

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 6»

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
учителей предметов
естественно-
математического цикла
Протокол
от 26.08.2021г. № 1
Руководитель ШМО
Кручина Т.И.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
Н.А. Брежнева

ПРИНЯТО
на заседании
Педагогического совета
Протокол
от 26.08.201г. № 3

УТВЕРЖДЕНО
Директор
Ю.М. Королькова
Приказ
от 26.08.2021г. № 129-Д

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по геометрии
для учащихся 7-9 классов (ФГОС ООО)
Муниципального бюджетного
общеобразовательного учреждения
«Средняя общеобразовательная школа № 6»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа основного общего образования по геометрии для 7 – 9 класса составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования и в соответствии с рабочей программой к учебнику Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева (Рабочая программа к учебнику Л.С. Атанасяна и других. 7-9 классы: учеб.пособие для общеобразоват. организаций / сост. В.Ф. Бутузов . – М.: Просвещение, 2016). В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение геометрии на ступени основного общего образования отводится 2 учебных часа в неделю в течение каждого года обучения. Учебным планом школы на изучение геометрии в 8 классе выделено дополнительно 0,5 часа за счёт компонента образовательного учреждения. Таким образом, общее количество часов за год в 8 классе увеличено на 17 часов, что позволяет более глубоко изучить наиболее трудные для учащихся темы, рассмотреть большее количество разнообразных задач изучаемых тем, что способствует повышению качества знаний учащихся по математике, а также развитию способностей, математического мышления и интересов учащихся.

Контроль знаний учащихся осуществляется в форме самостоятельных, проверочных и контрольных работ, тестирования, математических диктантов (по 10 - 15 минут).

Программа рассчитана на 221 час за 3 года обучения.

Год обучения (класс)	Количество часов в неделю	Количество учебных недель	Всего Часов за год	Количество контрольных работ
1 (7)	2	34	68	5
2 (8)	2,5	34	85	5
3 (9)	2	34	68	4
Всего		102	221	14

Цель изучения предмета:

- 1) в направлении личностного развития:
 - формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

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

2) в метапредметном направлении:

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

3) в предметном направлении:

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

Важнейшей задачей школьного курса математики является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты математических умозаключений и принятые 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. Показывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, арифметика вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся.

Преподавание ведется по учебнику

Геометрия, 7 - 9: учебник для общеобразовательных учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. - М.: Просвещение, 2015-2018.

Программное и учебно-методическое оснащение учебного плана

Класс	Реквизиты программы	УМК обучающихся	УМК учителя
7	В.Ф. Бутузов.	Геометрия, 7 - 9: учеб. для	1. Зив Б.Г. Геометрия: дидакт. материалы для 7 кл.

	<p>Рабочая программа к учебнику Л.С. Атанасяна и других. 7-9 классы: учеб.пособие для общеобразоват. организаций / сост. В.Ф. Бутузов . – 4-е изд. – М.: Просвещение, 2016</p>	<p>общеобразоват.учреждений / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.]. - М.: Просвещение, 2016.</p>	<p>/ Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. – М.: Просвещение, 2018.</p> <p>2. Изучение геометрии в 7,8, 9 классах: метод.рекомендации: кн. для учителя / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.]. - М.: Просвещение, 2018.</p> <p>3. Ершова А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 7 класса. – М.: Илекса, Харьков: Гимназия, 2018</p> <p>4. Рабинович Е.М. Задачи и упражнения на готовых чертежах. 7 – 9 классы. Геометрия. – М.: Илекса, Харьков: Гимназия, 2016</p>
8	<p>В.Ф. Бутузов. Рабочая программа к учебнику Л.С. Атанасяна и других. 7-9 классы: учеб.пособие для общеобразоват. организаций / сост. В.Ф. Бутузов . – 4-е изд. – М.: Просвещение, 2016</p>	<p>Геометрия, 7 - 9: учеб. для общеобразоват.учреждений / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.]. - М.: Просвещение, 2016.</p>	<p>5. Зив Б.Г. Геометрия: дидакт. материалы для 7 кл. / Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. – М.: Просвещение, 2014.</p> <p>6. Изучение геометрии в 7,8, 9 классах: метод.рекомендации: кн. для учителя / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.]. - М.: Просвещение, 2014.</p> <p>7. Ершова А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 7 класса. – М.: Илекса, Харьков: Гимназия, 2015</p> <p>8. Рабинович Е.М. Задачи и упражнения на готовых чертежах. 7 – 9 классы. Геометрия. – М.: Илекса, Харьков: Гимназия, 2018</p>

9	<p>В.Ф. Бутузов. Рабочая программа к учебнику Л.С. Атанасяна и других. 7-9 классы: учеб.пособие для общеобразоват. организаций / сост. В.Ф. Бутузов . – 4-е изд. – М.: Просвещение, 2016</p>	<p>Геометрия, 7 - 9: учеб. для общеобразоват. учреждений / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.]. - М.: Просвещение, 2016.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Зив Б.Г. Геометрия: дидакт. материалы для 9 кл. / Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. – М.: Просвещение, 2014. 2. Изучение геометрии в 7,8, 9 классах: метод.рекомендации: кн. для учителя / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.]. - М.: Просвещение, 2014. 3. Ершова А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 9 класса. – М.: Илекса, Харьков: Гимназия, 2015 4. Рабинович Е.М. Задачи и упражнения на готовых чертежах. 7 – 9 классы. Геометрия. – М.: Илекса, Харьков: Гимназия, 2010
---	--	--	---

Цель изучения геометрии в основной школе:

- 1) в направлении личностного развития:
 - развитие логического и критического мышления, культуры речи;
 - воспитание качеств личности, обеспечивающих, уважение к истине и критического отношения к собственным и чужим суждениям;
 - формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
 - формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
 - развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
- 2) в метапредметном направлении:
 - формирование представлений об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, части общечеловеческой культуры;

- умение видеть математическую задачу в окружающем мире, использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
 - овладение умением логически обосновывать то, что многие зависимости, обнаруженные путем рассмотрения отдельных частных случаев, имеют общее значение и распространяются на все фигуры определенного вида, и, кроме того, вырабатывать потребность в логическом обосновании зависимостей;
- 3) в предметном направлении:
- выявление практической значимости науки, ее многообразных приложений в смежных дисциплинах и повседневной деятельности людей;
 - создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Планируемые результаты

Программа по геометрии обеспечивает достижение следующих личностных, метапредметных и предметных результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

Личностные результаты освоения основной образовательной программы:

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, ду-

ховных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведе-

ния в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

Метапредметные результаты

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. На уроках геометрии будет продолжена работа по формированию и развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

При изучении геометрии обучающиеся усовершенствуют приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения геометрии обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, усло-

вия для выполнения учебной и познавательной задачи;

- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливая связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;

- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать

неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;

- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;

- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты

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

Геометрические фигуры

- Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
- извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
- решать задачи нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Отношения

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Измерения и вычисления

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Геометрические построения

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Геометрические преобразования

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Векторы и координаты на плоскости

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

История математики

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

Методы математики

- Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;
- Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

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

Геометрические фигуры

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Отношения

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Измерения и вычисления

- *Оперировать представлениями о длине, площади, объеме как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади, объема при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а тре-*

буют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объема, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равновеликости и равносоставленности;

- проводить простые вычисления на объемных телах;
- формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объемов и решать их.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Геометрические построения

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

Преобразования

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Векторы и координаты на плоскости

- Оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;

- выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число), вычислять скалярное произведение, определять в простейших случаях угол между векторами, выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике, пользоваться формулой вычисления расстояния между точками по известным координатам, использовать уравнения фигур для решения задач;

- применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

История математики

- Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;

- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;

- выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;

- использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;

- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

7 класс

1. Начальные геометрические сведения (12 часов)

Возникновение геометрии из практики. От земледелия к геометрии.

Геометрическая фигура и тела.

Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура».

Равенство в геометрии. Точка, линия, прямая и плоскость, многоугольники, круг. Фигуры в геометрии и в окружающем мире

Луч и угол. Измерение углов, равенство углов. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Величина угла. Градусная мера угла.

Сравнение отрезков и углов. Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины.

Понятие о геометрическом месте точек. Расстояние. Отрезок, луч. Ломаная. Измерение отрезков. Периметр многоугольника

Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и ее свойства. Виды углов.

Длина отрезка. Длина ломанной. Перпендикулярность прямых. Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей.

Начальные геометрические сведения. Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.

Окружность, круг, их элементы.

2. Треугольники (18 часов)

Треугольники. Прямоугольный, остроугольный и тупоугольный треугольники. Равенство фигур. Свойства равных треугольников.

Первый признак равенства треугольников. Определение. Утверждения. Аксиомы и теоремы. Доказательство.

Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция.

Высота, медиана, биссектриса треугольника.

Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник

Свойства и признаки равнобедренного треугольника.

Второй признак равенства треугольников.

Третий признак равенства треугольников.

Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник.

Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному

Треугольники. Простейшие построения циркулем и линейкой. Трисекция угла.

3. Параллельные прямые (10 часов)

Параллельные и пересекающиеся прямые. Определение параллельных прямых. Параллельность прямых.

Признаки параллельности двух прямых. Аксиомы, следствия. Свойства параллельных прямых.

Практические способы построения параллельных прямых.

Понятие об аксиоматике и аксиоматическом построении геометрии. Прямая и обратная теоремы. Аксиома параллельности Евклида. История пятого постулата. Необходимые и достаточные условия. Теоремы об углах, образованных параллельными прямыми и секущей. Контрпример. Доказательство от противного. Признаки и свойства параллельных прямых. «Начала» Евклида.

Параллельные прямые. Л Эйлер, Н.И.Лобачевский.

4. Соотношения между сторонами и углами треугольника (19 часов)

Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники.

Зависимость между величинами сторон и углов треугольника.

Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника.

Неравенство треугольника. Равнобедренный треугольник, его признаки.

Некоторые свойства прямоугольных треугольников.
Признаки равенства прямоугольных треугольников.
Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.
Построение треугольников по трем сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам.
Прямоугольные треугольники. Построение треугольника по трем элементам.
Платон и Аристотель.

5. Повторение. Решение задач (11 часов)

Начальные геометрические сведения. Треугольники. Признаки равенства
Параллельные прямые. Параллельные и перпендикулярные прямые. Построения. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Теорема о сумме углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника.
Неравенство треугольника

8 КЛАСС

1. Повторение (2 часа). Четырехугольники (17 часов)

Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Правильные многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Периметр многоугольника. Четырехугольники. Параллелограмм. Свойства параллелограмма. Признаки параллелограмма. Трапеция. Равнобедренная трапеция. Фалес. Теорема Фалеса. Задачи на построение. Деление отрезка на n равных частей. Прямоугольник. Свойства и признаки прямоугольника. Ромб. Квадрат. Их свойства и признаки. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата. Осевая и центральная симметрия. Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур. Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур. Построение правильных многоугольников. Квадратура круга.

2. Площадь (19 часов)

Понятие о площади плоской фигуры и ее свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади. Площадь многоугольника. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Измерение и вычисление площадей. Площадь прямоугольника, квадрата. Площадь параллелограмма. Формулы площади параллелограмма и его частных видов. Сравнение и вычисление площадей. Площадь треугольника. Формулы площади треугольника. Площадь прямоугольного треугольника. Площадь трапеции. Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге. Пифагор и его школа. Теорема Пифагора. Теорема, обратная теореме Пифагора. Архимед. Платон и Аристотель. Формула Герона.

3. Подобные треугольники (20 часов)

Геометрические преобразования.

Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Подобие.

Связь между площадями подобных фигур. Отношение площадей подобных треугольников. Свойство биссектрисы треугольника.

Признаки подобия. Коэффициент подобия. Первый признак подобия треугольников.

Второй и третий признаки подобия треугольников.

Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.

Средняя линия треугольника. Свойство медиан треугольника.

Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.

Практические приложения подобия треугольников. Задачи на построение Измерительные работы на местности. О подобии произвольных фигур.

Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Задачи на построение методом подобия. Деление отрезка в данном отношении.

Золотое сечение.

Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике.

Вычисление элементов прямоугольных треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество.

Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла.

4. Окружность и круг (20 часов)

Изображение геометрических фигур. Окружность, круг, их элементы и свойства. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

Касательная и секущая к окружности. Равенство отрезков касательных, проведенных из одной точки. Касательная и секущая к окружности, их свойства

Градусная мера дуги окружности. Центральные и вписанные углы. Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности. Длина дуги

Центральные и вписанные углы. Величина вписанного угла Теорема о вписанном угле. Теорема об отрезках пересекающихся хорд.

Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд.

Четыре замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан, высот. Окружность Эйлера.

Свойство биссектрисы угла. Серединный перпендикуляр к отрезку. Свойства и признаки перпендикулярности.

Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырехугольников.

Свойство описанного четырехугольника. Свойство вписанного четырехугольника. Вписанная и описанная окружности правильного многоугольника.

Вписанные и описанные четырехугольники. Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырехугольников, правильных многоугольников.

5. Повторение. Решение задач (7 часов)

Четырехугольники

Площадь

Подобные треугольники

Окружность

9 КЛАСС

1. Повторение (3). Векторы (8 часов)

Векторы. Понятие вектора. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов.

Откладывание вектора от данной точки.

