

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ГОРОДСКОГО ОКРУГА «ИНТА»
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГИМНАЗИЯ № 2»
(МБОУ «ГИМНАЗИЯ № 2»)
«2 №-а ГИМНАЗИЯ» МУНИЦИПАЛЬНОЙ ВЕЛОДАН СЪОМКУД УЧРЕЖДЕНИЕ

РАССМОТРЕНА
педагогическим советом
МБОУ «Гимназия № 2»
протокол от 29.08.2015 № 1



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ГЕОМЕТРИЯ

наименование учебного предмета / курса

основное общее образование

уровень образования, начальное общее, основное общее, среднее общее образование

7 - 9

классы

3 года

срок реализации программы

Составлена на основе Бурмистрова Т.А. Сборник рабочих программ

Геометрия. 7 – 9 класс. М., Просвещение, 2015

наименование программы, автор программы, наименование

издательства, год издания

Колобова С.А., Шаркова Л.Н.

ФИО учителя, составившего рабочую программу

г. Инта

наименование населённого пункта

2015

год разработки

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Геометрия» составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 01.02.2011 № 19644, в редакции приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644));
- примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 № 1/15);
- авторских программ к линиям учебников, входящих в федеральный перечень учебно-методических комплексов (далее УМК), рекомендованных Минобрнауки России к использованию в образовательной деятельности;
- Федеральных перечней учебников, рекомендуемых к использованию при реализации образовательной программы основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 19.12.2012 № 1067; приказ Минобрнауки России от 31.03.2014 № 253);
- Концепции развития математического образования в Российской Федерации (утв. распоряжением Правительства РФ от 24 декабря 2013 г. N 2506-р);
- рекомендаций по оснащению учебным и учебно-лабораторным оборудованием, необходимым для реализации федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, организации проектной деятельности, моделирования и технического творчества обучающихся (письмо Минобрнауки России от 24.11.2011 № МД-1552/03 «Об оснащении общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием»).

Рабочая программа учебного предмета «Геометрия» учитывает основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования. Практическая значимость школьного курса математики обусловлена тем, что объектом изучения служат количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении алгебраических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте алгебры в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе. Требуя от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, математика развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремлённость, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументированно отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения. Изучение алгебры, функций, вероятности и статистики существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников. Изучение алгебры позволяет формировать умения и навыки умственного труда — планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическую оценку результатов. В процессе изучения алгебры школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей. Важнейшей задачей школьного курса алгебры является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты математических умозаключений и принятые в алгебре правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно раскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым алгебра занимает одно из ведущих мест в формировании научно-теоретического мышления школьников. Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, алгебра вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся.

Целью школьного математического образования является овладение учащимися системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности,

изучения смежных дисциплин, продолжения образования, интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей, формирование об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов, воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Задачи изучения математики в школе:

1. приобретение учащимися математических знаний и умений, формирование вычислительной культуры и практических навыков вычислений;
2. овладение учащимися обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
3. развитие геометрических представлений учащихся, образного мышления, пространственного воображения, изобразительных умений;
4. формирование логического и абстрактного мышления у учащихся как основы их дальнейшего эффективного обучения;
5. формирование у учащихся умений применять математические знания в учебной и внешкольной деятельности, в современном обществе.

Для реализации программы используется следующий учебно-методический комплекс:

Класс	Состав УМК
7	<p style="text-align: center;">Геометрия</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Учебник. Геометрия. 7 – 9 классы. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. 2. Геометрия. Рабочая тетрадь. 7 класс. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И. Юдина. 3. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. Геометрия: дидактические материалы. 7 класс 4. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др. Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: метод рекомендации для учителя. 5. Т.И. Мищенко, А.Д. Блинков. Геометрия: тематические тесты. 7 класс 6. Геометрия. Рабочая программа к учебнику Л.С. Атанасяна и других. 7-9 классы. Составитель: Бутузов В.Ф.
8	<p style="text-align: center;">Геометрия</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Учебник. Геометрия. 7 – 9 классы. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. 2. Геометрия. Рабочая тетрадь. 8 класс. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И. Юдина. 3. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. Геометрия: дидактические материалы. 8 класс 4. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др. Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: метод рекомендации для учителя. 5. Т.И. Мищенко, А.Д. Блинков. Геометрия: тематические тесты. 8 класс 6. Геометрия. Рабочая программа к учебнику Л.С. Атанасяна и других. 7-9 классы. Составитель: Бутузов В.Ф.
9	<p style="text-align: center;">Геометрия</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Учебник. Геометрия. 7 – 9 классы. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. 2. Геометрия. Рабочая тетрадь. 9 класс. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И. Юдина. 3. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. Геометрия: дидактические материалы. 9 класс 4. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др. Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: метод рекомендации для учителя. 5. Т.И. Мищенко, А.Д. Блинков. Геометрия: тематические тесты. 9 класс 6. Геометрия. Рабочая программа к учебнику Л.С. Атанасяна и других. 7-9 классы. Составитель: Бутузов В.Ф.

Связь программы учебного предмета «Геометрия» с программой воспитания и социализации. Концепция математического образования строится на основе единства задач обучения и воспитания. Воспитание ориентировано на отношение к математике как к части

общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса, а также раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, алгебра вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДМЕТА

В курсе геометрии условно можно выделить следующие содержательные линии: «Наглядная геометрия», «Геометрические фигуры», «Измерение геометрических величин», «Координаты», «Векторы», «Логика и множества», «Геометрия в историческом развитии».

Материал, относящийся к линии «Наглядная геометрия» (элементы наглядной стереометрии) способствует развитию пространственных представлений учащихся в рамках изучения планиметрии.

