, выделяя в каждой задаче условие и заключение; выстраивать в задачах на доказательство логическую цепь рассуждений; интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи.</p>
3.	Окружность.	<p>Объяснять, что такое определение. Формулировать определение окружности, круга, равных и концентрических окружностей, связанных с ней понятий (центр, радиус, хорда, диаметр, дуга, центральный угол). Исследовать и изображать взаимное расположение прямой и окружности в зависимости от соотношения между радиусом окружности и расстоянием от её центра до прямой. Формулировать и доказывать теорему о свойстве касательной и обратную теорему (признак касательной). <i>Представлять возможные ситуации при объединении и пересечении разных частей круга.</i> Объяснять, что такое градусная мера дуги окружности; формулировать и доказывать теорему об угле между касательной и хордой и теорему о вписанном угле. По аналогии с окружностью и кругом рассматривать сферу, шар и иметь наглядные представления о сферической геометрии. Уметь объяснить, что значит: 1) две фигуры взаимно симметричны относительно некоторой точки; 2) некоторая фигура имеет центр симметрии. Приводить примеры фигур, имеющих центр симметрии, и изображать их. Решать задачи на вычисление и доказательство, выделяя в каждой задаче условие и заключение; выстраивать в задачах на доказательство логическую цепь рассуждений; интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи. Знать алгоритм решения задач на построение. Уметь в совершенстве использовать простейшие задачи на построение для построения треугольника по нескольким элементам.</p>
4.	Повторение.	<p>Знать материал, изученный в курсе геометрии за 7 класс. Владеть общим приемом решения задач. Уметь применять полученные знания на практике. Уметь логически мыслить, отстаивать свою точку зрения и выслушивать мнение других, работать в команде.</p>

8 класс

Номер темы	Название изучаемой темы	Характеристика основных видов деятельности ученика
1.	Параллельность	<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 теорему и следствия из неё, выражающие признаки параллельности двух прямых, основную теорему о параллельных прямых, теорему и следствия из неё, выражающие свойства параллельных прямых.</p>

		<p>Объяснять, что такое аксиомы геометрии и какие аксиомы уже использовались ранее, как связаны между собой аксиома существования прямоугольника с двумя данными смежными сторонами, принятая в данном курсе геометрии, и аксиома параллельных прямых, используемая во многих других учебниках.</p> <p>Формулировать и доказывать теоремы о пересечении в одной точке биссектрис треугольника, о пересечении в одной точке серединных перпендикуляров к сторонам треугольника, о существовании и единственности вписанной в треугольник окружности, о существовании и единственности описанной около треугольника окружности.</p> <p>Решать задачи на построение, доказательство и вычисления, связанные с понятием параллельности прямых и понятиями вписанной в треугольник и описанной около него окружностей, опираясь на базовые задачи на построение, проводя в ходе решения необходимые доказательные рассуждения, выполняя нужные дополнительные построения.</p>
2.	Многоугольники	<p>Формулировать определение выпуклого и невыпуклого многоугольника, их свойства; выводить формулу суммы внутренних углов выпуклого n-угольника и ей пользоваться при решении задач.</p> <p>Формулировать определение правильного многоугольника.</p> <p>Объяснять, что такое многоугольник, его вершины, стороны, диагонали; вписанные и описанные около окружности многоугольники.</p> <p>Доказывать теоремы об окружности, вписанной в правильный многоугольник, и окружности, описанной около правильного многоугольника.</p> <p>Формулировать и доказывать утверждения о свойстве сторон описанного четырехугольника и о свойстве углов вписанного четырехугольника; формулировать обратные утверждения и применять их при решении задач.</p> <p>Уметь строить некоторые правильные многоугольники.</p> <p>Формулировать определение и изображать параллелограмм.</p> <p>Формулировать и доказывать утверждения о свойствах параллелограмма.</p> <p>Решать задачи на построение, доказательство, вычисления; моделировать условие с помощью чертежа; проводить дополнительные построения в ходе решения; использовать известные утверждения о свойствах и признаках параллелограмма.</p> <p>Формулировать определение и изображать прямоугольник.</p> <p>Формулировать и доказывать утверждения о свойствах прямоугольника.</p> <p>Решать задачи на построение, доказательство, вычисления; моделировать условие с помощью чертежа; проводить дополнительные построения в ходе решения; использовать известные утверждения о свойствах и признаках прямоугольника.</p> <p>Формулировать определение и изображать ромб.</p> <p>Формулировать и доказывать утверждения о свойствах и признаках ромба.</p> <p>Решать задачи на построение, доказательство, вычисления с использованием известных утверждений о свойствах и признаках ромба.</p> <p>Формулировать определение и изображать квадрат.</p> <p>Формулировать и доказывать утверждения о свойствах и признаках</p>