Действия над векторами. Сложение векторов, использование векторов в физике

Законы сложения векторов. Правило параллелограмма. Сумма нескольких векторов.

Действия над векторами. Вычитание векторов. Умножение вектора на число.

Применение векторов для решения простейших геометрических задач.

Средняя линия трапеции.

2. Метод координат (10 часов)

Действия над векторами, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.

Основные понятия, координаты вектора.

Координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.

Уравнения фигур.

Уравнение окружности.

Уравнение прямой.

Векторы и координаты на плоскости. Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между фигурами.

Метод координат.

2. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11 часов)

Тригонометрические функции тупого угла. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений.

Зависимость между величинами сторон и углов треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.

Формулы для вычисления координат точки.

Теорема о площади треугольника (через две стороны и угол между ними). Измерительные работы.

Теорема синусов. Теорема косинусов. Примеры их применения для вычисле-

ния элементов треугольника.

Решение треугольников.

Действия над векторами скалярное произведение.

Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.

Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов.

Соотношение между сторонами и углами треугольника.

3. Длина окружности и площадь круга (12 часов)

Правильные многоугольники. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Вписанные и описанные окружности для правильных многоугольников

Формулы для вычисления площади правильного многоугольника через периметр и радиус вписанной окружности

Построение правильных многоугольников.

Формулы длины окружности и площади круга. История числа π .

Длина дуги окружности

Площадь сектора.

4. Движения (8 часов)

Геометрические преобразования. Отображение плоскости на себя.

Движения. Понятие движения.

Осевая и центральная симметрия

Параллельный перенос.

Поворот.

Комбинации движений на плоскости и их свойства.

5. Начальные сведения из стереометрии. Об аксиомах геометрии (10 часов).

Предмет стереометрии. Геометрические фигуры в пространстве (объемные тела)

Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней.

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

Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, их элементах и простейших свойствах.

Первичные представления о сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.

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

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

6. Повторение. Решение задач (6 часов)

Треугольники, параллельные прямые.

Подобие треугольников.

Четырехугольники.

Площади.

Окружности, вписанные в правильные многоугольники, описанные около правильных многоугольников.

Соотношение между сторонами и углами треугольника.

Касательная, отрезки касательных.

Окружность, длина окружности, дуги окружности и площадь круга, сектора.

Решение практических задач.

Тематическое планирование учебного предмета «Геометрия, 7 класс»

Название раздела	Количество часов	Количество контрольных работ	Темы контрольных работ
Начальные геометрические сведения	12	1	Контрольная работа №1 по теме «Начальные геометрические сведения».
Треугольники	18	1	Контрольная работа №2 по теме «Треугольники».
Параллельные прямые.	10	1	Контрольная работа №3 по теме «Параллельные прямые».
Соотношения между сторонами и углами треугольника	19	2	Контрольная работа №4 по теме «Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника». Контрольная работа №5 по теме «Прямоугольные треугольники. Построение треугольника по трем элементам».
Повторение. Решение задач	9	-	-

Тематическое планирование 7 класс

№ урока	Тема урока	КЭС	Виды учебной деятельности учащихся
Начальные геометрические сведения (12 часов)			
1.	Инструктаж по технике безопасности. Возникновение геометрии из практики. От земледелия к геометрии. Геометрические фигуры и тела.	7.1.1	Познакомиться с историей возникновения геометрии, с основными геометрическими фигурами
2.	Точка, прямая, отрезок. Провешивание прямой на местности.	7.1.1 7.1.3	Объяснять, что такое точка, прямая, отрезок.
3.	Луч и угол.	7.1.1	Объяснять, что такое луч, угол.
4.	Равенство геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Середина отрезка. Биссектриса угла.	7.1.1	Объяснять, какие фигуры являются равными, что такое середина отрезка, биссектриса угла.
5.	Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Измерительные инструменты.	7.1.1	Объяснять, как сравниваются и измеряются отрезки.
6.	Градусная мера угла. Измерение	7.1.2	Объяснять, что такое гра-

	и построение углов с помощью транспортира. Прямой угол. Острые и тупые углы. Измерение углов на местности.		дусная мера угла, какой угол называется прямым, тупым, острым, развернутым.
7.	Вертикальные и смежные углы.	7.1.2	Объяснять, какие углы называются смежными и какие вертикальными.
8.	Перпендикулярные прямые. Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний).	7.1.4	Формулировать и обосновывать утверждение о свойстве двух прямых, перпендикулярных к третьей.
9.	Решение задач. Начальные геометрические сведения. Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.	7.1.1	Решать задачи, связанные с этими простейшими фигурами.
10.	Практическое занятие по теме «Начальные геометрические сведения». Окружность, круг, их элементы. Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Начальные геометрические сведения».	7.1.1 7.1.2 7.1.3 7.1.4 7.1.5	Изображать и распознавать указанные простейшие фигуры на чертежах. Повторить и обобщить полученные знания, умения, навыки
11.	Контрольная работа №1 по теме «Начальные геометрические сведения».	7.1.1 7.1.2 7.1.3 7.1.4 7.1.5	Применять на практике полученные знания, умения, навыки
12.	Анализ контрольной работы по теме «Начальные геометрические сведения».	7.1.1 7.1.2 7.1.3 7.1.4 7.1.5	Анализировать свои результаты
Треугольники (18 часов)			
13.	Треугольники. Равенство треугольников. Свойства равных треугольников.	7.2.2 7.2.3 7.2.4	Объяснять, какая фигура называется треугольником, что такое вершины, стороны, углы и периметр треугольника, изображать и распознавать на чертежах треугольники и их элементы.
14.	Теорема, доказательство теоремы. Первый признак равенства треугольников.	7.2.4	Формулировать и доказывать теорему. Выражающую первый признак равенства

			треугольников.
15.	Решение задач по теме «Первый признак равенства треугольников».	7.2.4	Решать задачи, связанные с первым признаком равенства треугольника.
16.	Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция.	7.1.4	Объяснять, что называется перпендикуляром, проведённым из данной точки к данной прямой; формулировать и доказывать теорему о перпендикуляре к прямой.
17.	Высота, медиана, биссектриса треугольника.	7.2.1	Объяснять, какие отрезки называются медианой, биссектрисой и высотой треугольника.
18.	Решение задач по теме «Высота, медиана, биссектриса треугольника».	7.2.1	Решать задачи, связанные с понятиями высота, биссектриса, медиана.
19.	Равнобедренные и равносторонние треугольники.	7.2.2	Формулировать и доказывать теоремы о свойствах равнобедренного треугольника.
20.	Свойства и признаки равнобедренного треугольника.	7.2.2	Решать задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника.
21.	Второй признак равенства треугольников.	7.2.4	формулировать и доказывать теоремы о признаках равенства треугольников
22.	Решение задач по теме «Второй признак равенства треугольников».	7.2.4	Решать задачи, связанные с признаками равенства.
23.	Третий признак равенства треугольников.	7.2.4	Формулировать и доказывать теоремы о признаках равенства треугольников.
24.	Решение задач по теме «Третий признак равенства треугольников».	7.2.4	Решать задачи, связанные с признаками равенства.
25.	Признаки равенства треугольников. Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник.	7.2.4	Решать задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника.
26.	Окружность и ее элементы: центр окружности, радиус, диаметр, хорда.	7.1.4	Решать задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами

			равнобедренного треугольника.
27.	Основные задачи на построение: деление отрезка пополам, построение перпендикуляра к прямой, построение биссектрисы угла, угла, равного данному. Простейшие построения циркулем и линейкой	7.2.4	Решать задачи, связанные с построением циркулем и линейкой.
28.	Практическое занятие по теме «Треугольники». Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Треугольники»	7.2.4	Решать задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника. Повторить и обобщить полученные знания, умения, навыки.
29.	Контрольная работа №2 по теме «Треугольники».	7.1.2 7.1.4 7.2.2 7.2.4	Применять на практике полученные знания, умения, навыки.
30.	Анализ контрольной работы по теме «Треугольники».	7.1.2 7.1.4 7.2.2 7.2.4	Анализировать свои результаты
Параллельные прямые (10 часов)			
31.	Параллельные и пересекающиеся прямые. Определение параллельных прямых.	7.1.3	Формулировать определение параллельных прямых; объяснять с помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрест лежащими, какие односторонними и какие соответственными.
32.	Признаки параллельности двух прямых. Практические способы построения параллельных прямых.	7.1.3	Формулировать и доказывать теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых.
33.	Аксиомы, следствия. Аксиома параллельных прямых.	7.1.3	Объяснять, что такое аксиомы геометрии и какие аксиомы уже использовались ранее.
34.	Понятие об аксиоматике и аксиоматическом построении геометрии.	7.1.3	Формулировать аксиому параллельных прямых и выво-

	рии. Прямая и обратная теорема.		дить следствия из неё; объяснить, что такое условие и заключение теоремы, какая теорема называется обратной по отношению к данной теореме.
35.	Теоремы об углах, образованными двумя параллельными прямыми и секущей. Контрпример. Доказательство от противного.	7.1.3	Объяснять, в чём заключается метод доказательства от противного; приводить примеры использования этого метода.
36.	Решение задач. Параллельные прямые. «Начала» Евклида.	7.1.3	Решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми.
37.	Углы с соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами.	7.1.3	Формулировать теоремы об углах с соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами.
38.	Решение задач. Н.И.Лобачевский. Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Параллельные прямые»	7.1.3	Решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми. Повторить и обобщить полученные знания, умения, навыки.
39.	Контрольная работа №3 по теме «Параллельные прямые».	7.1.3	Применять на практике приобретенные знания, умения, навыки.
40.	Анализ контрольной работы по теме. «Параллельные прямые».	7.1.3	Анализировать свои результаты
Соотношения между сторонами и углами треугольника (19 часов)			
41.	Сумма углов треугольника.	7.2.6	Формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника.
42.	Внешние углы треугольника. Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники.	7.2.3 7.2.6	Проводить классификацию треугольников по углам.
43.	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника.	7.2.7	Формулировать и доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждения) и следствия из неё.
44.	Неравенство треугольника.	7.2.5 7.2.2	Формулировать теорему о неравенстве треугольника.

45.	Решение задач по теме «Неравенство треугольника»	7.2.2 7.2.5	Применять теорему о неравенстве треугольника при решении задач.
46.	Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника».	7.2.2 7.2.3 7.2.5 7.2.6 7.2.7	Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника.
47.	Контрольная работа №4 по теме «Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника».	7.2.2 7.2.3 7.2.5 7.2.6 7.2.7	Применять на практике полученные знания и умения.
48.	Анализ контрольной работы по теме «Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника». Некоторые свойства прямоугольных треугольников.	7.2.2 7.2.5 7.2.6 7.2.7 7.2.3	Анализировать свои результаты. Формулировать и доказывать теоремы о свойствах прямоугольных треугольников (прямоугольный треугольник с углом 30° , признаки равенства прямоугольных треугольников).
49.	Решение задач по теме "Некоторые свойства прямоугольных треугольников".	7.2.3	Формулировать и доказывать теоремы о свойствах прямоугольных треугольников (прямоугольный треугольник с углом 30° , признаки равенства прямоугольных треугольников).
50.	Признаки равенства прямоугольных треугольников.	7.2.3 7.2.4	Формулировать и доказывать теоремы о свойствах прямоугольных треугольников (прямоугольный треугольник с углом 30° , признаки равенства прямоугольных треугольников).
51.	Решение задач по теме «Признаки равенства прямоугольных треугольников».	7.2.4	Решать задачи с применением изученных теорем и свойств.
52.	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.	7.1.3	Формулировать определения расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми.
53.	Построение треугольника по трем сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум	7.2.4	Решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с соот-

	прилежащим к ней углам.		ношениями между сторонами и углами треугольника и расстоянием между параллельными прямыми, при необходимости .
54.	Прямоугольные треугольники.	7.2.3	Решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с соотношениями между сторонами и углами треугольника.
55.	Решение задач. Прямоугольные треугольники.	7.2.3	Решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с соотношениями между сторонами и углами треугольника.
56.	Решение задач. Построение треугольника по трем элементам.	7.2.7	Проводить по ходу решения дополнительные построения, сопоставлять полученный результат с условием задачи, в задачах на построение исследовать возможные случаи.
57.	Практическое занятие по теме «Построение треугольника по трем элементам». Платон и Аристотель. Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Прямоугольные треугольники. Построение треугольника по трем элементам»	7.2.7 7.1.3 7.2.3 7.2.4 7.2.7	Проводить по ходу решения дополнительные построения, сопоставлять полученный результат с условием задачи, в задачах на построение исследовать возможные случаи. Повторить и обобщить полученные знания, умения, навыки.
58.	Контрольная работа №5 по теме «Прямоугольные треугольники. Построение треугольника по трем элементам».	7.1.3 7.2.3 7.2.4 7.2.7	Применять полученные знания, умения, навыки на практике
59.	Анализ контрольной работы по теме «Прямоугольные треугольники. Построение треугольника по трем элементам».	7.1.3 7.2.3 7.2.4 7.2.7	Анализировать свои результаты
Повторение. Решение задач (9 часов)			
60.	Повторение. Решение задач. Начальные геометрические сведения.	7.1.1	Применять теоретический материал, изученный за курс геометрии 7 класса, на прак-