Содержание разделов «Геометрические фигуры» и «Измерение геометрических величин» нацелено на получение конкретных знаний о геометрической фигуре как важнейшей математической модели для описания окружающего мира. Систематическое изучение свойств геометрических фигур позволит развить логическое мышление и показать применение этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера, а также практических.

Материал, относящийся к содержательным линиям «Координаты» и «Векторы», в значительной степени несёт в себе межпредметные знания, которые находят применение как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах.

Особенностью линии «Логика и множества» является то, что представленный здесь материал преимущественно изучается при рассмотрении различных вопросов курса. Соответствующий материал нацелен на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи.

Линия «Геометрия в историческом развитии» предназначена для формирования представлений о геометрии как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

Особенности организации образовательной деятельности:

Формы и виды учебной деятельности для организации занятий в рамках предмета «Геометрия» основываются на оптимальном сочетании различных **методов обучения**:

Проблемного обучения (частично-поисковые или эвристические, исследовательские).

Организации учебно-познавательной деятельности (словесные, наглядные, практические; аналитические, синтетические, аналитико-синтетические, индуктивные, дедуктивные; репродуктивные, проблемно-поисковые).

Стимулирования и мотивации (стимулирования к учению: учебные дискуссии, создание эмоционально-нравственных ситуаций; стимулирования долга и ответственности: убеждения, предъявление требований, поощрения).

Контроля и самоконтроля (индивидуальный опрос, фронтальный опрос, устная проверка знаний, письменный самоконтроль, анализ критических ситуаций).

Самостоятельной познавательной деятельности (подготовка учащихся к восприятию нового материала, усвоение учащимися новых знаний, закрепление и совершенствование усвоенных знаний и умений, выработка и совершенствование навыков; работа с книгой; работа по заданному образцу, конструктивные, требующие творческого подхода, практика деловых игр, тренинги практических навыков).

Формы обучения: индивидуальная, групповая, фронтальная.

Технологии обучения: личностно-ориентированное обучение, игровые, информационно-коммуникативные, этического диалога, успешного оценивания учебных умений, продуктивного чтения.

Изучение предмета «Математика» основано на межпредметных связях со следующими предметами: «География», «Русский язык», «Иностранный язык», «Изобразительное искусство», «Информатика», «Физика».

Описание особенностей, основных направлений учебно-исследовательской и проектной деятельности учащихся в рамках учебного предмета «Геометрия»

Одним из путей формирования универсальных учебных действий на уровне основного общего образования является включение учащихся в учебно-исследовательскую и проектную деятельность. Программа ориентирована на использование в рамках урочной и внеурочной деятельности для всех видов образовательных организаций при получении основного общего образования.

Специфика проектной деятельности учащихся связана с ориентацией на получение проектного результата. Проектная деятельность учащихся рассматривается с нескольких сторон: продукт как материализованный результат, процесс как работа по выполнению проекта, защита проекта как иллюстрация образовательного достижения и ориентирована на формирование и развитие метапредметных и личностных результатов.

Особенностью учебно-исследовательской деятельности является «приращение» в компетенциях учащихся. Ценность учебно-исследовательской работы определяется возможностью посмотреть на различные проблемы с позиции ученых, занимающихся научным исследованием. Учебно-исследовательская работа учащихся может быть организована по двум направлениям:

- урочная учебно-исследовательская деятельность учащихся: проблемные уроки; семинары; практические и лабораторные занятия, др.;

- внеурочная учебно-исследовательская деятельность учащихся, которая является логическим продолжением урочной деятельности: научно-исследовательская и реферативная работа, интеллектуальные марафоны, конференции и др.

Формы организации учебно-исследовательской деятельности на уроках математики могут быть следующими:

- урок-исследование, урок – творческий отчет, урок «Удивительное рядом», урок – рассказ об ученых, урок – защита исследовательских проектов, урок-экспертиза, урок открытых мыслей;

- домашнее задание исследовательского характера может сочетать в себе разнообразные виды, причем позволяет провести учебное исследование, достаточно протяженное во времени.

Формы организации учебно-исследовательской деятельности на внеурочных занятиях могут быть следующими:

- исследовательская практика учащихся;

- кружковые занятия, предполагающие углубленное изучение предмета, дают большие возможности для реализации учебно-исследовательской деятельности учащихся;

- ученическое научно-исследовательское общество – форма внеурочной деятельности, которая сочетает работу над учебными исследованиями, коллективное обсуждение промежуточных и итоговых результатов, организацию круглых столов, дискуссий, дебатов, интеллектуальных игр, публичных защит, конференций и др., а также включает встречи с представителями науки и образования, сотрудничество с НОУ других образовательных организаций;

- участие учащихся в олимпиадах, конкурсах, конференциях, в том числе дистанционных, предметных неделях, интеллектуальных марафонах предполагает выполнение ими учебных исследований или их элементов в рамках данных мероприятий.

Среди форм представления результатов проектной деятельности можно выделить следующие:

- схемы, план-карты;

- постеры, презентации;

- альбомы, буклеты, брошюры;

- эссе, рассказы, стихи, рисунки;

Результаты также могут быть представлены в ходе проведения конференций, семинаров и круглых столов. Итоги учебно-исследовательской деятельности могут быть представлены в виде статей, обзоров, отчетов и заключений по итогам исследований, проводимых в рамках обработки архивов и мемуаров, исследований по различным предметным областям, а также в виде прототипов, моделей, образцов.

Описание содержания, видов и форм организации учебной деятельности по развитию информационно-коммуникационных технологий в рамках предмета «Геометрия»

В настоящее время значительно присутствие компьютерных и интернет-технологий в повседневной деятельности учащегося, в том числе вне времени нахождения в образовательной организации. В этой связи учащийся может обладать целым рядом ИКТ-компетентностей, полученных им вне образовательной организации. В этом контексте важным направлением деятельности в сфере формирования ИКТ-компетенций становятся поддержка и развитие

учащегося.

