***Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждения***

***«Кременковская основная общеобразовательная школа»***

 Утверждено

Приказом директора школы

№88 от 29 августа 2016г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по геометрии**

 **7-9 классы**

 Разработала:

учитель математики

 Гаврилина Марина Николаевна

**Пояснительная записка**

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 7- 9 классов и разработана на основании следующих документов:

1. Закона об образовании РФ № 273-ФЗ от 29.12.2012
2. Государственного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования. Приказ Министерства образования РФ от 05.03.2004 г № 1089
3. Примерной программы основного общего образования по математике
4. Авторской программы по геометрии к учебнику для 7-9 классов общеобразовательных школ авторов Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова. и других. Москва: Просвещение,2013 г. Составитель Бутузов В.Ф.
5. Учебного плана ГБОУ СОШ с. Сырейка

 Данная рабочая программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы, конкретизирует

 содержание тем образовательного стандарта и даёт распределение часов по разделам курса.

 Рабочая программа выполняет две основные функции:

***Информационно-методическая*** функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях,

содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

***Организационно-планирующая*** функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала,

определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения

промежуточной аттестации учащихся.

Программа соответствует учебнику: Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И.Юдина. «Геометрия 7-9» учебник для образовательных учреждений / -18-е изд.–М.: Просвещение,, 2013 г.

**Общая характеристика курса геометрии в 7-9 классах**

***Геометрия*** – один из важнейших компонентов математического образования, необходимая для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

В курсе 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 при решении практических задач.

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.

**Место курса в базисном учебном плане**

Базисный учебный план на изучение геометрии в основной школе отводит 2 часа в неделю в течение каждого года обучения, всего 204 часа. На контрольные работы -14 часов.Данная рабочая программа рассчитана на 34 учебных недели. По календарному учебному графику МБОУ «Кременковская ООШ» в 9 классе 33 учебных недели,поэтому планирование скорректировано на 33 недели (66 уроков в год). В целях качественной подготовки выпускников к ГИА количество часов,отведенных на повторение перераспределено на проведение в пробных работ в формате ОГЭ в течении всего учебного года.

**Формы организации контроля**

Помимо контрольных работ система оценивания включает следующие виды контроля:

* фронтальный опрос;
* индивидуальная работа по карточкам;
* проверка домашней работы;
* самостоятельная работа;
* тестовая работа;
* математический диктант;
* практическая работа;
* контрольная работа.

Форма организации учебного процесса: классно - урочная.

Критерии оценок по математике

Рекомендации по оценке знаний и умений учащихся по математике

Опираясь на эти рекомендации, учитель оценивает знания и умения учащихся с учетом их индивидуальных особенностей.

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.
2. Основными формами проверки знаний и умений учащихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос.

При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

3. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты. Погрешность считается ошибкой, если,
она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в
программе.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в программе основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения; неаккуратная запись; небрежное выполнение чертежа.

Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. При одних обстоятельствах допущенная учащимися погрешность может рассматриваться учителем как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах — как недочет.

4. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

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

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

1. Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросе проводится по пятибалльной системе, т. е. за ответ выставляется одна из отметок: 1 (плохо), 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).
2. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им заданий.

Критерии ошибок

К грубым ошибкам относятся ошибки, которые обнаруживают незнание учащимися формул, правил, основных свойств, теорем и неумение их применять; незнание приемов решения задач, рассматриваемых в учебниках, а также вычислительные ошибки, если они не являются опиской;

К негрубым ошибкам относятся: потеря корня или сохранение в ответе постороннего корня; отбрасывание без объяснений одного из них и равнозначные им;

К недочетам относятся: нерациональное решение, описки, недостаточность или отсутствие пояснений, обоснований в решениях

Оценка устных ответов учащихся

Ответ оценивается отметкой «5», 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.

Ответ оценивается отметкой «4», если он 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, по 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.

Оценка письменных работ учащихся

Отметка «5» ставится, если:

* работа выполнена полностью;
* в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; •S 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 мерс.