			тике.
61.	Повторение. Решение задач. Треугольники.	7.2.4	Применять теоретический материал, изученный за курс геометрии 7 класса, на практике.
62.	Повторение. Треугольники. Признаки равенства	7.2.4	Применять теоретический материал, изученный за курс геометрии 7 класса, на практике.
63.	Повторение. Решение задач. Параллельные прямые.	7.1.3	Применять теоретический материал, изученный за курс геометрии 7 класса, на практике.
64.	Повторение. Параллельные прямые и перпендикулярные. Построения.	7.1.3	Применять теоретический материал, изученный за курс геометрии 7 класса, на практике.
65.	Повторение. Решение задач. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Теорема о сумме углов треугольника.	7.2.6 7.2.7	Применять теоретический материал, изученный за курс геометрии 7 класса, на практике.
66.	Повторение. Соотношение между сторонами и углами треугольника.	7.2.5	Научить применять теоретический материал, изученный за курс геометрии 7 класса, на практике.
67.	Повторение. Неравенство треугольника	7.2.7	Применять теоретический материал, изученный за курс геометрии 7 класса, на практике.
68.	Повторение. Решение задач.	7.1.3 7.2.2 7.2.3 7.2.4 7.2.5 7.2.6 7.2.7	Применять теоретический материал, изученный за курс геометрии 7 класса, на практике.

Тематическое планирование учебного предмета «Геометрия, 8 класс»

Название раздела	Количество часов	Количество контрольных работ	Темы контрольных работ
Повторение	2	-	-
Четырехугольники	17	1	Контрольная работа №1 по теме «Четырехугольники».
Площадь.	19	1	Контрольная работа № 2 по теме «Площадь»
Подобные треугольники	20	2	Контрольная работа №3 по теме «Признаки подобия треугольников» Контрольная работа № 4 по теме «Подобные треугольники».
Окружность.	20	1	Контрольная работа № 5 по теме «Окружность».

Тематическое планирование 8 класс

№ урока	Тема урока	КЭС	Виды учебной деятельности учащихся
Повторение (2 часа). Четырехугольники (17 часов)			
1.	Повторение Треугольники.	7.2.1 7.2.2 7.2.6 7.2.7	Применять теоретический материал, изученный за курс геометрии 7 класса, на практике.
2.	Повторение. Параллельные прямые.	7.1.3	Применять теоретический материал, изученный за курс геометрии 7 класса, на практике.
3.	Инструктаж по технике безопасности. Многоугольник, его элементы и его свойства. Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Сумма внутренних углов выпуклого n - угольника.	7.3.5 7.3.4	Распознавать многоугольники, формулировать определение и приводить примеры многоугольников. Формулировать и доказывать теорему о сумме углов выпуклого многоугольника.
4.	Решение задач по теме «Многоугольники». Периметр многоугольника. Четырехугольники.	7.3.5 7.5.1	Распознавать, формулировать определение и изображать четырехугольники. Объяснять и иллюстрировать понятие периметра многоугольника.
5.	Решение задач по теме «Многоугольники. Четырехугольники».		Распознавать, формулировать определение и изоб-

			ражать четырехугольники.
6.	Параллелограмм. Свойства параллелограмма.	7.3.1	Распознавать, формулировать определение и изображать параллелограмм
7.	Признаки параллелограмма.	7.3.1	Формулировать и доказывать теоремы о свойствах и признаках параллелограмма
8.	Решение задач по теме «Свойства и признаки параллелограмма».	7.3.1	Решать задачи на построение, доказательство и вычисления. Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи.
9.	Трапеция. Равнобедренная и прямоугольная трапеция.	7.3.3	Распознавать, формулировать определение и изображать трапецию равнобедренную и прямоугольную трапецию.
10.	Решение задач по теме «Трапеция»	7.3.3	Решать задачи. В ходе решения задач выявить свойства равнобедренной трапеции.
11.	Теорема Фалеса.	7.2.8	Решать задачи на построение, доказательство и вычисления
12.	Задачи на построение. Деление отрезка на n равных частей	7.1.4	Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения.
13.	Прямоугольник. Свойства и признаки прямоугольника.	7.3.2	Формулировать и доказывать теорему о свойствах и признаках прямоугольника, квадрата
14.	Ромб. Квадрат. Их свойства и признаки	7.3.2	Распознавать, формулировать определение и изображать ромб и квадрат. Формулировать и доказывать теорему о свойствах ромба. Знать свойства квадрата.
15.	Решение задач по теме «Прямоугольник. Ромб. Квадрат».	7.3.2	Решать задачи на построение, доказательство и вы-

			числения. Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения.
16.	Осевая и центральная симметрии. Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.	7.1.6	Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснованных логических шагов решения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи.
17.	Решение задач по теме «Многоугольники». Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.	7.3.1 7.3.2 7.3.3 7.3.5	Решать задачи на построение, доказательство и вычисления. Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Приводить примеры многоугольников
18.	Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Многоугольники».	7.3.1 7.3.2 7.3.3 7.3.4 7.3.5 7.5.1	Повторить и обобщить полученные знания, умения, навыки на практике
19.	Контрольная работа №1 по теме «Четырехугольники».	7.3.1 7.3.2 7.3.3 7.3.4 7.3.5 7.5.1	Применять полученные знания, умения, навыки на практике
Площадь (19 часов)			
20.	Понятие о площади плоской фигуры и ее свойствах. Единицы измерения площади. Площадь многоугольника. Равносоставленные и равновеликие фигуры.	7.5.1 7.5.4	Критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Объяснять и иллюстрировать понятия равновеликих и равносоставленных фигур.
21.	Площадь прямоугольника, квадрата.	7.5.4	Выводить формулу площади прямоугольника. Вычислять площадь прямоугольника,

			квадрата
22.	Площадь параллелограмма. Формулы площади параллелограмма.	7.5.5	Выводить формулу площади параллелограмма. Вычислять площадь параллелограмма
23.	Решение задач по теме «Площадь параллелограмма»	7.5.5	Вычислять площадь параллелограмма
24.	Площадь треугольника. Формулы площади треугольника	7.5.7	Выводить формулу площади треугольника. Вычислять площадь треугольника
25.	Площадь прямоугольного треугольника.	7.5.7	Выводить формулу площади прямоугольного треугольника. Вычислять площадь прямоугольного треугольника.
26.	Решение задач по теме «Площадь треугольника»	7.5.7	Вычислять площадь треугольника.
27.	Площадь трапеции.	7.5.6	Выводить формулу площади трапеции. Вычислять площадь трапеции
28.	Решение задач по теме «Площадь трапеции»	7.5.6	Решать задачи.
29.	Решение задач по теме «Площади параллелограмма, треугольника, трапеции». Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге.	7.5.4 7.5.5 7.5.6 7.5.7	Решать задачи на построение, доказательство и вычисления. Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Находить площадь многоугольника разбиением на треугольники и четырехугольники.
30.	Решение задач по теме «Площади параллелограмма, треугольника, трапеции».	7.5.5 7.5.6 7.5.7	Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснованных логических шагов решения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи.
31.	Пифагор и его школа. Теорема Пифагора.	7.2.3	Формулировать и доказывать теорему Пифагора.
32.	Теорема, обратная теореме Пифагора.	7.2.3	Формулировать теорему, обратную теореме Пифагора.