Виды учебной деятельности, обеспечивающих формирование ИКТ-компетенции:

- выполняемые на уроках, дома и в рамках внеурочной деятельности задания, предполагающие использование электронных образовательных ресурсов;
- создание и редактирование текстов;
- создание и редактирование электронных таблиц;
- использование средств для построения диаграмм, графиков, блок-схем, других графических объектов;
- создание и редактирование презентаций;
- поиск и анализ информации в Интернете;
- сетевая коммуникация между учениками и учителем.

ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Базисный учебный (образовательный) план на изучение геометрии в 7—9 классах основной школы отводит 2 часа в неделю в течение каждого года обучения, всего **204 учебных часа**.

Год обучения	Класс	Количество часов в неделю	Количество учебных недель	Количество часов в год
1	7	2	34	68
2	8	2	34	68
3	9	2	34	68
Всего				204

Программой предусмотрено проведение контрольных (лабораторных/практических) работ

Виды работы	Тема работы	Количество часов
7 класс «Геометрия»		
Контрольная работа № 1	Начальные геометрические сведения	1
Контрольная работа № 2	Треугольники	1
Контрольная работа № 3	Параллельные прямые	1
Контрольная работа № 4	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
Контрольная работа № 5	Прямоугольные треугольники	1
Контрольная работа	Годовая контрольная работа	1
8 класс «Геометрия»		
Контрольная работа № 1	Четырехугольники	1
Контрольная работа № 2	Площадь	1
Контрольная работа № 3	Подобные треугольники	1
Контрольная работа № 4	Соотношение между сторонами и углами треугольника	1
Контрольная работа № 5	Окружность	1
Контрольная работа	Годовая контрольная работа	1
9 класс «Геометрия»		
Контрольная работа №1	Метод координат	1
Контрольная работа № 2	Соотношение между сторонами и углами треугольника	1
Контрольная работа № 3	Длина окружности и площадь круга	1
Контрольная работа № 4	Движения	1
Контрольная работа	Итоговая контрольная работа	1

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Обучение по программе учебного предмета «Геометрия» направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов освоения содержания.

Требования к личностным результатам при изучении предмета «Геометрия»:

- 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовности и способности учащихся на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 7) креативность мышления, инициативы, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- 8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Требования к метапредметным результатам при изучении предмета «Геометрия»:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установление аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 9) первоначальное представление об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 10) развитие способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Требования к предметным результатам при изучении предмета «Геометрия»:

- 1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, вектор, координаты) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 3) овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 4) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- 5) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- 6) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;
- 7) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Предполагается, что в результате изучения геометрии в основной школе учащиеся должны овладеть следующими знаниями и умениями:

учащиеся 7 класса должны уметь

- обозначать точки и прямые на рисунке;
- изображать возможные случаи взаимного расположения точек и прямых, двух прямых;
- изображать и обозначать отрезки на рисунке;
- сравнивать, отмечать с помощью масштабной линейки середину отрезка, с помощью транспортира строить биссектрису угла;
- измерять данный отрезок с помощью масштабной линейки и выражать его длину в сантиметрах, миллиметрах, метрах, находить длину отрезка в тех случаях, когда точка делит данный отрезок на два отрезка, длины которых известны;
- находить градусные меры данных углов, используя транспортир;
- изображать прямой, острый углы; строить угол, смежный с данным углом, вертикальные углы;
- объяснить, какая фигура называется треугольником, называть их элементы, применять признаки равенства треугольников при решении задач;
- объяснять, какой отрезок называется перпендикуляром, проведенным из данной точки к данной прямой, применять свойства равнобедренного треугольника;
- объяснить, что такое центр, радиус, хорда, диаметр, дуга окружности;
- выполнять с помощью циркуля и линейки простейшие построения: отрезка, равного данному; угла, равного данному; биссектрисы данного угла; прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной к данной прямой; середины данного отрезка;

-определять углы, образующиеся при пересечении двух параллельных прямых секущей, применять признаки и свойства параллельных прямых, применять изученный материал при решении задач.

знать

-определение внешнего угла треугольника, определения остроугольного, тупоугольного и прямоугольного треугольника, теорему о соотношении между сторонами и углами треугольника, следствия из нее; признак равнобедренного треугольника; формулировки признаков равенства прямоугольных треугольников, свойства прямоугольных треугольников; какой отрезок называется наклонной, проведенной из данной точки к данной прямой, что называется расстоянием от точки до прямой, расстоянием между двумя параллельными прямыми.

уметь

-применять теорему о сумме углов треугольника и следствия из нее; теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника и следствия из них; теорему о неравенстве треугольника; признак равнобедренного треугольника; свойства прямоугольных треугольников; свойства перпендикуляра, проведенного из точки к прямой, теорему о том, что все точки каждой из двух параллельных прямых равноудалены от другой прямой, при решении задач; строить треугольник по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум прилежащим к ней углам, по трем сторонам.

учащиеся 8 класса должны знать:

-определение многоугольника, выпуклого многоугольника, симметричных точек и фигур относительно точки и прямой;

-определения параллелограмма, трапеции, ромба, квадрата, прямоугольника, трапеции; формулировать свойства и признаки четырехугольников; определения периметра многоугольника, выпуклого многоугольника;

-основные свойства площадей, формулы для вычисления площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; доказывать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу;

-определение пропорциональных отрезков и подобных треугольников, теорему об отношении площадей подобных треугольников; свойство биссектрисы треугольника; признаки подобия треугольников, теоремы о средней линии треугольника, точке пересечения медиан треугольника и пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; определение синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника, значение синуса, косинуса, тангенса для углов 30° , 45° , 60° ;

-возможные случаи расположения прямой и окружности, определение касательной, свойство и признак касательной;

-определение центрального и вписанного углов; как определяется градусная мера дуги окружности; теорему о вписанном угле, следствия из нее, теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд;

-теорему о биссектрисе угла и из следствия; теорему о пересечении высот треугольника;

-определение вписанной и описанной окружности в (около) многоугольник (а); теорему об окружности, вписанной в треугольник и описанной около треугольника, свойства вписанного и описанного четырехугольников.