Отметка «1» ставится, если:

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

**Содержание программы**

**7 класс**

**1. Начальные геометрические сведения -10 ч.**

Начальные понятия планиметрии. Геометрические фигу­ры. Понятие о равенстве фигур. Отрезок. Равенство отрезков. Длина отрезка и ее свойства. Угол. Равенство углов. Величина угла и ее свойства. Смежные и вертикальные углы и их свой­ства. Перпендикулярные прямые.

Основная цель — систематизировать знания учащих­ся об основных свойствах простейших геометрических фигур, ввести понятие равенства фигур.

Основное внимание в учебном материале этой темы уде­ляется двум аспектам: понятию равенства геометрических фигур (отрезков и углов) и свойствам измерения отрезков и углов, что находит свое отражение в заданной системе упраж­нений.

Изучение данной темы должно также решать задачу введе­ния терминологии, развития навыков изображения планимет­рических фигур и простейших геометрических конфигураций, связанных с условиями решаемых задач. Решение задач данной темы следует использовать для постепенного формирования у учащихся навыков применения свойств геометрических фигур как опоры при решении задач, первоначально проговаривая их в ходе решения устных задач.

**2. Треугольники -17 ч.**

Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпен­дикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треуголь­ника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

Основная цель — сформировать умение доказывать равенство данных треугольников, опираясь на изученные признаки; отработать навыки решения простейших задач на построение с помощью циркуля и линейки.

При изучении темы следует основное внимание уделить формированию у учащихся умения доказывать равенство тре­угольников, т. е. выделять равенство трех соответствующих элементов данных треугольников и делать ссылки на изученные признаки. На начальном этапе изучения темы полезно больше внимания уделять использованию средств наглядно­сти, решению задач по готовым чертежам.

**3. Параллельные прямые -13 ч.**

Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.

Основная цель — дать систематические сведения о параллельности прямых; ввести аксиому параллельных пря­мых.

Знания признаков параллельности прямых, свойств углов при параллельных прямых и секущей находят широкое применение в дальнейшем курсе геометрии при изучении четырехугольников, подобия треугольников, а также в курсе стереометрии. Отсюда следует необходимость уделить значительное внимание фор­мированию умений доказывать параллельность прямых с исполь­зованием соответствующих признаков, находить равные утлы при параллельных прямых и секущей.

**4. Соотношения между сторонами и углами треугольника -20 ч.**

Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Некоторые свойства прямоугольных треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Задачи на пост­роение.

Основная цель — расширить знания учащихся о тре­угольниках.

В данной теме рассматривается одна из важнейших тео­рем курса — теорема о сумме углов треугольника, в которой впервые формулируется неочевидный факт. Теорема позво­ляет получить важные следствия — свойство внешнего угла треугольника, некоторые свойства и признаки прямоуголь­ных треугольников.

При введении понятия расстояния между параллельными прямыми у учащихся формируется представление о парал­лельных прямых как равноотстоящих друг от друга (точка, движущаяся по одной из параллельных прямых, все время на­ходится на одном и том же расстоянии от другой прямой), что будет использоваться в дальнейшем курсе геометрии и при изучении стереометрии.

При решении задач на построение в VII классе рекомендует­ся ограничиваться только выполнением построения искомой фигуры циркулем и линейкой. В отдельных случаях можно про­водить устно анализ и доказательство, а элементы исследования могут присутствовать лишь тогда, когда это оговорено условием задачи.

**5. Повторение. Решение задач. -8 ч.**

Систематизация и обобщение полученных знаний за курс геометрии 7 класса, решение задач по всем темам, применение изученных свойств в комплексе при решении задач.

1. **класс**

 **1.Четырехугольники-14 ч.**

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

Основная цель — 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.

 2. **Площадь- 13 ч.**

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

Основная цель — расширить и углубить полученные в 5—6 классах представления учащихся 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 уча­щихся.

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.

 **3. Подобные треугольники- 18 ч.**

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

Основная 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.

 **4. Окружность-17 ч.**

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

Основная цель — расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе; изучить новые факты, свя­занные с окружностью; познакомить учащихся 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.

 **5. Повторение. Решение задач 6 ч.**

**9 класс**

 **1.Векторы -12 ч. Метод координат – 10 ч.**

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простей­шие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

Основная цель — научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач.

Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т. е. как действия с направленными отрезками. Основное внимание дол­жно быть уделено выработке умений выполнять операции над векторами (складывать векторы по правилам треугольника и па­раллелограмма, строить вектор, равный разности двух данных векторов, а также вектор, равный произведению данного вектора на данное число).

На примерах показывается, как векторы могут применяться к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конк­ретных геометрических задачах, тем самым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

 **2. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов – 14 ч.**

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косину­сов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Основная цель — развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

Синус и косинус любого угла от 0° до 180° вводятся с помо­щью единичной полуокружности, доказываются теоремы синусов и косинусов и выводится еще одна формула площади треугольни­ка (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников.

Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение длин векторов на косинус угла между ними). Рас­сматриваются свойства скалярного произведения и его примене­ние при решении геометрических задач.

Основное внимание следует уделить выработке прочных на­выков в применении тригонометрического аппарата при реше­нии геометрических задач.

 **3. Длина окружности и площадь круга -12 ч.**

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

Основная цель — расширить знание учащихся о много­угольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления.

В начале темы дается определение правильного многоуголь­ника и рассматриваются теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. С помо­щью описанной окружности решаются задачи о построении пра­вильного шестиугольника и правильного 2я-угольника, если дан правильный л-угольник.

Формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной окружности, используются при выводе формул длины окружно­сти и площади круга. Вывод опирается на интуитивное представ­ление о пределе: при неограниченном увеличении числа сторон правильного многоугольника, вписанного в окружность, его пери­метр стремится к длине этой окружности, а площадь — к площа­ди круга, ограниченного окружностью.

 **4. Движения -10ч.**

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. На­ложения и движения.

Основная цель — познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений.

Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотре­нии видов движений основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, параллельном переносе, повороте. На эффектных примерах показывается применение движений при решении геометрических задач.

Понятие наложения относится в данном курсе к числу основ­ных понятий. Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движени­ем плоскости и обратно. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий нало­жения и движения. \*

 **5. Об аксиомах геометрии- 2 ч.**

Беседа об аксиомах геометрии.

Основная цель — дать более глубокое представление о си­стеме аксиом планиметрии и аксиоматическом методе.

В данной теме рассказывается о различных системах аксиом геометрии, в частности о различных способах введения понятия равенства фигур.

**6. Повторение. Решение задач- 4 ч.**

 **Требования к уровню подготовки учащихся**

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

*Выпускник получит возможность:*

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

**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 точек и 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 длины линейных элементов фигур и их углы, ис­пользуя формулы длины окружности и длины дуги окруж­ности, формулы

 площадей фигур;

* вычислять площади треугольников, прямоугольников, па­раллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
* вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
* решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул пло­щадей фигур;
* решать практические задачи, связанные с нахождением гео­метрических величин (используя при необходимости спра­вочники и

 технические средства).

*Выпускник получит возможность:*

* *вычислять площади фигур, составленных из двух или бо­лее прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;*
* *вычислять площади многоугольников, используя отноше­ния равновеликости;*
* *приобрести опыт применения алгебраического и триго­нометрического аппарата и идей 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 вы­числение и доказательство;*
* *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 вычисление и доказательство».*