		<p>квадрата. Решать задачи на построение, доказательство, вычисления с использованием известных утверждений о свойствах и признаках квадрата. Формулировать определение и изображать виды трапеций. Формулировать и доказывать утверждения о свойствах трапеции и ее видах (равнобедренной и прямоугольной). Решать задачи на построение, доказательство, вычисления; моделировать условие с помощью чертежа; проводить дополнительные построения в ходе решения; использовать известные утверждения о свойствах и признаках четырехугольников. Формулировать определения фигур, симметричных относительно точки и относительно прямой; приводить примеры симметричных фигур; находить виды симметрий в известных многоугольниках. Решать задачи на построение, доказательство, вычисления; моделировать условие с помощью чертежа; проводить дополнительные построения в ходе решения; использовать известные утверждения о свойствах равнобедренной и прямоугольной трапеций. Формулировать и доказывать теорему о средней линии треугольника. Формулировать и доказывать теорему о средней линии трапеции. Решать задачи на вычисления; моделировать условие с помощью чертежа; проводить дополнительные построения в ходе решения; использовать известные утверждения о средней линии треугольника и трапеции. Формулировать и доказывать теорему Фалеса (прямую и обратную). Решать задачи на деление отрезка на n-равных частей. Формулировать и доказывать теорему о точке пересечения медиан треугольника; решать задачи на вычисление с использованием теоремы. Формулировать и доказывать теорему о точке пересечения высот треугольника; решать задачи на вычисление с использованием теоремы. Решать задачи на построение, доказательство, вычисления; моделировать условие с помощью чертежа; проводить дополнительные построения в ходе решения; использовать известные утверждения о точках пересечения медиан треугольника, высот треугольника, т.Фалеса. Формулировать свойства замечательных точек треугольника и использовать их при решении задач. Решать задачи на построение прямой и окружности Эйлера.</p>
3.	Решение треугольников	<p>Формулировать определения и иллюстрировать понятия косинуса и синуса острого угла прямоугольного треугольника. Доказывать, что если острый угол одного прямоугольного треугольника равен острому углу другого прямоугольного треугольника, то косинусы этих углов равны и синусы этих углов также равны. Формулировать и доказывать теорему Пифагора. Объяснять, что такое золотое сечение, строить золотое сечение данного отрезка. Формулировать определение синуса и косинуса для углов от 90 до 180°, определения тангенса и котангенса. Выводить формулы приведения и основное тригонометрическое тождество.</p>

		<p>Формулировать и доказывать теорему синусов и теорему косинусов.</p> <p>Объяснять, как использовать эти теоремы в задачах на решение треугольника. Формулировать определение подобных треугольников.</p> <p>Формулировать и доказывать теоремы о признаках подобия треугольников, об отрезках пересекающихся хорд, о квадрате касательной.</p> <p>Объяснять, в чём состоит метод подобия при решении задач на построение; приводить примеры применения этого метода.</p> <p>Решать задачи на построение, доказательство и вычисления с использованием всего арсенала накопленных геометрических сведений.</p>
4.	Повторение.	<p>Знать материал, изученный в курсе геометрии за 8 класс.</p> <p>Владеть общим приемом решения задач.</p> <p>Уметь применять полученные знания на практике.</p> <p>Уметь логически мыслить, отстаивать свою точку зрения и выслушивать мнение других, работать в команде.</p>