33.	Решение задач по теме «Теорема Пифагора». Архимед. Платон и Аристотель.	7.2.3	Решать задачи на построение, доказательство и вычисления. Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения
34.	Решение задач по теме «Теорема Пифагора». Формула Герона.	7.2.3	Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи.
35.	Решение задач по теме «Теорема Пифагора».	7.2.3	Решать задачи.
36.	Решение задач по теме «Теорема Пифагора» открытого банка ОГЭ	7.2.3	Опираясь на данные условия задачи находить возможности применения необходимых формул, преобразовывать формулы. Использовать формулы для обоснования доказательных рассуждений в ходе решения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи.
37.	Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Площади фигур. Теорема Пифагора».	7.5.4 7.5.5 7.5.6 7.5.7 7.2.3	Повторить и обобщить полученные знания, умения, навыки на практике
38.	Контрольная работа № 2 по теме «Площади фигур»	7.5.4 7.5.5 7.5.6 7.5.7 7.2.3	Применять полученные знания, умения, навыки на практике
Подобные треугольники (19 часов)			
39.	Геометрические преобразования. Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Коэффициент подобия. Подобие.	7.2.9	Критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Объяснять и иллюстрировать понятия равенства фи-

			гур, подобия. Формулировать определение подобных треугольников.
40.	Отношение площадей подобных треугольников. Свойство биссектрисы треугольника.	7.2.9	Объяснять и иллюстрировать отношение площадей подобных фигур
41.	Признаки подобия. Первый признак подобия треугольников.	7.2.9	Формулировать и доказывать теоремы о признаках подобия треугольников
42.	Решение задач на применение первого признака подобия треугольников.	7.2.9	Решение задач по готовым чертежам.
43.	Второй и третий признаки подобия треугольников.	7.2.9	Формулировать и доказывать теоремы о признаках подобия треугольников
44.	Решение задач на применение признаков подобия треугольников. Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.	7.2.9	Решать задачи на построение, доказательство и вычисления. Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения
45.	Решение задач на применение признаков подобия треугольников.	7.2.9	Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи.
46.	Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Признаки подобия треугольников».	7.2.9	Повторить и обобщить полученные знания, умения, навыки на практике
47.	Контрольная работа № 3 по теме «Признаки подобия треугольников».	7.2.9	Применять полученные знания, умения, навыки на практике
48.	Средняя линия треугольника. Свойство медиан треугольника.	7.2.1	Критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию
49.	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	7.2.3	Решение задач по готовым чертежам.
50.	Практические приложения подобия треугольников. Задачи на построение	7.2.9	Применять полученные знания при решении практических задач, задач на построение

			ение.
51.	Измерительные работы на местности. О подобии произвольных фигур.	7.2.9	Проводить измерительные работы на местности. Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Опираясь на данные условия задачи, проводить необходимые рассуждения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи.
52.	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Задачи на построение методом подобия. Деление отрезка в данном отношении.	7.2.9	Решать задачи на построение методом подобия. Применять подобие к доказательству теорем и решению задач.
53.	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Решение задач на построение методом подобных треугольников.	7.2.9	Решать задачи на построение методом подобия. Применять подобие к доказательству теорем и решению задач. Опираясь на данные условия задачи, проводить необходимые рассуждения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи.
54.	Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике.	7.2.11	Формулировать определения и иллюстрировать понятия синуса, косинуса, тангенса и котангенса острого угла прямоугольного треугольника. Выводить формулы, выражающие функции угла прямоугольного треугольника через его стороны .
55.	Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество.	7.2.10 7.2.11	Формулировать определения синуса, косинуса, тангенса, котангенса углов от 0 до 180 градусов. Выводить формулы, выражающие функции углов от 0 до 180 градусов через функции

			острых углов. Формулировать и разъяснять основное тригонометрическое тождество.
56.	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла.	7.2.10 7.2.11	Вычислять значение функции угла по одной из его заданных функций. Решение задач по готовым чертежам.
57.	Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Подобные треугольники».	7.2.1 7.2.9 7.2.10 7.2.11	Повторить и обобщить полученные знания, умения, навыки на практике
58.	Контрольная работа № 4 по теме «Подобные треугольники».	7.2.1 7.2.9 7.2.10 7.2.11	Применять полученные знания, умения, навыки на практике
Окружность и круг (20 часов)			
59.	Взаимное расположение прямой и окружности.	7.4.2	Критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Формулировать определения понятий, связанных с окружностью. Изображать, распознавать и описывать взаимное расположение прямой и окружности.
60.	Касательная и секущая к окружности. Равенство отрезков касательных, проведенных из одной точки.	7.4.3	Формулировать определения понятий, связанных с окружностью, секущей и касательной к окружности
61.	Касательная и секущая к окружности, их свойства.	7.4.3	Решение задач по готовым чертежам.
62.	Градусная мера дуги окружности. Центральные и вписанные углы. Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности. Длина дуги	7.4.1	Формулировать соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности.
63.	Центральные и вписанные углы. Величина вписанного угла. Теорема о вписанном угле.	7.4.1	Формулировать определения понятий, связанных с окружностью, секущей и касательной к окружности, углов, связанных с окружно-

			стью.
64.	Центральные и вписанные углы. Теорема об отрезках пересекающихся хорд.	7.4.1	Решение задач по готовым чертежам.
65.	Центральные и вписанные углы. Метрические соотношения в окружности : свойства секущих, касательных, хорд.	7.4.1 7.4.3	Формулировать и доказывать теоремы об углах, связанных с окружностью.
66.	Свойства биссектрисы угла. Четыре замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан, высот.	7.2.1	Формулировать и доказывать теоремы о точках пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан, высот или их продолжений
67.	Четыре замечательные точки треугольника. Решение задач.	7.2.1 7.1.2	Формулировать и доказывать теоремы о точках пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан, высот или их продолжений.
68.	Четыре замечательные точки треугольника. Серединный перпендикуляр к отрезку. Решение задач.	7.2.1	Формулировать и доказывать теоремы о точках пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан, высот или их продолжений.
69.	Вписанная окружность Решение задач.	7.4.4 7.4.6	Изображать и формулировать определения вписанных многоугольников и треугольников. Решать задачи.
70.	Описанная окружность. Решение задач.	7.4.5 7.4.6	Изображать и формулировать определения описанных многоугольников и треугольников. Решать задачи.
71.	Свойство описанного четырехугольника. Свойство вписанного четырехугольника	7.4.6	Изображать и формулировать определения вписанных и описанных многоугольников и треугольников.
72.	Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырехугольников.	7.4.4 7.4.5 7.4.6	Формулировать и доказывать теоремы о вписанной и описанной окружностях треугольника и многоугольника.
73.	Вписанная и описанная окружности правильного многоугольника. Решение задач открытого банка	7.4.6	Формулировать и доказывать теоремы о вписанной и описанной окружностях