**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 вы­числение и доказательство.*

**Учебно –методическое и материально – техническое обеспечение образовательного процесса**

**Учебно-методический комплекс:**

1. Геометрия: учеб, для 7—9 кл. / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, СВ. Кадомцев и др.].— М.: Просвещение, 2011.
2. Гаврилова Н.Ф. Поурочные разработки по геометрии: 7 класс. - 2-е изд.,перераб. и доп. -
М.: ВАКО, 2012. - (В помощь школьному учителю).
3. Гаврилова Н.Ф. Поурочные разработки по геометрии: 8 класс. - 2-е изд.,перераб. и доп. -
М.: ВАКО, 2012. - (В помощь школьному учителю).
4. Гаврилова Н.Ф. Поурочные разработки по геометрии: 9 класс. - 2-е изд.,перераб. и доп. -
М.: ВАКО, 2012. - (В помощь школьному учителю).
5. Контрольные работы по геометрии: 8 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева и др. «Геометрия. 7-9» / Н.Б. Мельникова. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство «Экзамен», 2014. — 63, [1] с. (Серия «Учебно-методический комплект»)
6. В.М. Брадис «Четырехзначные математические таблицы» М. «Дрофа»
7. Ершова А.И., Ершова А.С., Голобородько В.В. «Алгебра, геометрия 7 кл. Самостоятельные и контрольные работы». М.: «Илекса», 2012г
8. Ершова А.И., Ершова А.С., Голобородько В.В. «Алгебра, геометрия 8 кл. Самостоятельные и контрольные работы». М.: «Илекса», 2012г
9. Ершова А.И., Ершова А.С., Голобородько В.В. «Алгебра, геометрия 9 кл. Самостоятельные и контрольные работы». М.: «Илекса», 2012г

  **Интернет-ресурсы**

1. www. [edu](http://www.edu.ru/index.php) - "Российское образование" Федеральный портал.

2. www. [school.edu](http://www.school.edu.ru/) - "Российский общеобразовательный портал".

3. www.school-collection.edu.ru/ Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

4. www.mathvaz.ru - [docье школьного учителя математики](http://www.mathvaz.ru/)
5. [www.it-n.ru](http://www.it-n.ru) [**"Сеть творческих учителей"**](http://www.it-n.ru/)

6. www .[festival.1september.ru](http://festival.1september.ru/)   Фестиваль педагогических идей "Открытый урок"

**Оборудование:**

|  |
| --- |
| 1. Линейка метровая
 |
| 1. Угольник пласт.(30-60)
 |
| 1. Угольник пласт.(45,45)
 |
| 1. Циркуль
 |
| 1. Набор многогранников и тел вращения для уроков стереометрии
 |
| 1. Транспортир
 |
| 1. Угольник дерев.(30-60)
 |
| 1. Угольник дерев.(45,45)
 |