уметь:

-объяснять, какая фигура называется многоугольником, называть его элементы;

-выводить формулу суммы углов многоугольника;

-применять свойства и признаки параллелограмма, трапеции, прямоугольника, ромба, квадрата при решении задач;

-строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие симметрией;

-выводить формулы вычисления площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции;

-использовать формулы для вычисления площадей и свойства площадей при решении задач;

-доказывать и применять при решении задач теорему Пифагора;

-применять теоремы о средней линии треугольника, точке пересечения медиан треугольника и пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике при решении задач;

-доказывать признаки подобия треугольников, доказывать теоремы о средней линии треугольника, точке пересечения медиан треугольника; делить отрезок в данной отношении с помощью циркуля и линейки; доказывать основное тригонометрическое тождество.

-доказывать свойство и признак касательной, доказывать теоремы о вписанном угле, о произведении отрезков пересекающихся хорд, о биссектрисе угла, о серединном перпендикуляре к отрезку, о пересечении высот треугольника, об окружности, вписанной в треугольник, и об окружности, описанной около треугольника; доказывать свойства вписанного и описанного четырехугольников; применять изученный материал при решении задач.

В результате изучения геометрии выпускник должен уметь:

-пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;

-распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;

-изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;

-распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;

-в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;

-проводить векторами;

-вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); в том числе: для операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами, определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;

-решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;

-проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

-решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

-использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: описания реальных ситуаций на языке геометрии; расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы; решения геометрических задач с использованием тригонометрии; решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства); построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ГЕОМЕТРИЯ»

Раздел, дидактические единицы	Количество часов
«Геометрия», всего 204 часа	
7 класс, 68 часов	
1. Начальные геометрические сведения. Определение аксиом, теорем. Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура». Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и ее свойства. Перпендикулярные и пересекающиеся прямые. Понятие величины. Длина отрезка. Измерение длины. Величина угла. Градусная мера угла	10
2. Треугольники. Признаки равенства треугольников. Медиана, биссектриса и высота треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники. Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольник. Построения с помощью циркуля и	17

линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам, построение треугольника по трем сторонам, построение перпендикуляра к прямой, построение биссектрисы	
3. Параллельные прямые. Признаки и свойства параллельности двух прямых. Аксиома параллельных прямых. Аксиома параллельности Евклида. Доказательство. Определения, доказательства, аксиомы и теоремы; следствия. Необходимые и достаточные условия. Доказательство от противного. Прямая и обратная теоремы. Расстояние между параллельными прямыми. «Начала» Евклида. История пятого постулата. Н.И. Лобачевский	13
4. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники и некоторые их свойства. Прямой угол. Расстояние от точки до прямой. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Построение треугольника по трем элементам. Внешние углы треугольника	20
5. Повторение. Решение задач Признаки равенства треугольников. Параллельные прямые. Прямоугольные треугольники. Соотношение между сторонами и углами треугольника	8
8 класс, 68 часов	
1. Четырехугольники. Многоугольники. Многоугольник, его элементы и свойства. Распознавание некоторых многоугольников. Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Правильные многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция. Теорема Фалеса	14
2. Площадь. Понятие о площади плоской фигуры и ее свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади. Площадь многоугольника. Площадь параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора. Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции (основные формулы). Формула Герона. Площадь четырехугольника. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул	14
3. Подобные треугольники. Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Определение подобных треугольников. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Коэффициент подобия. Связь между площадями подобных фигур. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников	19
4. Окружность. Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. Центральная, вписанный угол; величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Серединный перпендикуляр к отрезку. Свойства и признаки перпендикулярности. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника. Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур. Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности	17
5. Повторение. Решение задач.	4

<p>Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции. Площадь параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Касательная к окружности. Центральные и вписанные углы</p>	
9 класс, 68 часов	
<p>1. Векторы. Длина (модуль) вектора. Координаты вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Операции над векторами: умножение на число, сложение, разложение, скалярное произведение. Угол между векторами</p>	8
<p>2. Метод координат. Координаты середины отрезка. Уравнение окружности и прямой. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Простейшие задачи в координатах. История метода координат позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р.Декарт и П.Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости</p>	10
<p>3. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. Синус, косинус, тангенс, котангенс углов от 0 до 180°, приведение к острому углу. Формулы связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема синусов и теорема косинусов. Скалярное произведение векторов. Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан. Окружность Эйлера. Формулы, выражающие площадь треугольника: через две стороны и угол между ними. Основное тригонометрическое тождество. Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку</p>	11
<p>4. Длина окружности и площадь круга. Правильные многоугольники. Сектор, сегмент. Длина окружности, число π, длина дуги окружности. Площадь круга и площадь сектора. Построение правильных многоугольников</p>	12
<p>5. Движения. Геометрические преобразования. Понятие о движении: параллельный перенос и поворот, осевая и центральная симметрия геометрических фигур. Понятие о подобии фигур и гомотетии</p>	8
<p>6. Начальные сведения из стереометрии. Многогранник и его элементы. Название многогранников с разным положением и количеством граней. Тела и поверхности вращения. Первичные представления о пространственных телах: кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде, шаре, сфере, конусе, цилиндре, их элементах и свойствах. Примеры сечений. Золотое сечение. Примеры разверток. Представление об объеме и его свойствах. Измерение объема. Единицы измерения объемов</p>	8
<p>7. Об аксиомах планиметрии. Понятие об аксиоматике и аксиоматическом построении геометрии. Пятый постулат Эвклида и его история. Представление об основных этапах развития геометрии</p>	2
<p>8. Повторение. Решение задач. Векторы. Метод координат. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан. Длина окружности и площадь круга. Правильные многоугольники</p>	9