9 класс

Номер главы	Название изучаемой главы	Характеристика основных видов деятельности ученика
1.	Векторы и координаты	<p>Знать понятие вектора, нулевого вектора, длины вектора, коллинеарных векторов, равенства векторов.</p> <p>Владеть операциями над векторами в геометрической форме (правило треугольника, правило параллелограмма, правило многоугольника, правило построения разности векторов и вектора, получающегося при умножении вектора на число);</p> <p>Уметь применять законы сложения векторов, умножения вектора на число.</p> <p>Объяснять и иллюстрировать понятие декартовой системы координат.</p> <p>Выводить и использовать формулы координат середины отрезка, расстояния между двумя точками плоскости, уравнения прямой и окружности.</p> <p>Находить угол между векторами, скалярное произведение векторов, формулировать и обосновывать утверждения о свойствах скалярного произведения векторов; использовать скалярное произведение векторов при решении задач.</p> <p>Выполнять проекты по темам использования координатного метода при решении задач на вычисления и доказательства.</p> <p>Объяснять и иллюстрировать понятия равенства фигур, подобия.</p> <p>Строить равные и симметричные фигуры, выполнять параллельный перенос и поворот.</p> <p>Исследовать свойства движений с помощью компьютерных программ.</p> <p>Выполнять проекты по темам геометрических преобразований на плоскости.</p> <p>Уметь логически мыслить, отстаивать свою точку зрения и выслушивать мнение других, работать в команде.</p>
2.	Площадь	<p>Выводить формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника и трапеции.</p>

		<p>Находить площадь многоугольника разбиением на треугольники и четырехугольники.</p> <p>Объяснять и иллюстрировать отношение площадей подобных фигур.</p> <p>Решать задачи на вычисление площадей треугольников, четырехугольников и многоугольников. Опираясь на данные условия задачи, находить возможности применения необходимых формул, преобразовывать формулы. Использовать формулы для обоснования доказательных рассуждений в ходе решения.</p> <p>Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи.</p> <p>Формулировать и доказывать теоремы о вписанной и описанной окружностях многоугольника.</p> <p>Объяснять понятия длины окружности и площади круга; выводить формулы для вычисления длины окружности и длины дуги, площади круга и площади кругового сектора.</p> <p>Решать задачи на доказательство и вычисления. Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи.</p> <p>Исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ.</p> <p>Решать задачи на построение, доказательство и вычисления.</p>
3.	Некоторые сведения из стереометрии	<p>Объяснять, что такое многогранник, его грани, рёбра, вершины, диагонали; какой многогранник называется выпуклым, призма, высота призмы, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус, сфера, шар.</p> <p>Объяснять, что такое объём многогранника, площадь поверхности многогранника.</p> <p>Исследовать свойства многогранников.</p> <p>Находить объём и площадь поверхности многогранника.</p> <p>Уметь строить и распознавать многогранники.</p> <p>Уметь логически мыслить, отстаивать свою точку зрения и выслушивать мнение других, работать в команде.</p>
4.	Повторение.	<p>Знать материал, изученный в курсе математики за 7-9 классы.</p> <p>Владеть общими приемами решения задач.</p> <p>Уметь применять полученные знания на практике.</p> <p>Уметь логически мыслить, отстаивать свою точку зрения и выслушивать мнение других, работать в команде.</p>

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Измерение геометрических величин

По окончании изучения курса учащийся научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры и их элементы;
- строить углы, определять их градусную меру;
- распознавать и изображать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;

- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда и куба.

Учащийся получит возможность:

- научиться вычислять объём пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Наглядная геометрия

Выпускник научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;
- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Выпускник получит возможность:

- научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов.

