****

**Аннотация к рабочей программе по геометрии 9 класс**

**Рабочая программа составлена для изучения геометрии учащимися 9 класса общеобразовательной школы.Рабочая программа разработана на основе программы по математике для  общеобразовательных учреждений (Погорелов А,В.) и примерной программы основного общего образования по математике в  соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования по математике, обязательным минимумом содержания основных образовательных программ, требованиями к уровню подготовки выпускников основной школы.**

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

**При изучении курса математики на базовом уровне продолжается и получает развитие содержательная линия: *«Геометрия».***

**Изучение  геометрии в 9 классе направлено на достижение следующих целей:**

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

**В федеральном базисном учебном  плане для общеобразовательных учреждений Российской Федерации отводится для обязательного изучения математики (алгебры, геометрии) в 9 классе 170 часов.**

**В соответствии с образовательной программой и учебным планом учреждения на 2022-2023 учебный год на изучение геометрии в 9 классе отведено 68 часов, из расчета 2 учебных часа в неделю**

 **Пояснительная записка**

***Рабочая программа составлена на основании следующих нормативных документов:***

***1*. Федеральный Закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;**

**2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897 (далее ФГОС основного общего образования);**

**3. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности о основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего основного общего и среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30. 08. 2013 № 1015;**

**4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федеральный перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательный учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования, имеющих государственную аккредитацию»;**

**5. Санитарно- эпидемиологические правила и нормативы СанПин 2.4.2.2821-10 «Сантиарно – эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (Постановление Главного государственного врача Российской Федерации от 29.09.2010 № 189).**

**Место предмета в федеральном базисном учебном плане**

**Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение геометрии в 9 классе отводится 2 часа в неделю. Приведено тематическое планирование по варианту: *2 часа в неделю, всего 68 часов.***

**Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ и математических диктантов (по 10 - 15 минут) в конце логически законченных блоков учебного материала. Контроль знаний по итогам параграфа учебника планируется в форме контрольных работ. Итоговая аттестация предусмотрена в виде контрольного теста. Количество часов по темам изменено в связи со сложностью тем.**

**Уровень обучения – базовый.**

**Программа соответствует учебнику «Геометрия. 7-9 класс». Погорелов А.В. – М.: Просвещение, 2014**

**Преподавание ориентировано на использование УМК:**

1. **Программы общеобразовательных учреждений Геометрия: 7-9 классы./Составитель: Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2012**
2. **Погорелов А.В. Геометрия 7-9 классы. – М.: Просвещение, 2014**

**Цели**

**Цели обучения математики в общеобразовательной школе определяются ее ролью в развитии общества в целом и формировании личности каждого отдельного человека.**

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

**Программа направлена на достижение следующих целей:**

* **овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения практической деятельности изучения смежных дисциплин, продолжения образования;**
* **интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений;**
* **формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;**
* **воспитание культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно технического прогресса;**
* **развитие представлений о полной картине мира, о взаимосвязи математики с другими предметами.**

**Методы работы с детьми с ОВЗ.**

**Методы позволяют повысить познавательную активность на уроках, способствуют повышению качества знаний по предмету. Эффективные приемы; дети с ОВЗ; проблемная ситуация; алгоритмы; уровневая дифференциация; тесты; коррекция.**

**Успех социальной адаптации и интеграции детей с ограниченными возможностями здоровья напрямую зависит от глубины и качества знаний, умений и навыков, получаемых ими в школе. Чем выше уровень сформированных знаний, в том числе и математических, тем легче ребенку приспособиться к условиям современного общества, найти в нем свою «нишу», почувствовать собственную значимость.**

**Для формирования устойчивого интереса к предмету использую следующие способы активизации познавательной деятельности: индивидуальные, коллективные, уроки с групповыми формами работы, фронтальные, создание проблемной ситуации, программированные задания, привлечение учащихся к оценочной деятельности, использование ИКТ. Применяю дидактические средства: тестовые задания, кроссворды, стихи, загадки.**

**С целью оптимальной занятости на уроке в системе использую индивидуальные формы занятий. Каждый ученик получает свое задание, которое он выполняет независимо от других. Чаще всего это дифференцированные карточки – задания. Эти занятия важны для учащихся, неуверенных в своих силах.**