**Календарно-тематическое планирование**

*7класс - 2 ч в неделю, всего 68 ч в год*

| № п/п | № раздела темы | Наименование разделов и тем | Количество уроков | Дата урока |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| По плану | Фактически  |
|  | 1. | **Начальные геометрические сведения.** | 10 |  |  |
| **1** | **1,2**  | **Прямая и отрезок** | **1** |  |  |
| **2** |  **3,4** | **Луч и угол** | **1** |  |  |
| **3** |  **5,6** | **Сравнение отрезков и углов** | **1** |  |  |
| **4** |  **7,8** | **Измерение отрезков** | **1** |  |  |
| **5** |  **9,10** | **Измерение углов** | **1** |  |  |
| **6** |  | **Измерение углов** | **1** |  |  |
| **7** | **11**  | **Смежные и вертикальные углы** | **1** |  |  |
| **8** | **12,13**  | **Перпендикулярные прямые** | **1** |  |  |
| **9** |  | **Перпендикулярные прямые. Решение задач.** | **1** |  |  |
| **10** |  | Контрольная работа № 1 по теме: «Начальные геометрические сведения» | **1** |  |  |
|  | 2. | **Треугольники** | 17 |  |  |
| **11** | **14.** | **Анализ контрольной работы. Треугольник.** | **1** |  |  |
| **12** | **15** | **Первый признак равенства треугольников** | **1** |  |  |
| **13** |  | **Первый признак равенства треугольников** | **1** |  |  |
| **14** | **16** | **Перпендикуляр к прямой** | **1** |  |  |
| **15** | **17** | **Медианы, биссектрисы и высоты треугольника** | **1** |  |  |
| **16** | **18** | **Свойства равнобедренного треугольника** | **1** |  |  |
| **17** | **19** | **Второй признак равенства треугольников** | **1** |  |  |
| **18** | **20** | **Третий признак равенства треугольников** | **1** |  |  |
| **19** |  **19,20** | **Второй и третий признаки равенства треугольников** | **1** |  |  |
| **20** | **21** | **Окружность** | **1** |  |  |
| **21** | **22.** | **Задачи на построение** | **1** |  |  |
| **22** | **23** | **Задачи на построение** | **1** |  |  |
| **23** |  | **Признаки равенства треугольников. Решение задач** | **1** |  |  |
| **24** |  | **Признаки равенства треугольников. Решение задач** | **1** |  |  |
| **25** |  | **Признаки равенства треугольников. Решение задач** | **1** |  |  |
| **26** |  | **Обобщающий урок. Подготовка к контрольной работе** | **1** |  |  |
| **27** |  | Контрольная работа №2 по теме: «Треугольники» | **1** |  |  |
|  | 3. | **Параллельные прямые** | 13 |  |  |
| **28** | **24**  | Анализ контрольной работы. Признаки параллельности двух прямых | **1** |  |  |
| **29** |  **25** | Признаки параллельности двух прямых | **1** |  |  |
| **30** |  **25** | Признаки параллельности двух прямых | **1** |  |  |
| **31** |  **26** | Практические способы построения параллельных прямых | **1** |  |  |
| **32** |  ***27*** | Аксиомы параллельных прямых | **1** |  |  |
| **33** |  **28** | Теорема об углах, образованных двумя параллелными прямыми и секущей | **1** |  |  |
| **34** |  **28** | Теорема об углах, образованных двумя параллелными прямыми и секущей | **1** |  |  |
| **35** |  **29** | Теорема об углах, образованных двумя параллелными прямыми и секущей | **1** |  |  |
| **36** |  | Параллельные прямые. Решение задач | **1** |  |  |
| **37** |  | Параллельные прямые. Решение задач | **1** |  |  |
| **38** |  | Параллельные прямые. Решение задач | **1** |  |  |
| **39** |  | Обобщающий урок. Подготовка к контрольной работе | **1** |  |  |
| **40** |  | **Контрольная работа №3 по теме: «Параллельные прямые»** | **1** |  |  |
|  | 4. | **Соотношение между сторонами и углами треугольника** | 20 |  |  |
| ***41*** | **30**  | Анализ контрольной работы. Сумма углов треугольника | **1** |  |  |
| **42** |  **30,31** | Сумма углов треугольника | **1** |  |  |
| **43** |  **32** | Соотношение между сторонами и углами треугольника | **1** |  |  |
| **44** |  **33** | **Неравенство треугольника** | **1** |  |  |
| **45** |  | Соотношение между сторонами и углами треугольника. Решение задач | **1** |  |  |
| **46** |  | **Контрольная работа № 4 по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника»** | **1** |  |  |
| **47** | **34**  | Анализ контрольной работы. Прямоугольные треугольники | **1** |  |  |
| **48** |  **34** | Свойства прямоугольных треугольников | **1** |  |  |
| **49** |  **34** | Свойства прямоугольных треугольников | **1** |  |  |
| **50** |  **35** | Признаки равенства прямоугольных треугольников | **1** |  |  |
| **51** |  **35** | Признаки равенства прямоугольных треугольников | **1** |  |  |
| **52** |  | Признаки равенства прямоугольных треугольников | **1** |  |  |
| **53** |  | **Расстояние от точки до прямой** | **1** |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **54** |  | **Построение треугольника по трем элементам** | **1** |  |  |
| **55** |  | **Построение треугольника по трем элементам** | **1** |  |  |
| **56** |  | **Построение треугольника по трем элементам** | **1** |  |  |
| **57** |  | **Прямоугольные треугольники. Решение задач** | **1** |  |  |
| **58** |  | **Прямоугольные треугольники. Решение задач** | **1** |  |  |
| **59** |  | **Обобщающий урок. Подготовка к контрольной работе** | **1** |  |  |
| **60** |  | **Контрольная работа №5 по теме: «Прямоугольные треугольники»** | **1** |  |  |
|  | 5. | **Повторение. Решение задач** | 8 |  |  |
| **61** |  | Повторение. Треугольники | **1** |  |  |
| **62** |  | Повторение. Треугольники | **1** |  |  |
| **63** |  | Повторение. Параллельные прямые | **1** |  |  |
| **64** |  | Повторение. Параллельные прямые | **1** |  |  |
| **65** |  | Повторение. Соотношения между сторонами и углами треугольника | **1** |  |  |
| **66** |  | **Итоговая контрольная работа** **№ 6** | **1** |  |  |
| **67-68** |  | Анализ итоговой контрольной работы. Итоговое занятие. | **2** |  |  |
|  |  | **Итого часов:** | 68 ч |  |  |