Геометрические фигуры

Выпускник научится:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0° до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Выпускник получит возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;

- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- научиться решать задачи на построение методом геометрического места точки методом подобия;
- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- приобрести опыт выполнения проектов по темам «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

Измерение геометрических величин

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность научиться:

- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
- применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Координаты

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

- овладеть координатным методом решения задач на вычисления и доказательства;
- приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисления и доказательства».

Векторы

Выпускник научится:

- оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;

- находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;
- вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.
Выпускник получит возможность:
- овладеть векторным методом для решения задач на вычисления и доказательства;
- приобрести опыт выполнения проектной тему «применение векторного метода при решении задач на вычисления и доказательства».

Оценка планируемых результатов

Система оценки достижения планируемых результатов 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 темам (*стр.15, Критерии оценки*).

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 математики, в том числе метапредметных (познавательных, регулятивных, коммуникативных) действий.

Система оценки предметных результатов освоения учебной программы 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.

Для описания достижений обучающихся устанавливаются следующие пять уровней.

Базовый уровень достижений — уровень, который демонстрирует освоение учебных действий с опорной системой знаний в рамках диапазона (круга) выделенных

задач (требований к уровню подготовки обучающихся для 5, 6, 7, 8, 9 класса) 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. Выделяются 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, уровнем овладения учебными действиями и сформированностью интересов к предмету Математика.

Индивидуальные траектории обучения обучающихся, демонстрирующих повышенный и высокий уровни достижений, формируются 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**, выделяются 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 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 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.

Уровни подготовки учащихся и критерии успешности обучения по математике

Уровни	Оценка	Теория	Практика
1 <u>Узнавание</u> Алгоритмическая деятельность с подсказкой	«3»	<u>Распознавать</u> объект, находить нужную формулу, признак, свойство и т.д.	<u>Уметь</u> выполнять задания по образцу, на непосредственное применение формул, правил, инструкций и т.д.
2 <u>Воспроизведение</u> Алгоритмическая деятельность без подсказки	«4»	<u>Знать</u> формулировки всех понятий, их свойства, признаки, формулы. <u>Уметь</u> воспроизвести доказательства, выводы, устанавливать взаимосвязь, выбирать нужное для выполнения данного задания	<u>Уметь</u> работать с учебной и справочной литературой, выполнять задания, требующие несложных преобразований с применением изучаемого материала

<p>3 <u>Понимание</u> Деятельность при отсутствии явно выраженного алгоритма</p>	<p>«5»</p>	<p><u>Делать</u> логические заключения, составлять алгоритм, модель несложных ситуаций</p>	<p><u>Уметь</u> применять полученные знания в различных ситуациях. <u>Выполнять</u> задания комбинированного характера, содержащих несколько понятий.</p>
<p>4 <u>Овладение умственной самостоятельностью</u> Творческая исследовательская деятельность</p>	<p>«5»</p>	<p>В совершенстве <u>знать</u> изученный материал, свободно ориентироваться в нем. <u>Иметь</u> знания из дополнительных источников. Владеть операциями логического мышления. <u>Составлять</u> модель любой ситуации.</p>	<p><u>Уметь</u> применять знания в любой нестандартной ситуации. <u>Самостоятельно выполнять</u> творческие исследовательские задания. <u>Выполнять</u> функции консультанта.</p>

ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРЕДМЕТУ «ГЕОМЕТРИЯ»

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

В библиотечный фонд входят примерные программы, авторские программы, комплекты учебников, рекомендованных или допущенных Министерством образования и науки Российской Федерации. В состав библиотечного фонда входят, дидактические материалы, сборники контрольных и самостоятельных работ, практикумы по решению задач, соответствующие используемым комплектам учебников; сборники заданий, обеспечивающих диагностику и контроль качества обучения в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускников; учебная литература, необходимую для подготовки докладов, сообщений, рефератов, творческих работ.