**Методы работы с одаренными детьми.**

**Проблемы работы с одаренными учащимися - одна из современных задач модернизации образования, но она всегда присутствовала и решалась в той или иной степени на всех этапах развития любой системы образования посредством дифференцированного и индивидуального подхода в обучении . Я считаю, что долг и дар учителя заключается в том. чтобы создать условия , в которых ученик мог бы проявить себя и показать путь для самореализации. Мои учебные предметы – информатика и математика обладают огромным потенциалом для всестороннего развития личности, а значит и для выявления одаренных детей , так как здесь как нигде ещё , реализуются межпредметные связи.**

**Школа реализует программу работы с одаренными детьми, и каждый педагог нашей школы использует те или иные методы и приемы работы с одаренными детьми.**

**Самый верный способ помочь ребенку раскрыть себя – научить учиться. В этом помогает самостоятельный поиск. Именно этот прием в работе с одаренными детьми я использую на уроках математики. Ведь талантливому ребенку не нужно до конца все «разжевывать». Иногда  при объяснении нового материала, рассказав суть, и не  вникая в подробности, предлагаю дальше некоторым ребятам из класса продолжить работу самостоятельно, отыскав свой путь решения задачи.  Главное, чтобы на этом этапе у детей были сформированы  умения самостоятельно добывать знания из различных источников, анализировать факты, делать выводы и обобщения, аргументировать свой ответ.**

**При выполнении контрольных и самостоятельных работ, для одаренных детей стараюсь делать отдельный вариант с более сложными заданиями или с заданиями на смекалку.**

**В среднем звене одаренного ребенка можно попросить выполнить частично роль учителя, то есть, после выполнения обязательных заданий, проверить эти же задания у отстающих учеников, постараться разъяснить им непонятные моменты.
Еще я использую творческие работы. Творческие работы школьников могут быть представлены в следующих формах: информационно – реферативные, проблемно – реферативные, экспериментальные, описательные, исследовательские. Чаще всего это применимо либо к биографии или вкладу великих математиков, либо в выведении новых формул или к геометрическим гипотезам и теоремам.**

**И так как математика является обязательным предметом итоговой аттестации, то на уроках часто даю задания из ОГЭ**

**Виды универсальных учебных действий (по материалам ФГОС НОО)**

**Личностные УУД обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию учащихся (умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения), а также ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях. Применительно к учебной деятельности следует выделить три вида действий:**

* **самоопределение - личностное, профессиональное, жизненное самоопределение;**
* **смыслообразование - установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. Учащийся должен задаваться вопросом о том, «какое значение, смысл имеет для меня учение», и уметь находить ответ на него;**
* **нравственно-этическая ориентация - действие нравственно – этического оценивания усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей.**

**Регулятивные УУД обеспечивают организацию учащимся своей учебной деятельности. К ним относятся следующие:**

* **целеполагание - как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;**
* **планирование - определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;**
* **прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения; его временных характеристик;**
* **контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от него;**
* **коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта;**
* **оценка – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивание качества и уровня усвоения;**
* **саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.**

**Познавательные УУД включают общеучебные, логические действия, а также действия постановки и решения проблем.**

**Общеучебные универсальные действия:**

* **самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;**
* **поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;**
* **структурирование знаний;**
* **осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме;**
* **выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;**
* **рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;**
* **смысловое чтение; понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации;**
* **постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.**

**Особую группу общеучебных универсальных действий составляют знаково-символические действия:**

* **моделирование;**
* **преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.**

**Логические универсальные действия:**

* **анализ;**
* **синтез;**
* **сравнение, классификация объектов по выделенным признакам;**
* **подведение под понятие, выведение следствий;**
* **установление причинно-следственных связей;**
* **построение логической цепи рассуждений;**
* **доказательство;**
* **выдвижение гипотез и их обоснование.**

**Постановка и решение проблемы:**

* **формулирование проблемы;**
* **самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.**

**Коммуникативные УУД обеспечивают социальную компетентность и учет позиции других людей, партнера по общению или деятельности, умение слушать и вступать в диалог; участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми. Видами коммуникативных действий являются:**

* **планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия;**
* **постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;**
* **разрешение конфликтов – выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешение конфликта, принятие решения и его реализация;**
* **управление поведением партнера – контроль, коррекция, оценка действий партнера;**
* **умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.**