	ОГЭ.		треугольника и многоугольника.
74.	Вписанные и описанные четырехугольники. Решение задач открытого банка ОГЭ.	7.4.6	Решать задачи на построение, доказательство и вычисления. Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи.
75.	Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур. Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырехугольников, правильных многоугольников.	7.4.4 7.4.6	Исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ.
76.	Решение задач по теме «Окружность»	7.4.1 7.4.2 7.4.3 7.4.4 7.4.5 7.4.6	Решать задачи.
77.	Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Окружность»	7.4.1 7.4.2 7.4.3 7.4.4 7.4.5 7.4.6	Повторить и обобщить полученные знания, умения, навыки на практике
78.	Контрольная работа № 5 по теме «Окружность».	7.4.1 7.4.2 7.4.3 7.4.4 7.4.5 7.4.6	Применять полученные знания, умения, навыки на практике
Повторение. Решение задач (7 часов)			
79.	Повторение по теме «Четырехугольники».	7.3.1 7.3.2 7.3.3 7.3.4 7.3.5	Критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.
80.	Повторение по теме «Площадь».	7.5.4 7.5.5 7.5.6	Выводить формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника

		7.5.7	ка и трапеции, а также формулу, выражающую площадь треугольника через две стороны и угол между ними, площадь круга.
81.	Повторение по теме «Подобные треугольники»	7.2.9	Формулировать определение подобных треугольников. Формулировать и доказывать теоремы о признаках подобия треугольников, теорему Фалеса.
82.	Повторение по теме «Окружность»	7.4.1 7.4.4 7.4.5 7.4.6	Формулировать определения понятий, связанных с окружностью, секущей и касательной к окружности, углов, связанных с окружностью.
83.	Повторение по темам «Четырехугольники», «Окружность», «Площадь», «Подобные треугольники».	7.3.1 7.3.2 7.3.3 7.3.4 7.5.4 7.5.5 7.5.6 7.5.7 7.2.9 7.2.10 7.4.1 7.4.4 7.4.5 7.4.6	Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов, строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.
84.	Повторение. Решение заданий открытого банка ОГЭ	7.3.4 7.2.9 7.2.10 7.4.6	Критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.
85.	Повторение. Решение заданий открытого банка ОГЭ	7.3.4 7.2.9 7.2.10 7.4.6	Критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.

Тематическое планирование учебного предмета «Геометрия, 9 класс»

Название раздела	Количество часов	Количество контрольных работ	Темы контрольных работ
Повторение.	3	-	-
Векторы.	8	-	-
Метод координат	10	1	Контрольная работа №1 по теме "Векторы. Метод координат"
Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11	1	Контрольная работа №2 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».
Длина окружности и площадь круга	12	1	Контрольная работа №3 по теме «Длина окружности и площадь круга»
Движения	8	1	Контрольная работа №4 по теме «Движения»
Начальные сведения из стереометрии	10	-	-
Повторение. Решение задач.	6	-	-

Тематическое планирование
9 класс

№ урока	Тема урока	КЭС	Виды учебной деятельности учащихся
Повторение (3 часа). Векторы (8 часов)			
1.	Четырехугольники. Площадь четырехугольников.	7.3.1 7.3.2 7.3.3 7.3.4 7.3.5 7.5.4 7.5.5 7.5.6 7.5.7	Применять теоретический материал, изученный за курс геометрии 8 класса, на практике.
2.	Подобные треугольники.	7.2.9	Применять теоретический материал, изученный за курс геометрии 8 класса, на практике.
3.	Окружность.	7.4.1 7.4.2 7.4.3 7.4.4 7.4.5 7.4.6	Применять теоретический материал, изученный за курс геометрии 8 класса, на практике.

4.	Векторы. Понятие вектора. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов.	7.6.1 7.6.2	Формулировать определение 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
5.	Откладывание вектора от данной точки. Действия над векторами. Сложение векторов, использование векторов в физике	7.6.1 7.6.3	Откладывать вектор от данной точки. Выполнять операции над векторами. Знать правило треугольника
6.	Законы сложения векторов. Правило параллелограмма. Сумма нескольких векторов.	7.6.3	Знать законы сложения векторов. Использовать правило параллелограмма, уметь складывать несколько векторов
7.	Действия над векторами. Вычитание векторов.	7.6.3	Выполнять вычитание векторов
8.	Действия над векторами. Умножение вектора на число.	7.6.3	Выполнять умножение векторов на число
9.	Применение векторов для решения простейших геометрических задач.	7.6.3	Применять векторы и действия над ними при решении геометрических задач.
10.	Средняя линия трапеции.	7.3.3	Уметь вычислять среднюю линию трапеции
11.	Решение задач по теме «Применение векторов для решения простейших задач»	7.6.3	Решать задачи.
Метод координат (10 часов)			
12.	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	7.6.5	Раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам
13.	Координаты вектора.	7.6.6	Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора
14.	Простейшие задачи в координатах. Формула координат середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками.	7.6.6	Выводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками.

15.	Применение метода координат к решению задач.	7.6.6	Решать задачи методом координат
16.	Уравнение линии. Уравнение окружности.	6.2.4 6.2.5	Выводить уравнение окружности.
17.	Уравнение прямой.	6.2.4	Выводить уравнение прямой
18.	Уравнения прямой и окружности. Взаимное расположение двух окружностей.	6.2.4 6.2.5 7.4.2	Решать задачи. Уметь определять взаимное расположение двух окружностей в зависимости от радиусов и расстояния между окружностями
19.	Решение задач по теме «Метод координат».	6.2.1 6.2.3 7.6.6	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.
20.	Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Метод координат»	7.3.3 7.6.1 7.6.2 7.6.3 7.6.5 7.6.6	Повторить и обобщить полученные знания, умения, навыки на практике
21.	Контрольная работа №1 по теме "Векторы. Метод координат"	7.3.3 7.6.1 7.6.2 7.6.3 7.6.5 7.6.6	Применять полученные знания, умения, навыки на практике
Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11 часов)			
22.	Синус, косинус, тангенс и котангенс угла от 0° до 180° .	7.2.11	Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов от 0° до 180° ;
23.	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.	7.2.11	Выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения.