Наименование разделов, тем	Количество часов	Содержание учебного предмета (курса)	Основные виды учебной деятельности учащихся
«Геометрия»			
7 класс			
Начальные геометрические сведения.	10	Прямая и отрезок. Луч и угол. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков. Измерение углов. Перпендикулярные прямые.	Объяснять, что такое отрезок, луч, угол, какие фигуры называются равными, как сравниваются и измеряются отрезки и углы, что такое градус и градусная мера угла, какой угол называется прямым, тупым, острым, развёрнутым, что такое середина отрезка и биссектриса угла, какие углы называются смежными и какие вертикальными; формулировать и обосновывать утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов; объяснять, какие прямые называются перпендикулярными; формулировать и обосновывать утверждение о свойстве двух прямых, перпендикулярных к третьей; изображать и распознавать указанные простейшие фигуры на чертежах; решать задачи, связанные с этими простейшими фигурами
Треугольники	17	Первый признак равенства треугольников. Медианы, биссектрисы и высоты треугольников. Второй признак равенства треугольников. Третий признак равенства треугольников.	Объяснять, какая фигура называется треугольником, что такое вершины, стороны, углы и периметр треугольника, какой треугольник называется равнобедренным и какой равносторонним, какие треугольники называются равными; изображать и распознавать на чертежах треугольники и их элементы; формулировать и доказывать теоремы о признаках равенства треугольников; объяснять, что называется перпендикуляром, проведённым из данной точки к данной прямой; формулировать и доказывать теорему о перпендикуляре к прямой; объяснять, какие отрезки называются медианой, биссектрисой и высотой треугольника; формулировать и доказывать теоремы о свойствах равнобедренного треугольника; решать задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника; формулировать определение окружности; объяснять, что такое центр, радиус, хорда и диаметр окружности; решать простейшие задачи на построение (построение угла, равного данному, построение биссектрисы угла, построение перпендикулярных прямых, построение середины отрезка) и более сложные задачи, использующие указанные

Наименование разделов, тем	Количество часов	Содержание учебного предмета (курса)	Основные виды учебной деятельности учащихся
			простейшие; сопоставлять полученный результат с условием задачи; анализировать возможные случаи
Параллельные прямые.	13	Признаки параллельности двух прямых. Аксиома параллельных прямых	Формулировать определение параллельных прямых; объяснять с помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрест лежащими, какие односторонними и какие соответственными; формулировать и доказывать теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых; объяснять, что такое аксиомы геометрии и какие аксиомы уже использовались ранее; формулировать аксиому параллельных прямых и выводить следствия из неё; формулировать и доказывать теоремы о свойствах параллельных прямых, обратные теоремам о признаках параллельности, связанных с накрест лежащими, соответственными и односторонними углами, в связи с этим объяснять, что такое условие и заключение теоремы, какая теорема называется обратной по отношению к данной теореме; объяснять, в чём заключается метод доказательства от противного; формулировать и доказывать теоремы об углах с соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами; приводить примеры использования этого метода; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми
Соотношения между сторонами и углами треугольника.	20	Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники и некоторые их свойства. Построение треугольника по трем элементам.	Формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника и её следствие о внешнем угле треугольника, проводить классификацию треугольников по углам; формулировать и доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждения) и следствия из неё, теорему о неравенстве треугольника; формулировать и доказывать теоремы о свойствах прямоугольных треугольников (прямоугольный треугольник с углом 30° , признаки равенства прямоугольных треугольников); формулировать определения расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми; решать задачи на вычисления, доказательство и построение, связанные с соотношениями

Наименование разделов, тем	Количество часов	Содержание учебного предмета (курса)	Основные виды учебной деятельности учащихся
			между сторонами и углами треугольника и расстоянием между параллельными прямыми, при необходимости проводить по ходу решения дополнительные построения, сопоставлять полученный результат с условием задачи, в задачах на построение исследовать возможные случаи
Повторение	8	Решение задач. Годовая контрольная работа	
8 класс			
Четырёхугольники.	14	Многоугольники. Параллелограмм и трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат	Объяснять, что такое ломаная, многоугольник, его вершины, смежные стороны, диагонали, изображать и распознавать многоугольники на чертежах; показывать элементы многоугольника, его внутреннюю и внешнюю области; формулировать определение выпуклого многоугольника; изображать и распознавать выпуклые и невыпуклые многоугольники; формулировать и доказывать утверждения о сумме углов выпуклого многоугольника и сумме его внешних углов; объяснять, какие стороны (вершины) четырёхугольника называются противоположными; формулировать определения параллелограмма, трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеций, прямоугольника, ромба, квадрата; изображать и распознавать эти четырёхугольники; формулировать и доказывать утверждения об их свойствах и признаках; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с этими видами четырёхугольников; объяснять, какие две точки называются симметричными относительно прямой (точки), в каком случае фигура называется симметричной относительно прямой (точки) и что такое ось (центр) симметрии фигуры; приводить примеры фигур, обладающих осевой (центральной) симметрией, а также примеры осевой и центральной симметрий в окружающей нас обстановке
Площадь.	14	Площадь многоугольника. Площадь параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора	Объяснять, как производится измерение площадей многоугольников, какие многоугольники называются равновеликими и какие равносторонними; формулировать основные свойства площадей и выводить с их помощью формулы площадей прямоугольника, параллелограмма,