**Развитие системы УУД в составе личностных, регулятивных, познавательных и коммуникативных действий, определяющих становление психологических способностей личности, осуществляется в рамках нормативно - возрастного развития личностной и познавательной сфер ребенка. Процесс обучения задает содержание и характеристики учебной деятельности ребенка и тем самым определяет зону ближайшего развития указанных УУД – уровень их сформированности, соответствующей нормативной стадии развития и релевантный «высокой норме» развития, и свойства.**

**Критериями оценки сформированности УУД у учащихся выступают:**

* **соответствие возрастно-психологическим нормативным требованиям;**
* **соответствие свойств УУД заранее заданным требованиям.**

**Условия, обеспечивающие развитие УУД**

**Формирование УУД в образовательном процессе определяется тремя следующими взаимодополняющими положениями:**

* **Формирование УУД как цель образовательного процесса определяет его содержание и организацию.**
* **Формирование УУД происходит в контексте усвоения разных предметных дисциплин.**
* **УУД, их свойства и качества определяют эффективность образовательного процесса, в частности усвоение знаний и умений, формирование образа мира и основных видов компетентности учащегося, в том числе социальной и личностной.**

**Система оценивания.**

**1. Оценка устных ответов учащихся.**

**Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом усвоенным при изучении других предметов.**

**Оценка 4 ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.**

**Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.**

**Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.**

**Оценка 1 ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.**

**2. Оценка письменных контрольных работ.**

**Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.**

**Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.**

**Оценка 3 ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.**

**Оценка 2 ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы.**

**Оценка 1 ставится за работу, невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.**

**Требования к уровню подготовки учащихся**

**В результате изучения курса геометрии 9-го класса учащиеся должны**

**Уметь:**

* **пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;**
* **распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;**
* **изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразование фигур;**
* **распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;**
* **проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;**
* **вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей), в том числе: определять значение тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них; находить стороны, углы и площади треугольников, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;**
* **решать геометрические задания, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;**
* **проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;**
* **решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.**

**Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

* **описания реальных ситуаций на языке геометрии;**
* **расчётов, включающих простейшие тригонометрические формулы;**
* **решения геометрических задач с использованием тригонометрии;**
* **решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства)4**
* **построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).**