**Календарно-тематическое планирование по геометрии 8 класс**

**2ч в неделю, всего 68ч.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Наименование темы** | **Кол-во часов** | **Дата урока**  |
| **Повторение** | **2** | **По плану**  | **фактически** |
|  | Вводное повторение. Параллельные прямые (признаки и свойства) | 1 |  |  |
|  | Вводное повторение. Равенство треугольников. Контрольная работа | 1 |  |  |
| **Четырехугольники** | **14** |  |  |
|   | **Многоугольники** | **2** |  |  |
| 3 | Многоугольники. Сумма углов n-угольника. Основные понятия | 1 |  |  |
| 4 | Четырехугольник | 1 |  |  |
|  | **Параллелограмм и трапеция** | **5** |  |  |
| 5 | Параллелограмм и его свойства | 1 |  |  |
| 6 | Признаки параллелограмма | 1 |  |  |
| 7 | Решение задач по теме: «Параллелограмм» | 1 |  |  |
| 8 | Трапеция, ее свойства и признаки | 1 |  |  |
| 9 | Теорема Фалеса. Задачи на построение | 1 |  |  |
|  | **Прямоугольник, ромб, квадрат**  | **3** |  |  |
| 10 | Прямоугольник и его свойства | 1 |  |  |
| 11 | Ромб, квадрат и их свойства | 1 |  |  |
| 12 | Решение задач по теме: «Прямоугольник, ромб, квадрат» | 1 |  |  |
| 13 | Осевая и центральная симметрия, решение задач. | 1 |  |  |
| 14 | Решение задач по теме: «Четырехугольники» | 1 |  |  |
| 15 | Повторительно-обобщающий урок, подготовка к контрольной работе  | 1 |  |  |
| **16** | ***Контрольная работа № 1 по теме «Четырехугольники»*** | ***1*** |  |  |
| **Площади фигур** | **14** |  |  |
|  | **Площадь многоугольника** | **2** |  |  |
| 17 | Площадь многоугольника | 1 |  |  |
| 18 | Площадь прямоугольника. Решение задач | 1 |  |  |
|  | **Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции** | **6** |  |  |
| 19 | Площадь параллелограмма | 1 |  |  |
| 20 | Площадь треугольника | 1 |  |  |
| 21 | Площадь треугольника | 1 |  |  |
| 22 | Площадь трапеции | 1 |  |  |
| 23 | Решение задач на вычисление площадей фигур | 1 |  |  |
|  | **Теорема Пифагора** | **3** |  |  |
| 24 | Теорема Пифагора | 1 |  |  |
| 25 | Теорема, обратная теореме Пифагора. Практическое использование теоремы Пифагора | 1 |  |  |
| 26 | Решение задач по теме «Теорема Пифагора» | 1 |  |  |
|  | **Решение задач** | **2** |  |  |
| 27 | Решение задача по теме: «Площади» | 1 |  |  |
| 28 | Решение задач по теме: «Площади фигур» | 1 |  |  |
| **29** | ***Контрольная работа  № 2 по теме «Площади фигур»*** | ***1*** |  |  |
| **Подобные треугольники** | **19** |  |  |
|  | **Определение подобных треугольников** | **2** |  |  |
| 30 | Определение подобных треугольников | 1 |  |  |
| 31 | Отношение площадей подобных треугольников | 1 |  |  |
|  | **Признаки подобия треугольников** | **5** |  |  |
| 32 | Первый признак подобия треугольников | 1 |  |  |