Наименование разделов, тем	Количество часов	Содержание учебного предмета (курса)	Основные виды учебной деятельности учащихся
			треугольника, трапеции; формулировать и доказывать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу; формулировать и доказывать теорему Пифагора и обратную ей; выводить формулу Герона для площади треугольника; решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с формулами площадей и теоремой Пифагора
Подобные треугольники.	19	<p>Определение подобных треугольников.</p> <p>Признаки подобия треугольников.</p> <p>Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.</p> <p>Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника</p>	<p>Объяснять понятие пропорциональности отрезков; формулировать определения подобных треугольников и коэффициента подобия; формулировать и доказывать теоремы: об отношении площадей подобных треугольников, о признаках подобия треугольников, о средней линии треугольника, о пересечении медиан треугольника, о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; объяснять, что такое метод подобия в задачах на построение, и приводить примеры применения этого метода; объяснять, как можно использовать свойства подобных треугольников в измерительных работах на местности; объяснять, как ввести понятие подобия для произвольных фигур; формулировать определение и иллюстрировать понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; выводить основное тригонометрическое тождество и значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30°, 45°, 60°; решать задачи, связанные с подобием треугольников, для вычисления значений тригонометрических функций использовать компьютерные программы</p>
Окружность.	17	<p>Касательная к окружности.</p> <p>Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника.</p> <p>Вписанные и описанные окружности</p>	<p>Исследовать взаимное расположение прямой и окружности; формулировать определение касательной к окружности; формулировать и доказывать теоремы: о свойстве касательной, о признаке касательной, об отрезках касательных, проведённых из одной точки; формулировать понятия центрального угла и градусной меры дуги окружности; формулировать и доказывать теоремы: о вписанном угле, о произведении отрезков пересекающихся хорд; формулировать и доказывать теоремы, связанные с замечательными точками треугольника: о</p>

Наименование разделов, тем	Количество часов	Содержание учебного предмета (курса)	Основные виды учебной деятельности учащихся
			биссектрисе угла и, как следствие, о пересечении биссектрис треугольника; о серединном перпендикуляре к отрезку и, как следствие, о пересечении серединных перпендикуляров к сторонам треугольника; о пересечении высот треугольника; формулировать определения окружностей, вписанной в многоугольник и описанной около многоугольника; формулировать и доказывать теоремы: об окружности, вписанной в треугольник; об окружности, описанной около треугольника; о свойстве сторон описанного четырёхугольника; о свойстве углов вписанного четырёхугольника; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками и четырёхугольниками; исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ
Повторение	4	Решение задач. Годовая контрольная работа	
9 класс			
Векторы.	8	Понятие вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число	Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов; мотивировать введение понятий и действий, связанных с векторами, соответствующими примерами, относящимися к физическим векторным величинам; применять векторы и действия над ними при решении геометрических задач
Метод координат.	10	Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнение окружности и прямой	Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора; выводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками, уравнения окружности и прямой
Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11	Синус, косинус, тангенс угла. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Теорема о площади треугольника. Теорема синусов. Теорема косинусов. Скалярное произведение векторов	Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов от 0 до 180° ; выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения; формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников; объяснять, как используются тригонометрические формулы в

Наименование разделов, тем	Количество часов	Содержание учебного предмета (курса)	Основные виды учебной деятельности учащихся
			измерительных работах на местности; формулировать определения угла между векторами и скалярного произведения векторов; выводить формулу скалярного произведения через координаты векторов; формулировать и обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения; использовать скалярное произведение векторов при решении задач
Длина окружности и площадь круга	12	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга	Формулировать определение правильного многоугольника; формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него; выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности; решать задачи на построение правильных многоугольников; объяснять понятия длины окружности и площади круга; выводить формулы для вычисления длины окружности и длины дуги, площади круга и площади кругового сектора; применять эти формулы при решении задач
Движения	8	Понятие движения. Параллельный перенос и поворот	Объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости; объяснять, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот; обосновывать, что эти отображения плоскости на себя являются движениями; объяснять, какова связь между движениями и наложениями; иллюстрировать основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ
Начальные сведения из стереометрии	8	Многогранники. Тела и поверхности вращения	Объяснять, что такое многогранник, его грани, рёбра, вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым, что такое n-угольная призма, её основания, боковые грани и боковые рёбра, какая призма называется прямой и какая наклонной, что такое высота призмы, какая призма называется параллелепипедом и какой параллелепипед называется прямоугольным; формулировать и обосновывать утверждения о свойстве диагоналей параллелепипеда и о квадрате диагонали прямоугольного параллелепипеда; объяснять, что такое объём многогранника; выводить (с помощью

Наименование разделов, тем	Количество часов	Содержание учебного предмета (курса)	Основные виды учебной деятельности учащихся
			принципа Кавальери) формулу объёма прямоугольного параллелепипеда; объяснять, какой многогранник называется пирамидой, что такое основание, вершина, боковые грани, боковые рёбра и высота пирамиды, какая пирамида называется правильной, что такое апофема правильной пирамиды, приводить формулу объёма пирамиды; объяснять, какое тело называется цилиндром, что такое его ось, высота, основания, радиус, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём и площадь боковой поверхности цилиндра; объяснять, какое тело называется конусом, что такое его ось, высота, основание, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём конуса и площадь боковой поверхности; объяснять, какая поверхность называется сферой и какое тело называется шаром, что такое радиус и диаметр сферы (шара), какими формулами выражаются объём шара и площадь сферы; изображать и распознавать на рисунках призму, параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус, шар
Об аксиомах планиметрии	2	Аксиомы планиметрии	
Повторение	9	Решение задач.	
Итого	204		

ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Наименование объектов и средств материально – технического обеспечения	Количество
Учебно-методическое обеспечение	
Геометрия 7 класс	
1. Учебник. Геометрия. 7 – 9 классы. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.	50
2. Геометрия. Рабочая тетрадь. 7 класс. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И. Юдина.	1
3. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. Геометрия: дидактические материалы. 7 класс	1
4. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др. Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: метод рекомендации для учителя.	1
5. Т.И. Мищенко, А.Д. Блинков. Геометрия: тематические тесты. 7 класс	1
Геометрия 8 класс	
1. Учебник. Геометрия. 7 – 9 классы. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.	50

2. Геометрия. Рабочая тетрадь. 8 класс. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И. Юдина.	1
3. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. Геометрия: дидактические материалы. 8 класс	1
4. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др. Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: метод рекомендации для учителя.	1
5. Т.И. Мищенко, А.Д. Блинков. Геометрия: тематические тесты. 8 класс	1
Геометрия 9 класс	
1. Учебник. Геометрия. 7 – 9 классы. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.	50
2. Геометрия. Рабочая тетрадь. 9 класс. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И. Юдина.	1
3. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. Геометрия: дидактические материалы. 9 класс	1
4. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др. Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: метод рекомендации для учителя.	1
5. Т.И. Мищенко, А.Д. Блинков. Геометрия: тематические тесты. 9 класс	1
Дидактическое и методическое обеспечение	
1. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др. Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: метод рекомендации для учителя.	1
2. Геометрия. Рабочая программа к учебнику Л.С. Атанасяна и других. 7-9 классы. Составитель: Бутузов В.Ф.	1
3. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. Геометрия: дидактические материалы. 8 класс	1
4. Т.И. Мищенко, А.Д. Блинков. Геометрия: тематические тесты. 8 класс	1
5. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. Геометрия: дидактические материалы. 9 класс	1
6. Т.И. Мищенко, А.Д. Блинков. Геометрия: тематические тесты. 9 класс	1
Технические средства обучения	
Компьютер – универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа-возможности: видеоизображение, качественный стереозвук в наушниках.	1
Проектор, подключаемый к компьютеру. Повышает уровень наглядности в работе учителя, возможность для учащихся представлять результаты своей работы всему классу, эффективность выступлений.	1
Принтер – позволяет фиксировать на бумаге информацию, найденную и созданную учащимися или учителем.	1
Телекоммуникационный блок, устройства, обеспечивающие подключение к сети – дает доступ к российским и мировым информационным ресурсам, позволяет вести переписку с другими школами.	1
Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами – клавиатура и мышь (и разнообразные устройства аналогичного назначения).	1
Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации: сканер, фотоаппарат, видеокамера	1
Линейка	1
Угольник	1
Циркуль.	1
Наглядные пособия инновационные	
Электронные образовательные ресурсы (ЭОР)	
1.Издательский дом «1 сентября» http://www.1september.ru ;	
2.Федеральный портал «Российское образование» http://edu.ru ;	
3.Образовательный сайт www.statgrad.ru	
4.Портал информационной поддержки единого экзамена www.ege.edu.ru ;	
5.Материалы для полготовки к экзамену alexlarin.net ;	
6.Учительский портал www.uchportal.ru ;	
7.Сеть творческих учителей математики www.it-n.ru ;	

8. Портал информационной поддержки ГИА gia.edu.ru	
9. Ресурсы сайта www.online.prosv.ru	
Наглядные пособия <i>традиционные</i>	
Объемные модели:	1
Каркасные модели	1
Плоскостные пособия:	
Комплект тематических таблиц	1
Схемы	1
Оборудование класса	
Ученические столы двухместные	13
Ученические стулья	26
Стол учительский	1
Шкафы для хранения пособий и учебников	1
Настенные доски	1

Дополнительная литература

Наименование изданий

1. А.П. Ершова. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 7 класса. М.: Илекса
2. А.П. Ершова. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 8 класса. М.: Илекса
3. А.П. Ершова. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 9 класса. М.: Илекса
4. А.В. Фарков. Математические олимпиады в школе. М.: Айрис-Пресс
5. Л.П. Шибасов. От единицы до бесконечности. М.: Дрофа
6. Ф. Ф. Лысенко. Математика. 9-й класс. Подготовка к ГИА: учебно – методическое пособие. – Ростов – на – Дону: Легион-М

Планируемые результаты изучения учебного предмета

Планируемые результаты изучения	Содержание планируемых результатов
Геометрия 7-9 классы	
Наглядная геометрия	
Выпускник научится:	1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры; 2) распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса; 3) определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот; 4) вычислять объём прямоугольного параллелепипеда
Выпускник получит возможность:	1) вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов; 2) углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах; 3) применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов
Геометрические фигуры	
Выпускник научится:	1) пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения; 2) распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации; 3) находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения,

	<p>градусную меру углов от 0 до 180°, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);</p> <p>4) оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;</p> <p>5) решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;</p> <p>6) решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;</p> <p>7) решать простейшие планиметрические задачи в пространстве</p>
Выпускник получит возможность:	<p>1) овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;</p> <p>2) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;</p> <p>3) овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;</p> <p>4) научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;</p> <p>5) приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;</p> <p>6) приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле»</p>
Измерение геометрических величин	
Выпускник научится:	<p>1) использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;</p> <p>2) вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;</p> <p>3) вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;</p> <p>4) вычислять длину окружности, длину дуги окружности;</p> <p>5) решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;</p> <p>6) решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства)</p>
Выпускник получит возможность:	<p>1) вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;</p> <p>2) вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;</p> <p>3) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников</p>
Координаты	
Выпускник научится:	<p>1) вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;</p> <p>2) использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей</p>
Выпускник получит возможность:	<p>1) овладеть координатным методом решения задач на вычисления и доказательства;</p> <p>2) приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;</p>