**Содержание тем учебного курса**

1. **Подобие фигур (14 часов, из них 2 часа контрольные работы)
Понятие о гомотетии и подобии фигур. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Подобие прямоугольных треугольников. Центральные и вписанные углы и их свойства.**
2. **Решение треугольников (9 часов, из них 1 час контрольная работа)
Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников.**
3. **Многоугольники (15 часов, из них 1 час контрольная работа)
Ломаная. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Окружность, вписанная в правильный многоугольник. Длина окружности. Длина дуги окружности. Радианная мера угла.**
4. **Площади фигур (17 часов, из них 2 часа контрольные работы)
Площадь и её свойства. Площади прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции. Площади круга и его частей.**
5. **Элементы стереометрии (7 часов)
Аксиомы стереометрии. Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве. Многогранники. Тела вращения.**
6. **Повторение (8 часов, из них 1 час контрольный тест)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****урока** | **Тема урока** | **Номер пункта учебника** | **Количество часов** | **Дидактические единицы образовательного процесса** | **Контроль****знаний****учащихся** | **Дата** |
| **По плану**  | **Фактически** |
| 1. | Преобразование подобия. | 100 | 1 | *Знать* определения гомотетии и подобия;*Уметь* строить образы точек и отрезков при гомотетии, которая задана центром и коэффициентом. |  | 05.09.22 |  |
| 2. | Свойства преобразования подобия. | 101 | 1 | *Знать* свойства преобразования подобия;*Уметь* строить образы точек и отрезков при гомотетии, которая задана центром и коэффициентом, вычислять элементы подобных или гомотетичных фигур. |  | 07.09.22 |  |
| 3. | Подобие фигур. | 102 | 1 | *Знать* определение подобных фигур;*Уметь* записывать свойства подобия, которыми обладают подобные треугольники. |  | 12.09.22 |  |
| 4. | Признак подобия треугольников по двум углам. | 103 | 1 | *Знать* формулировку признака подобия по двум углам;*Уметь* воспроизводить доказательство признака подобия и применять его для решения задач. | **СР**  | 14.09.22 |  |
| 5. | Признак подобия треугольников по двум сторонам и углу между ними. | 104 | 1 | *Знать* формулировку признака подобия по двум углам;*Уметь* воспроизводить доказательство признака подобия и применять его для решения задач. |  |  19.09.22 |  |
| 6. | Признак подобия треугольников по трём сторонам. | 105 | 1 | *Знать* формулировку признака подобия по двум углам;*Уметь* воспроизводить доказательство признака подобия и применять его для решения задач. |  |  21.09.22 |  |
| 7. | Подобие прямоугольных треугольников. | 106 | 1 | *Знать* формулировки утверждений о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике и свойства биссектрисы треугольника;*Уметь* при решении задач составлять пропорции, используя указанные утверждения. |  |  26.09.22 |  |
| 8. | Решение задач по теме «Подобие фигур» | 100 – 106 | 1 | *Знать* теоретический материал по изученной теме;*Уметь* использовать знания при решении задач. | **Тес** |  28.09.22 |  |
| 9. | ***Контрольная работа №1*** |  | 1 | *Уметь* применять изученную теорию к решению задач. |  |  03.10.22 |  |
| 10. | Углы, вписанные в окружность. | 107 | 1 | *Знать* определения центрального и вписанного углов, формулировку теоремы 11.5 и следствие из этой теоремы;*Уметь* при решении задач вычислять вписанные углы по соответствующим центральным углам и обратно, использовать в решении задач равенство вписанных углов, опирающихся на одну и ту же дугу окружности. | **СР** |  05.10.22 |  |
| 11. | Решение задач углы вписанные в окружность |  | 1 |  |  | 10.10.22 |  |
| 12. | Пропорциональность отрезков хорд и секущих. | 108 | 1 |  |  |  12.10.22 |  |
| 13. | Решение задач п.100 - 108 |  | 1 | *Знать* свойство отрезков пересекающихся хорд окружности и свойство отрезков секущих, проведённых из одной точки;*Уметь* применять эти свойства в решении несложных задач. | **Тест** |  17.10.22 |  |
| 14. | ***Контрольная работа №2*** |  | 1 | *Уметь* применять изученную теорию к решению задач. |  |  19.10.22 |  |
| 15. | Теорема косинусов. | 109 | 1 | *Знать* формулировку теоремы косинусов;*Уметь* доказывать теорему косинусов; по трём данным сторонам треугольника находить косинусы его углов, по данным двум сторонам треугольника и углу между ними находить третью сторону. | **СР** |  24.10.22 |  |