В комплект печатных пособий включены таблицы по математике, в которых представлены правила действий с числами, таблицы метрических мер, основные сведения о плоских и пространственных геометрических фигурах, основные математические формулы, соотношения, законы, графики функций.

Информационные средства обучения - мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания, имеющие проблемно-тематический характер и обеспечивающие дополнительные условия для изучения отдельных тем и разделов.

УЧЕБНО- МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ. Библиотечный фонд

Класс	Автор используемой Программы (кем разработана, кем утверждена) источник программы	Используемые учебники (указать издание)	Процент обес п
7	Геометрия. Программы общеобразовательных учреждений. 7–9 классы / [составитель Т. А. Бурмистрова]. – М. : Просвещение, 2016.	Геометрия. 7 класс: учеб. для общеобразоват. организаций /Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Прасолов В.В.; под ред. В.А. Садовниченко. (МГУ- школе) – М.: Просвещение, 20189.	100
8		Геометрия. 8 класс: учеб. для общеобразоват. организаций /Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Прасолов В.В.; под ред. В.А. Садовниченко. (МГУ- школе) – М.: Просвещение, 2018.	100
8		Геометрия 7 – 9 класс, авторы: Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев, Э. Г. Позняк, И. И. Юдина - М.: Просвещение, 2018 .	100
9		Геометрия. 9 класс: учеб. для общеобразоват. организаций /Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Прасолов В.В.; под ред. В.А. Садовниченко. (МГУ- школе) – М.: Просвещение, 2019.	100

Дидактическая и методическая литература:

1. Зив.Б.Г., Мейлер В.М. . Дидактические материалы по геометрии для 7 класса. – М.: Просвещение, 2009
2. Зив.Б.Г., Мейлер В.М. . Дидактические материалы по геометрии для 8 класса. – М.: Просвещение, 2009
3. Зив.Б.Г., Мейлер В.М. . Дидактические материалы по геометрии для 9 класса. – М.: Просвещение, 2009

Печатные пособия:

- таблицы по алгебре и геометрии для 7-9 классов;
- портреты выдающихся деятелей математики.

Экранно- звуковые пособия:

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

Программно-педагогические средства, реализуемые с помощью компьютера:

1. CD «1С: Репетитор. Математика» (КиМ).
2. CD «Уроки геометрии. 7–9 классы» (в 2 ч.) (КиМ).
3. CD «ГЕОМЕТРИЯ не для отличников» (НИИ экономики авиационной промышленности).
4. CD «Математика. 5–11 классы. Практикум».

Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) для поддержки подготовки школьников.

Интернет-портал Всероссийской олимпиады школьников. – Режим доступа :<http://www.rusolymp.ru>

Всероссийские дистанционные эвристические олимпиады по математике. – Режим доступа :<http://www.eidos.ru/olymp/mathem/index.htm>

Информационно-поисковая система «Задачи». – Режим доступа :<http://zadachi.mccme.ru/easy>

Задачи: информационно-поисковая система задач по математике. – Режим доступа :<http://zadachi.mccme.ru>

Конкурсные задачи по математике: справочник и методы решения. – Режим доступа :<http://mschool.kubsu.ru/cdo/shabitur/kniga/tit.htm>

Материалы (полные тексты) свободно распространяемых книг по математике. – Режим доступа :<http://www.mccme.ru/free-books>

Олимпиадные задачи по математике : база данных. – Режим доступа :<http://zaba.ru>

Московские математические олимпиады. – Режим доступа :<http://www.mccme.ru/olympiads/mmo>

Школьные и районные математические олимпиады в Новосибирске. – Режим доступа :<http://aimakarov.chat.ru/school/school.html>

Виртуальная школа юного математика. – Режим доступа :<http://math.ournet.md/indexr.htm>

Библиотека электронных учебных пособий по математике. – Режим доступа :
<http://mschool.kubsu.ru>

Образовательный портал «Мир алгебры». – Режим доступа :<http://www.algmir.org/index.html>