| 33 | Решение задач на применение первого признака подобия треугольников | 1 |  |  |
| 34 | Второй и третий признак подобия треугольников | 1 |  |  |
| 35 | Решение задач на применение II и III признаков подобия треугольников | 1 |  |  |
| 36 | Решение задач на применение признаков подобия треугольников | 1 |  |  |
| ***37*** | ***Контрольная работа № 3 по теме******«Признаки подобия треугольников»*** | ***1*** |  |  |
|  | **Применение подобия к доказательству теорем и решению задач** | **7** |  |  |
| 38 | Средняя линия треугольника | 1 |  |  |
| 39 | Средняя линия треугольника, свойства медиан треугольника | 1 |  |  |
| 40 | Пропорциональные отрезки | 1 |  |  |
| 41 | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике | 1 |  |  |
| 42 | Измерительные работы на местности | 1 |  |  |
| 43 | Задачи на построение методом подобия | 1 |  |  |
| 44 | Решение задач на построение методом подобных треугольников | 1 |  |  |
|  | **Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника** | **3** |  |  |
| 45 | Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника | 1 |  |  |
| 46 | Значение синуса, косинуса и тангенса для углов 300, 450, 600 | 1 |  |  |
| 48 | Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Решение задач | 1 |  |  |
| **49** | ***Контрольная работа № 4  по теме «Подобные треугольники»*** | ***1*** |  |  |
| **Окружность** | **17** |  |  |
|  | **Касательная к окружности** | **3** |  |  |
| 50 | Взаимное расположение прямой и окружности | 1 |  |  |
| 51 | Касательная к окружности.  | 1 |  |  |
| 52 | Решение задач | 1 |  |  |
|  | **Центральные и вписанные углы** | **4** |  |  |
| 53 | Градусная мера дуги и окружности | 1 |  |  |
| 54 | Теорема о вписанном угле | 1 |  |  |
| 55 | Теорема об отрезках пересекающихся хорд | 1 |  |  |
| 56 | Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы» | 1 |  |  |
|  | **Четыре замечательные точки треугольника** | **3** |  |  |
| 57 | Свойство биссектрисы треугольника | 1 |  |  |
| 58 | Серединный перпендикуляр | 1 |  |  |
| 59 | Теорема о точке пересечения высот треугольника | 1 |  |  |
|  | **Вписанная и описанная окружность** | **4** |  |  |
| 60 | Вписанная и описанная окружность  | 1 |  |  |
| 61 | Свойство описанного четырехугольника | 1 |  |  |
| 62 | Описанная окружность | 1 |  |  |
| 63 | Свойство вписанного четырехугольника | 1 |  |  |
|  | **Решение задач** | **2** |  |  |
| 64 | Решение задач по теме «Окружность» | 1 |  |  |
| 65 | Повторительно-обобщающий урок, решение задач  | 1 |  |  |
| **66** | ***Контрольная работа № 5 по теме «Окружность»*** | ***1*** |  |  |
| **Повторение. Решение задач** | **2** |  |  |
| 67 | Четырехугольники. Площадь (решение задач) | 1 |  |  |
| 68 | ***Итоговая контрольная работа*** | ***1*** |  |  |
|  | **Итого часов** | **68** |  |  |