	3) приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисления и доказательство»
Векторы	
Выпускник научится:	1) оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число; 2) 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; 3) вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых
Выпускник получит возможность:	1) овладеть векторным методом для решения задач на вычисления и доказательства; 2) приобрести опыт выполнения проектов на тему «применение векторного метода при решении задач на вычисления и доказательство»

Предметные результаты освоения учебного предмета «Геометрия» на уровне основного общего образования предполагают, что у учащегося сформированы:

1. целостные представления об историческом развитии математик, о характере отражения математической наукой явлений процессов реального мира, о месте арифметики в системе наук и роли математического моделирования в научном познании;
2. умения искать, анализировать, систематизировать и оценивать информацию;
3. умения обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, применять понятийный аппарат математического знания для исчерпывающего, лаконичного и ёмкого изложения мыслей;
4. способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, используя при необходимости справочники и технические средства;
5. умение планировать свою работу, находить рациональные пути её выполнения, критически оценивать результаты;
6. умение работать с письменными, изобразительными и вещественными источниками, понимать и интерпретировать содержащуюся в них информацию.

Комплексный подход к оценке образовательных достижений реализуется путём

1. оценки трёх групп результатов: предметных, личностных, метапредметных (регулятивных, коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий);
2. использования комплекса оценочных процедур (стартовой, текущей, тематической, промежуточной) как основы для оценки динамики индивидуальных образовательных достижений (индивидуального прогресса) и для итоговой оценки;
3. использования контекстной информации (об особенностях учащихся, условиях и процессе обучения и др.) для интерпретации полученных результатов;
4. использования разнообразных методов и форм оценки, взаимно дополняющих друг друга (стандартизированных устных и письменных работ, проектов, практических работ, самооценки, наблюдения и др.).

Основным объектом системы оценки, ее содержательной и критериальной базой выступают требования ФГОС, которые конкретизируются в планируемых результатах освоения учащимися основной образовательной программы.

Система оценки включает процедуры внутренней и внешней оценки.

Внутренняя оценка включает:

- стартовую диагностику,
- текущую и тематическую оценку,
- портфолио,
- внутришкольный мониторинг образовательных достижений,
- промежуточную и итоговую аттестацию учащихся.

К внешним процедурам относятся:

- государственная итоговая аттестация
- независимая оценка качества образования
- мониторинговые исследования муниципального, регионального и федерального уровней.

Основным объектом оценки личностных результатов в основной школе служит сформированность универсальных учебных действий, включаемых в следующие три основные блока:

1. сформированность основ гражданской идентичности личности;
2. сформированность индивидуальной учебной самостоятельности, включая умение строить жизненные профессиональные планы с учетом конкретных перспектив социального развития;
3. сформированность социальных компетенций, включая ценностно-смысловые установки и моральные нормы, опыт социальных и межличностных отношений, правосознание.

В соответствии с требованиями ФГОС достижение личностных результатов не выносится на итоговую оценку учащихся, а является предметом оценки эффективности воспитательно-образовательной деятельности.

Основным объектом и предметом оценки метапредметных результатов являются:

1. способность и готовность к освоению систематических знаний, их самостоятельному пополнению, переносу и интеграции;
2. способность работать с информацией;
3. способность к сотрудничеству и коммуникации;
4. способность к решению личностно и социально значимых проблем и воплощению найденных решений в практику;
5. способность и готовность к использованию ИКТ в целях обучения и развития;
6. способность к самоорганизации, саморегуляции и рефлексии.

Оценка достижения метапредметных результатов осуществляется администрацией образовательной организации в ходе внутришкольного мониторинга.

Основной процедурой итоговой оценки достижения метапредметных результатов является защита итогового индивидуального проекта.

Итоговой проект представляет собой учебный проект, выполняемый учащимся в рамках одного или нескольких учебных предметов с целью продемонстрировать свои достижения в самостоятельном освоении содержания избранных областей знаний и/или видов деятельности и способность проектировать и осуществлять целесообразную и результативную деятельность (учебно-познавательную, конструкторскую, социальную, художественно-творческую, иную).

Результатом (продуктом) проектной деятельности может быть любая из следующих работ:

1. письменная работа (эссе, реферат, аналитические материалы, обзорные материалы, отчёты о проведённых исследованиях, стендовый доклад и др.);
2. материальный объект, макет;
3. отчётные материалы по социальному проекту, которые могут включать как тексты, так и мультимедийные продукты.

Общим требованием ко всем работам является необходимость соблюдения норм и правил цитирования, ссылок на различные источники. В случае заимствования текста работы (плагиата) без указания ссылок на источник, проект к защите не допускается.

Защита проекта осуществляется в процессе специально организованной деятельности комиссии образовательной организации или на гимназической конференции.

Результаты выполнения проекта оцениваются по итогам рассмотрения комиссией представленного продукта с краткой пояснительной запиской, презентации обучающегося и отзыва руководителя.

Оценка предметных результатов представляет собой оценку достижения учащихся планируемых результатов по отдельным предметам. Оценка предметных результатов ведётся в ходе процедур текущей, тематической, промежуточной и итоговой оценки, а также администрацией образовательной организации в ходе внутришкольного мониторинга. Основным предметом оценки в соответствии с требованиями ФГОС ООО является способность к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач, основанных на изучаемом учебном материале, с использованием способов действий, релевантных содержанию учебных предметов.