Словари БСЭ различных авторов. – Режим доступа :<http://slovari.yandex.ru>

Этюды, выполненные с использованием современной компьютерной 3D-графики, увлекательно и интересно рассказывающие о математике и ее приложениях. – Режим доступа :<http://www.etudes.ru>

Заочная физико-математическая школа. – Режим доступа :<http://ido.tsu.ru/schools/physmat/index.php>

Министерство образования РФ. – Режим доступа :<http://www.ed.gov.ru>;
<http://www.edu.ru>

Тестирование on-line. 5–11 классы. – Режим доступа :<http://www.kokch.kts.ru/cdo>

Архив учебных программ информационного образовательного портала «RusEdu!». – Режим доступа :<http://www.rusedu.ru>

Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия. – Режим доступа :<http://mega.km.ru>

Сайты энциклопедий. – Режим доступа: <http://www.rubricon.ru>;
<http://www.encyclopedia.ru>

Вся элементарная математика. – Режим доступа :<http://www.bymath.ne>

Интернет-ресурсы

<http://urokimatematiki.ru>

<http://intergu.ru/>

<http://www.openclass.ru/>

<http://festival.1september.ru/articles/subjects/1>

<http://www.uchportal.ru/load/23>

<http://easyen.ru/>

<http://karmanform.ucoz.ru>

<http://polyakova.ucoz.ru/>

<http://le-savchen.ucoz.ru/>

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.
Технические средства обучения,

учебно- практическое и учебно- лабораторное оборудование

Для обучения предоставлены 4 кабинета (№ 205, 215, 307, 318), все кабинеты снабжены учебниками, методическими материалами

Кабинет № 205:

- Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц;
- компьютер;
- принтер, сканер;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска;
- комплект инструментов классных: линейка, угольник (30^0 , 60^0), угольник (45^0 , 45^0), циркуль;
- комплекты планиметрических и стереометрических тел (демонстрационных и раздаточных);
- комплекты для моделирования;
- Дидактический материал
 - Карточки для проведения самостоятельных работ по всем темам курса.
 - Карточки для проведения контрольных работ.
 - Карточки для индивидуального опроса учащихся по всем темам курса.
 - Тесты.

Кабинет № 215:

- Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц;
- компьютер;
- принтер, сканер;
- мультимедиапроектор;
- экран (навесной);
- комплект инструментов классных: линейка, угольник (30^0 , 60^0), угольник (45^0 , 45^0), циркуль;
- комплекты планиметрических и стереометрических тел (демонстрационных и раздаточных);
- комплекты для моделирования;
- Дидактический материал
 - Карточки для проведения самостоятельных работ по всем темам курса.
 - Карточки для проведения контрольных работ.
 - Карточки для индивидуального опроса учащихся по всем темам курса.
 - Тесты.

Кабинет № 307:

- Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц;
- компьютер;
- мультимедиапроектор;
- экран (навесной);
- интерактивная доска;
- комплект инструментов классных: линейка, угольник (30^0 , 60^0), угольник (45^0 , 45^0), циркуль;

- комплекты планиметрических и стереометрических тел (демонстрационных и раздаточных);
- комплекты для моделирования;
- Дидактический материал
 - Карточки для проведения самостоятельных работ по всем темам курса.
 - Карточки для проведения контрольных работ.
 - Карточки для индивидуального опроса учащихся по всем темам курса.
 - Тесты.

Кабинет № 318:

- Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц;
- компьютер;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска;
- комплект инструментов классных: линейка, угольник (30° , 60°), угольник (45° , 45°), циркуль;
- комплекты планиметрических и стереометрических тел (демонстрационных и раздаточных);
- комплекты для моделирования;
- Дидактический материал
 - Карточки для проведения самостоятельных работ по всем темам курса.
 - Карточки для проведения контрольных работ.
 - Карточки для индивидуального опроса учащихся по всем темам курса.
 - Тесты.