| 16. | Решение задач теорема косинусов |  | 1 |  |  |  26.10.22 |  |
| 17.. | Теорема синусов. | 110 | 1 | *Знать* теорему синусов и основные вытекающие из неё соотношения;*Уметь* доказывать эту теорему;*Понимать*, зачем она нужна, какую роль играет, на решение каких задач нацелена. | **СР** |  07.11.22 |  |
| 18. | Решение задач теорема синусов |  | 1 |  |  | 09.11.22 |  |
| 19. | Соотношение между углами и противолежащими сторонами треугольника. | 111 | 1 | *Знать* формулировку утверждения о том, что в треугольнике против большего угла находится большая сторона, и формулировку обратного утверждения;*Уметь* активно пользоваться названным свойством углов и сторон треугольника при решении задач на доказательство геометрических неравенств. |  | 14.11.22 |  |
| 20. | Решение треугольников. | 112 | 1 | *Уметь* для каждой из основных задач проводить решение в общем виде и для треугольников с заданными числовыми значениями сторон и углов. | **Тест** | 16.11.22 |  |
| 21. | Решение задач решение треугольников |  | 1 |  |  |  21.11.22 |  |
| 22. | Подготовка к контрольной работе |  | 1 |  |  |  23.11.22 |  |
| 23. | ***Контрольная работа №3*** |  | 1 | *Уметь* применять изученную теорию к решению задач. |  |  28.11.22 |  |
| 24. | Ломаная. | 113 | 1 | *Знать*, что длина ломаной не меньше длины отрезка, соединяющего её концы;*Уметь* вычерчивать ломаную, называть её элементы, вникнуть в доказательство теоремы 13.1 |  |  30.11.22 |  |
| 25. | Выпуклые многоугольники. | 114 | 1 | *Знать*, что сумма углов выпуклого n- угольника равна 180°(n – 2), а сумма внешних углов выпуклого n-угольника равна 360°;*Уметь* вычерчивать выпуклый многоугольник, проводить его диагонали, выделять внешние углы, доказывать теорему о сумме углов выпуклого n-угольника, решать задачи. |  |  05.12.22 |  |
| 26. | Правильные многоугольники. | 115 | 1 | *Знать* определение правильного многоугольника, многоугольника вписанного в окружность, многоугольника, описанного около окружности | **СР** |  07.12.22 |  |
| 27. | Формула для радиусов вписанных окружностей правильных многоугольников. | 116 | 1 | *Знать* формулы, связывающие радиус описанной окружности и радиус вписанной окружности со стороной правильного n-угольника для n=3,4,6;*Уметь* применять данные знания при решении задач. | **СР** |  12.12.22 |  |
| 28. | Формула для радиусов описанных окружностей правильных многоугольников. |  | 1 |  |  |  14.12.22 |  |
| 29. | Решение задач формулы |  | 1 |  |  |  19.12.22 |  |
| 30. | Построение некоторых правильных многоугольников. | 117 | 1 | *Уметь* строить некоторые правильные многоугольники. | **Прак.Р** |  21.12.22 |  |
| 31. | Подобие правильных выпуклых многоугольников. | 118 | 1 | *Знать*, что периметры правильных n-угольников относятся как радиусы вписанных (или описанных) окружностей;*Уметь* применять данную теорию к решению несложных задач. |  |  09.01.23 |  |
| 32. | Решение задач подобие правильных выпуклых многоугольников. |  | 1 |  |  |  11.01.23 |  |
| 33. | Решение задач правильные многоугольники |  | 1 |  |  |  16.01.23 |  |
| 34. | Длина окружности. | 119 | 1 | *Знать*, что отношение длины окружности к её диаметру не зависит от выбора окружности, формулу нахождения длины окружности;*Уметь* применять формулы для решения задач по теме. | **Тест** |  18.01.23 |  |
| 35. | Решение задач длина окружности. |  | 1 |  |  |  23.01.23 |  |
| 36. | Радианная мера угла. | 120 | 1 | *Знать*, что радианная мера угла центрального угла окружности в 1° равна , а длина соответствующей дуги равна ; что в отличие от углов между прямыми и между векторами, центральный угол α изменяется не от 0° до 180°, а в промежутке  |  |  25.01.23 |  |
| 37. | Решение задач п.113-120 |  | 1 | *Знать* теоретический материал по изученной теме;*Уметь* использовать знания при решении задач. | **Тест** |  30.01.23 |  |
| 38. | ***Контрольная работа №4*** |  | 1 | *Уметь* применять изученную теорию к решению задач. |  |  01.02.23 |  |
| 39. | Понятие площади. | 121 | 1 | *Знать* свойства площади простой фигуры; |  |  06.02.23 |  |
| 40. | Площадь прямоугольника. | 122 | 1 | *Знать* формулу площади прямоугольника;*Уметь* использовать при решении задач. | **МД** |  08.02.23 |  |
| 41. | Решение задач площадь прямоугольника | 122 | 1 |  |  | 13.02.23 |  |
| 42. | Площадь параллелограмма. | 123 | 1 | *Знать* формулы площади параллелограмма S = ah, S = ab sinα;*Уметь* свободно, не копаясь в памяти, применять их при решении задач.  | **Пров.Р.**  | 15.02.22 |  |
| 43. | Решение задач площадь параллелограмма | 123 | 1 |  |  | 20.02.23 |  |
| 44. | Площадь треугольника | 124, 125 | 1 | Знать формулы площади треугольника S = ah, S = ab sinα, формулу Герона;*Уметь* свободно, не копаясь в памяти, применять их при решении задач. |  |  22.02.23 |  |
| 45. |  Формула Герона для площади треугольника. |  | 1 |  |  | 27.02.23 |  |
| 46. | Площадь трапеции. | 126 | 1 | *Знать* формулу вычисления площади трапеции, которая равняется произведению полусуммы оснований на её высоту;*Уметь* пользоваться этой формулой при решении задач. |  |  01.03.23 |  |
| 47. | Решение задач п.121-126 |  | 1 | *Знать* формулу для вычисления площади произвольного четырёхугольника , а так же изученные ранее формулы;*Уметь* использовать знания при решении задач. | **МД**, **Тест** **СР**[ |  06.03.23 |  |
| 48. | ***Контрольная работа №5*** |  | 1 | *Уметь* применять изученную теорию к решению задач. |  |  08.03.23 |  |
| 49. | Формула для радиуса вписанной окружности треугольника. | 127 | 1 | *Знать* и помнить формулы для радиусов вписанной и описанной окружностей так, чтобы всякий раз при необходимости не приходилось их припоминать;*Уметь* применять их в **СР**авнительно несложных случаях, а так же разбираться в готовых решениях, устанавливать связь между получаемыми результатами. | **Пров.Р**,  |  13.03.23 |  |
| 50. | Формула для радиуса описанной окружности треугольника. |  | 1 |  |  |  15.03.22 |  |
| 51. | Площади подобных фигур | 128 | 1 | *Знать*, что площади подобных фигур относятся как квадраты их соответствующих линейных размеров, что с увеличением или уменьшением линейных размеров в k раз её площадь соответственно увеличивается или уменьшается в раз;*Уметь* находить отношение площадей подобных фигур по известным длинам пары соответствующих элементов этих фигур. |  |  20.03.23 |  |
| 52. | Решение задач площади подобных фигур |  | 1 |  |  | 22.03.23 |  |
| 53. | Площадь круга. | 129 | 1 | *Знать* определение круга, переход от площадей плоских многоугольников к площади круга, формулы площади круга, кругового сектора и кругового сегмента;*Уметь* вычислять площади круга, кругового сектора и кругового сегмента. | **СР** | 03.04.23 |  |
| 54. | Решение задач п.127-129 |  | 1 | *Знать* теоретический материал по изученной теме;*Уметь* использовать знания при решении задач. | **Тест** |  05.04.23 |  |
| 55. | ***Контрольная работа №6*** |  | 1 | *Уметь* применять изученную теорию к решению задач. |  |  10.04.23 |  |
| 56. | Аксиомы стереометрии. | 130 | 1 | *Знать* три стереометрические аксиомы;*Владеть* наглядными представлениями о новых понятиях;*Уметь* решать несложные задачи на доказательство. |  | 12.04.23 |  |
| 57. | Параллельность прямых и плоскостей в пространстве. | 131 | 1 | *Знать* формулировки теорем 15.1 и 15.2 и пять следствий их них;*Владеть* наглядными представлениями о новых понятиях;*Уметь* решать несложные задачи типа 1 -9 учебника. |  | 17.04.23 |  |
| 58. | Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве. | 132 | 1 | *Знать* определения: перпендикулярности прямых в пространстве, перпендикулярности прямой и плоскости, перпендикулярности двух плоскостей;*Владеть* наглядными представлениями о новых понятиях;*Уметь* решать несложные задачи типа 10-16 учебника. |  | 19.04.23 |  |
| 59. | Решение задач п. 130 – 131 |  | 1 |  |  | 24.04.23 |  |
| 60. | Многогранники. | 133 | 1 | *Знать* такие виды многогранников как призмы и пирамиды, формулу вычисления объёма прямоугольного параллелепипеда и куба;*Уметь* решать несложные задачи. |  | 26.05.23 |  |
| 61 | Тела вращения. | 134 | 1 | *Знать* такие виды тел вращения как цилиндр, конус, шар и формулы вычисления объёмов этих тел;*Уметь* решать несложные задачи. |  | 03.05.23 |  |
| 62. | Решение задач п. 133 - 134 |  |  |  |  |  |  |
| 63. | Подобие фигур |  | 1 | Закрепление и обобщение знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (в курсе геометрии 7 – 9 классов. | **МД** |  08.05.23 |  |
| 64.  | Решение треугольников |  | 1 |  |  10.05.23 |  |
| 65. | Многоугольники |  | 1 | **Тест** |  15.05.23 |  |
| 66-67. | Площади фигур |  | 2 |  |  17.05.2322.05.23 |  |
| 68. | ***Итоговый контрольный тест.*** |  | 1 | **Тест** |  24.05.23 |  |
|  |

**СР** – самостоятельная работа

**Прак.Р.** – практическая работа

**Пров.Р.** – проверочная работа

**МД** – математический диктант

ДМ – демонстрационный материал (презентация)