**Календарно-тематическое планирование по геометрии в 9 классе**

**2 часа в неделю,всего- 68 часов за год.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока |  | Дата |
| Кол-во уроков  | По плану | Фактически  |
|  | ***Повторение курса 8 класса 2 ч*** | **2** |  |  |
| 1 | Повторение | 1 |  |  |
| 2 | Повторение | 1 |  |  |
|  | ***Векторы***  | **12** |  |  |
| 3 | Понятие вектора. Равенство векторов | 1 |  |  |
| 4 | Откладывание вектора от заданной точки | 1 |  |  |
| 5 | Сумма двух векторов. Законы сложения векторов .Правило параллелограмма | 1 |  |  |
| 6 | Сумма нескольких векторов | 1 |  |  |
| 7 | Вычитание векторов | 1 |  |  |
| 8 | Решение задач «Сложение и вычитание векторов» | 1 |  |  |
| 9 | Умножение вектора на число | 1 |  |  |
| 10 | Умножение вектора на число | 1 |  |  |
| 11 | Применение векторов к решению задач | 1 |  |  |
| 12 | Средняя линия трапеции | 1 |  |  |
| 13 | Решение задач по теме «Векторы» | 1 |  |  |
| 14 | ***Контрольная работа №1*** | ***1*** |  |  |
|  | ***Метод координат 10 ч*** | **10** |  |  |
| 15 | Анализ контрольной работы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам | 1 |  |  |
| 16 | Координаты вектора | 1 |  |  |
| 17 | Простейшие задачи в координатах | 1 |  |  |
| 18 | Простейшие задачи в координатах | 1 |  |  |
| 19 | Решение задач методом координат | 1 |  |  |
| 20 | Уравнение окружности | 1 |  |  |
| 21 | Уравнение прямой | 1 |  |  |
| 22 | Решение задач | 1 |  |  |
| 23 | Обобщающий урок.Подготовка к контрольной работе | 1 |  |  |
| 24 | ***Контрольная работа №2*** | 1 |  |  |
|  | ***Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.***  | **14** |  |  |
| 25 | Анализ контрольной работы. Синус , косинус, тангенс угла | 1 |  |  |
| 26 |  ***Пробное тестирование формате ОГЭ*** | 1 |  |  |
| 27 |  Синус , косинус, тангенс угла | 1 |  |  |
| 28 |  Теорема о площади треугольника | 1 |  |  |
| 29 | Теорема синусов | 1 |  |  |
| 30 | Теорема косинусов | 1 |  |  |
| 31 | Решение треугольников | 1 |  |  |
| 32 | Решение треугольников | 1 |  |  |
| 33 | Решение задач | 1 |  |  |
| 34 | Угол между векторами. Скалярное произведение | 1 |  |  |
| 35 | Скалярное произведение векторов в координатах.Свойства скалярного произведения | 1 |  |  |
| 36 | Скалярное произведение и его свойства | 1 |  |  |
| 37- 38 | Обобщающий урок.Решение задач | 2 |  |  |
| 39 | ***Контрольная работа №3*** | 1 |  |  |
|  | ***Длина окружности и площадь круга***  | **12** |  |  |
| 40 | Анализ контрольной работы.Правильный многоугольник | 1 |  |  |
| 41 | Окружность,описанная около правильного многоугольника.Окружность,вписанная в правильный многоугольник | 1 |  |  |
| 42 | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника,его стороны и радиуса вписанной окружности | 1 |  |  |
| 43 | Решение задач по теме « Правильный многоугольник» | 1 |  |  |
| 44 |  ***Пробное тестирование формате ОГЭ*** | 1 |  |  |
| 45 | Длина окружности | 1 |  |  |
| 46 | Длина окружности.Решение задач | 1 |  |  |
| 47 | Площадь и кругового сектора | 1 |  |  |
| 48 | Площадь и кругового сектора.Решение задач | 1 |  |  |
| 49 | Решение задач по теме « Длина окружности» | 1 |  |  |
| 50 | Решение задач  | 1 |  |  |
| 51 | Обобщающий урок.Подготовка к контрольной работе | 1 |  |  |
| 52 | ***Контрольная работа №4*** | 1 |  |  |
|  | ***Движение***  | **10** |  |  |
| 53 | Анализ контрольной работы.Отображение плоскости на себя.Понятие движения | 1 |  |  |
| 54 | Свойства движения | 1 |  |  |
| 55 | Центральная и осевая симметрия | 1 |  |  |
| 56 | Параллельный перенос | 1 |  |  |
| 57 | Поворот | 1 |  |  |
| 58 | Решение задач по теме « Движение» | 1 |  |  |
| 59 | Решение задач по теме « Движение» | 1 |  |  |
| 60 | Решение задач по теме « Движение» | 1 |  |  |
| 61 | Обобщающий урок. Подготовка к контрольной работе | 1 |  |  |
| 62 | ***Контрольная работа №5*** | 1 |  |  |
| 63-64 | ***Об аксиомах планиметрии*** | 2 |  |  |
|  | ***Повторение курса планиметрии***  | **2** |  |  |
| 65 |  ***Пробное тестирование формате ОГЭ*** | 1 |  |  |
| 66 |  ***Итоговая контрольная работа***  | 1 |  |  |