24.	Формулы для вычисления координат точки.	6.2.1 7.6.6	Выводить формулы для вычисления координат точки
25.	Теорема о площади треугольника через две стороны и угол между ними.	7.5.7 7.2.11	Формулировать и доказывать теорему о площади треугольника применять ее при решении задач
26.	Теорема синусов. Теорема косинусов. Примеры их применения для вычисления элементов треугольника.	7.2.11	Выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения; формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников;
27.	Решение треугольников.	7.2.11	Выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения; формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников.
28.	Действия над векторами. Скалярное произведение векторов.	7.6.7	Формулировать определение скалярного произведения векторов
29.	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	7.6.4 7.6.7	Формулировать определение угла между векторами и скалярного произведения векторов.
30.	Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов.	7.6.7	выводить формулу скалярного произведения через координаты векторов; формулировать и обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения;
31.	Решение задач. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».	7.6.7 7.2.11 6.2.1 6.2.2 6.2.3 6.2.4 6.2.5 7.6.4	использовать скалярное произведение векторов при решении задач Повторить и обобщить полученные знания, умения, навыки на практике
32.	Контрольная работа №2 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скаляр-	6.2.1 6.2.2 6.2.3	Применять полученные знания, умения, навыки на практике

	ное произведение векторов».	6.2.4 6.2.5 7.6.4 7.6.7 7.6.11	
Длина окружности и площадь круга (12 часов)			
33.	Правильный многоугольник.	7.3.5 7.4.6	Формулировать определение правильного многоугольника.
34.	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник.	7.4.6	Формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него.
35.	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	7.4.6	Выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.
36.	Решение задач по теме «Правильные многоугольники»	7.4.6	Решать задачи на использование формул для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности
37.	Решение задач по теме «Правильные многоугольники»	7.3.5	Решать задачи на использование формул для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности
38.	Построение правильных многоугольников.	7.5.2 7.5.8	Решать задачи на построение правильных многоугольников.
39.	Длина окружности и длина дуги. Число π . Соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности.	7.5.2 7.5.8	Решать задачи на применение формул для вычисления длины окружности.
40.	Площадь круга	7.5.2	Выводить формулы для вычисления площади круга.
41.	Площадь круга и кругового сектора	7.5.8	Выводить формулы для вычисления площади кругового сектора; применять эти формулы при решении задач

42.	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	7.5.2 7.5.8	Решать задачи на применение длины дуги, площади кругового сектора и круга.
43.	Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Длина окружности и площадь круга»	7.3.5 3.3.2	Повторить и обобщить полученные знания, умения, навыки на практике
44.	Контрольная работа №3 по теме «Длина окружности и площадь круга»	7.2.11 7.6.4 7.6.7	Применять полученные знания, умения, навыки на практике
Движения (8 часов)			
45.	Понятие движения. Свойства движений.	7.1.6	Объяснять, что такое отображение плоскости на себя
46.	Решение задач по теме «Понятие движения, осевая и центральная симметрия»	7.1.6	Объяснять, что такое отображение плоскости на себя, и в каком случае оно называется движением плоскости;
47.	Параллельный перенос	7.1.6	Объяснять, что такое отображение плоскости на себя, и в каком случае оно называется движением плоскости.
48.	Поворот	7.1.6	Объяснять, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос.
49.	Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот»	7.1.6	Объяснять, что такое поворот; обосновывать, что эти отображения плоскости на себя являются движениями.
50.	Комбинации движений на плоскости и их свойства.	7.1.6	Объяснять, какова связь между движениями и наложениями; иллюстрировать основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ.
51.	Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Движения».	7.1.6	Повторить и обобщить полученные знания, умения, навыки на практике
52.	Контрольная работа №4 по теме «Движения»	7.1.6	Применять полученные знания, умения, навыки на практике
Начальные сведения из стереометрии (10 часов)			
53.	Предмет стереометрии. Многогранник.	7.5.9	Формулировать определение предмета стереометрии, сравнивать основные фигу-

			ры на плоскости и в пространстве, различать объёмные тела. Объяснять, что такое многогранник, его грани, рёбра, вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым, что такое n- угольная призма, её основания, боковые грани и боковые ребра.
54.	Призма. Параллелепипед. Куб.	7.5.9	Объяснять, 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
55.	Свойства прямоугольного параллелепипеда. Примеры сечений.	7.5.9	Формулировать и обосновывать утверждения о свойстве диагоналей параллелепипеда, строить сечения
56.	Пирамида.	7.5.9	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.
57.	Цилиндр. Развертка цилиндра.	7.5.9	Объяснять, какое тело называется цилиндром, что такое его ось, высота, основания, радиус, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какой формулой выражается площадь боковой поверхности цилиндра
58.	Конус. Развертка боковой поверхности конуса.	7.5.9	Объяснять, какое тело называется конусом, что такое его ось, высота, основание, боковая поверхность, обра-

			зующие, развёртка боковой поверхности, какой формулой выражается площадь боковой поверхности.
59.	Сфера и шар.	8.1.1	Объяснять, какая поверхность называется сферой и какое тело называется шаром, что такое радиус и диаметр сферы (шара), какой формулой выражается площадь сферы.
60.	Объем тела. Формулы объема прямоугольного параллелепипеда, куба, шара, цилиндра, конуса.	8.1.1	Понимать, что такое объем тела; объяснять, какими формулами выражаются объемы прямоугольного параллелепипеда, куба, шара, цилиндра, конуса.
61.	Об аксиомах и планиметрии		Иметь более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе
62.	Об аксиомах и планиметрии		Иметь более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе
Повторение. Решение задач (6 часов)			
63.	Повторение. Треугольники, параллельные прямые. Решение задач открытого банка ОГЭ	7.2.4 7.2.9 7.1.3	Повторить изученный материал по теме "Треугольники, параллельные прямые, подобие треугольников "
64.	Повторение. Подобие треугольников. Решение задач открытого банка ОГЭ	7.2.9	Повторить изученный материал по теме "Подобие треугольников "
65.	Повторение. Четырехугольники. Решение задач открытого банка ОГЭ	7.3.1 7.3.2 7.3.3	Повторить изученный материал по теме "Четырехугольники."
66.	Повторение. Площади. Решение задач открытого банка ОГЭ	7.5.4 7.5.5 7.5.6 7.5.7 7.5.8	Повторить изученный материал по теме "Площади."
67.	Повторение. Окружности, вписанные в правильные многоугольники, описанные около правильных многоугольников. Решение задач открытого банка ОГЭ	7.4.4 7.4.5 7.4.6	Повторить изученный материал по теме «Окружности, вписанные в правильные многоугольники, описанные около правильных много-

			угольников»
68.	Повторение. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Решение задач открытого банка ОГЭ	7.2.7	Повторить изученный материал по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника».