

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Маркинская средняя
общеобразовательная школа Цимлянского района Ростовской области



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по геометрии

(указать учебный предмет, курс)
на 2021 – 2022 учебный год

Уровень общего образования среднее, 11 класс
(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием класса)

Количество часов в неделю 2

Учитель Андросюк Наталья Васильевна
Ф.И.О.

Программа разработана на основе Геометрия. Сборник рабочих программ. 10-11 классы.
Составитель: Т.А.Бурмистрова. Просвещение 2018г.

(указать примерную программу/программы, автора, издательство, год издания при
наличии)

Учебник/учебники Геометрия 7-9 классы.Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г.
Позняк,Л.С.Киселева. Москва. Просвещение,2021г.

(указать учебник/учебники, автора, издательство, год издания)

Раздел 1. Планируемые предметные результаты освоения геометрии в 11 классе.

Изучение геометрии в 11 классе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития.

Личностные результаты:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных целях.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;
- самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;
- выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий;
- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и

- оснований;
- умение планировать и оценивать результаты деятельности, соотносить их с поставленными целями и жизненным опытом, публично представлять её результаты, в том числе с использованием средств информационно-коммуникационных технологий.

Предметные результаты:

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического
- построения математических теорий;
- сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений; владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

Выпускник научится:

- владеть геометрическими понятиями при решении задач и проведении математических рассуждений;
- самостоятельно формулировать определения геометрических фигур, выдвигать гипотезы о новых свойствах и признаках геометрических фигур и обосновывать или опровергать их, обобщать или конкретизировать результаты на новых классах фигур, проводить в несложных случаях классификацию фигур по различным основаниям;
- исследовать чертежи, включая комбинации фигур, извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную на чертежах;
- решать задачи геометрического содержания, в том числе в ситуациях, когда алгоритм решения не следует явно из условия, выполнять необходимые для решения задачи дополнительные построения, исследовать возможность применения теорем и формул для решения задач;
- уметь формулировать и доказывать геометрические утверждения;
- владеть понятиями стереометрии: призма, параллелепипед, пирамида, тетраэдр;
- иметь представления об аксиомах стереометрии и следствиях из них и уметь применять их при решении задач;
- уметь строить сечения многогранников с использованием различных методов;
- иметь представление о скрещивающихся прямых в пространстве и уметь находить угол и расстояние между ними;
- применять теоремы о параллельности прямых и плоскостей в пространстве при решении задач;

- уметь применять параллельное проектирование для изображения фигур;
- уметь применять перпендикулярности прямой и плоскости при решении задач;
- владеть понятием угол между прямой и плоскостью и уметь применять его при решении задач;
- владеть понятиями двугранный угол, угол между плоскостями, перпендикулярные плоскости и уметь применять их при решении задач;
- владеть понятиями призма, параллелепипед и применять свойства параллелепипеда при решении задач;
- владеть понятием прямоугольный параллелепипед и применять его при решении задач;
- владеть понятиями пирамида, виды пирамид, элементы правильной пирамиды и уметь применять их при решении задач;
- иметь представление о теореме Эйлера, правильных многогранниках;
- владеть понятием площади поверхностей многогранников и уметь применять его при решении задач;
- владеть понятиями тела вращения (цилиндр, конус, шар и сфера), их сечения и уметь применять их при решении задач;
- владеть понятиями касательные прямые и плоскости и уметь применять их при решении задач;
- иметь представления о вписанных и описанных сферах и уметь применять их при решении задач;
- владеть понятиями объем, объемы многогранников, тел вращения и применять их при решении задач;
- иметь представление о развертке цилиндра и конуса, площади поверхности цилиндра и конуса, уметь применять их при решении задач;
- иметь представление о площади сферы и уметь применять его при решении задач;
- уметь решать задачи на комбинации многогранников и тел вращения;
- иметь представление о подобии в пространстве и уметь решать задачи на отношение объемов и площадей поверхностей подобных фигур.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- составлять с использованием свойств геометрических фигур математические модели для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин, исследовать полученные модели и интерпретировать результат

Выпускник получит возможность научиться:

- иметь представление об аксиоматическом методе;
- владеть понятием геометрические места точек в пространстве и уметь применять их для решения задач;
- уметь применять для решения задач свойства плоских и двугранных углов, трехгранного угла, теоремы косинусов и синусов для трехгранного угла;
- владеть понятием перпендикулярное сечение призмы и уметь применять его при решении задач;
- иметь представление о двойственности правильных многогранников;
- владеть понятиями центральное и параллельное проектирование и применять их при построении сечений многогранников методом проекций;
- иметь представление о развертке многогранника и кратчайшем пути на поверхности многогранника;
- иметь представление о касающихся сферах и комбинации тел вращения и уметь применять их при решении задач;

- применять при решении задач формулу расстояния от точки до плоскости;
- владеть разными способами задания прямой уравнениями и уметь применять при решении задач;
- применять при решении задач и доказательстве теорем векторный метод и метод координат;
- иметь представление об аксиомах объема, применять формулы объемов прямоугольного параллелепипеда, призмы и пирамиды, тетраэдра при решении задач;
- применять теоремы об отношениях объемов при решении задач;
- применять интеграл для вычисления объемов и поверхностей тел вращения, вычисления площади сферического пояса и объема шарового слоя;
- иметь представление о движениях в пространстве: параллельном переносе, симметрии относительно плоскости, центральной симметрии, повороте относительно прямой, винтовой симметрии, уметь применять их при решении задач;
- иметь представление о площади ортогональной проекции;
- иметь представление о трехгранном и многогранном угле и применять свойства плоских углов многогранного угла при решении задач;
- уметь применять формулы объемов при решении задач.

Система оценки планируемых результатов

Для отслеживания результатов предусматриваются в следующие **формы контроля**:

- **Стартовый**, позволяющий определить исходный уровень развития учащихся;
- **Текущий**:
 - прогностический, то есть проигрывание всех операций учебного действия до начала его реального выполнения;
 - пооперационный, то есть контроль за правильностью, полнотой и последовательностью выполнения операций, входящих в состав действия;
 - рефлексивный, контроль, обращенный на ориентировочную основу, «план» действия и опирающийся на понимание принципов его построения;
 - контроль по результату, который проводится после осуществления учебного действия методом сравнения фактических результатов или выполненных операций с образцом.
- **Итоговый** контроль в формах
 - тестирование;
 - контрольные работы.
- **Самооценка и самоконтроль** определение учеником границ своего «знания - незнания», своих потенциальных возможностей, а также осознание тех проблем, которые ещё предстоит решить в ходе осуществления деятельности.

Содержательный контроль и оценка результатов учащихся предусматривает выявление индивидуальной динамики качества усвоения предмета ребёнком и не допускает сравнения его с другими детьми.

Формы и виды контроля:

текущий	тематический	итоговый
<ul style="list-style-type: none"> • индивидуальный опрос; • фронтальный опрос; • групповой; • математические диктанты. 	<ul style="list-style-type: none"> • проверочная работа; • тестирование; • самостоятельная работа; • математические диктанты. 	<ul style="list-style-type: none"> • контрольная работа; • зачет.

НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ УЧАЩИХСЯ ПО МАТЕМАТИКЕ.

Оценка устных ответов учащихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объёме», предусмотренном программой учебников;
- изложил материал грамотным языком а определённой логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графика, сопутствующие ответу; показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами) применять их в новой: ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе навыков и умений;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.
- возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены один - два недочёта при освещении основной содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочётов при освещении второстепенных вопросов ИЛИ в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определённые «Требованиями к математической подготовке учащихся»);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятие, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умения и навыков».

Отметке "2" ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий» при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «1» ставится, если:

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

Оценка письменных контрольных работ учащихся

Отметка «5» ставится, если:

- работа выполнена полностью;

- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью» но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущены более одна ошибки или более двух-трёх недочётов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме;

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере;

Отметка «1» ставится, если:

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

Оценка математических диктантов.

Математический диктант, включающий в себя 8-10 примеров для проверки вычислительных навыков:

- «5» - все выполнено верно, не более одного недочета;
- «4» - не выполнена 1/5 часть задания;
- «3» - не выполнена 1/4 часть задания;
- «2» - не выполнена 1/2 часть задания.

Оценка тестовых работ.

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала. Тест из 10-15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20-30 вопросов используется для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала:

- 90-100% правильных ответов – оценка «5»;
- 70-89% правильных ответов – оценка «4»;
- 50-69% правильных ответов – оценка «3»;
- меньше 50% правильных ответов – оценка «2».

Раздел 2. Содержание учебного предмета, курса с указанием форм организации учебных занятий, основных видов учебной деятельности

1. Метод координат в пространстве. Движения (15).

Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Движение.

Основная цель — сформировать умения применять координатный и векторный методы к решению задач на нахождение длин отрезков и углов между прямыми и векторами в пространстве.

В ходе изучения темы целесообразно использовать аналогию между рассматриваемыми понятиями на плоскости и в пространстве. Это поможет учащимся более глубоко и осознанно усвоить изучаемый материал, уяснить содержание и место векторного и координатного методов в курсе геометрии.

2. Цилиндр, конус, шар (17) .

Цилиндр. Площадь поверхности цилиндра. Конус. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Сфера. Шар. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.

О с н о в н а я ц е л ь — дать учащимся систематические сведения об основных видах тел вращения.

Изучение круглых тел (цилиндра, конуса, шара) завершает изучение системы основных пространственных геометрических тел.

В ходе знакомства с теоретическим материалом темы значительно развиваются пространственные представления учащихся: круглые тела рассматриваются на примере конкретных геометрических тел, изучается взаимное расположение круглых тел и плоскостей (касательные и секущие плоскости), происходит знакомство с понятиями описанных и вписанных призм и пирамид.

Решается большое количество задач, что позволяет продолжить формирование логических и графических умений.

3. Объемы тел (23).

Объем прямоугольного параллелепипеда. Объемы прямой призмы и цилиндра. Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объем шара и площадь сферы. Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.

О с н о в н а я ц е л ь — продолжить систематическое изучение многогранников и тел вращения в ходе решения задач на вычисление их объемов.

В курсе стереометрии понятие объема вводится по аналогии с понятием площади плоской фигуры и формулируются основные свойства объемов.

Существование и единственность объема тела в школьном курсе математики приходится принимать без доказательства,

так как вопрос об объемах принадлежит, по существу, к трудным разделам высшей математики. Поэтому нужные результаты устанавливаются, руководствуясь больше наглядными соображениями.

Учебный материал главы в основном должен усваиваться в процессе решения задач.

4. Заключительное повторение при подготовке учащихся к итоговой аттестации(8).

Формы организации учебного процесса: фронтальные, групповые, парные, индивидуальные.

виды уроков:

- урок изучения нового материала;
- урок применение знаний на практике;
- урок закрепление и повторение учебного материала;
- урок контроля и учета знаний;
- комбинированный урок;
- уроки – консультации.

Раздел 3. Календарно - тематическое планирование.

Геометрия 11 класс. 2020-2021 учебный год.

№ уро ка	Темы уроков	Обор удова ние	Кол-во часов	Дата		Мониторинг
				по плану	фактич ески	
	Глава 1. Метод координат в пространстве		15			
	<i>Координаты точки и координаты вектора</i>					
1	Прямоугольная система координат в пространстве	Т-5(1)	1	3.09		
2-3	Координаты вектора	Т-5(1)	2	7.09, 10.09		Самостоятельная работа
4	Связь между координатами векторов и координатами точек	Т-5(2)	1	14.09		
5-6	Простейшие задачи в координатах	Т-5(1)	2	17.09, 21.09		
7	Контрольная работа №1 по теме: «Координаты точки и координаты вектора»		1	24.09		Контрольная работа № 1
	<i>Скалярное произведение векторов</i>					
8-9	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	Т-5(2)	2	28.09, 1.10		
10	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	Т-5(2)	1	5.10		
11	Повторение теории и решение задач	Т-5(2)	1	8.10		Самостоятельная работа
	<i>Движения</i>					
12-13	Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос		2	12.10, 15.10		
14	Контрольная работа №2 по теме: «Скалярное произведение векторов»		1	19.10		Контрольная работа № 2
15	Зачет №1 по теме: «Метод координат в пространстве»		1	22.10		Зачет №1
	Глава 2. Цилиндр, конус и шар.		17			
	<i>Цилиндр</i>					
16-18	Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра.	Т-5(4)	3	9.11, 12.11, 16.11		Самостоятельная работа
	<i>Конус</i>					
19-20	Понятие конуса. Площадь поверхности конуса.	Т-5(5)	2	19.11, 23.11		
21	Усеченный конус		1	26.11		
	<i>Сфера</i>					
22-23	Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости.	Т-5(6)	2	30.11, 3.12		
24-25	Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы		2	7.12, 10.12		

26-27	Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар.		2	14.12, 17.12,		
28	Обобщающий урок по теме: «Цилиндр, конус и шар».		1	21.12		
29	Контрольная работа №3 по теме: « Цилиндр, конус и шар».		1	24.12		Контрольная работа № 3
30	Зачет№2: « Цилиндр, конус и шар».		1	28.12		Зачет№2
31-32	Решение задач		2	11.01, 14.01		
	Глава3. Объёмы тел.		23			
	<i>Объём прямоугольного параллелепипеда</i>					
33-35	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда	Т-5(7)	3	18.01, 21.01, 25.01		Самостоятельная работа
	<i>Объём прямой призмы и цилиндра.</i>					
36	Объём прямой призмы.	Т-5(8)	1	28.01		
37-38	Объём прямой призмы и цилиндра.	Т-5(8)	2	1.02, 4.02.		
	<i>Объём наклонной призмы, пирамиды и конуса.</i>					
39-40	Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла. Объем наклонной призмы.	Т-5(9)	2	8.02, 11.02		
41-42	Объем пирамиды	Т-5(10)	2	15.02, 18.02		Самостоятельная работа
43-45	Объем пирамиды, объем конуса	Т-5(10,11)	3	22.02, 25.02, 1.03.		
46	Контрольная работа №4 по теме: «Объем пирамиды, примы, цилиндра и конуса».		1	4.03		Контрольная работа № 4
	<i>Объём шара и площадь сферы.</i>					
47	Объём шара	Т-5(12)	1	11.03		
48-49	Объём шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.	Т-5(12)	2	15.03, 29.03		Самостоятельная работа
50-51	Площадь сферы	Т-5(12)	2	1.04, 5.04		
52	Обобщающий урок по теме: «Объём шара и площадь сферы».		1	8.04		Самостоятельная работа
53	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Объём шара и площадь сферы».		1	12.04		
54	Контрольная работа №5 по теме: «Объём шара и площадь сферы».		1	15.04		Контрольная работа № 5
55	Зачет №3 по теме: «Объёмы тел»		1	19.04		Зачет№3
	Заключительное повторение при подготовке учащихся к итоговой аттестации.		8			
56	Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность прямых, прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые.		1	22.04		

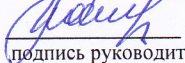
	Параллельность плоскостей.					
57	Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью.		1	26.04		
58	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.		1	29.04		
59-60	Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида, площади их поверхностей.		2	6.05 13.05		
61	Векторы в пространстве. Действия над векторами. Скалярное произведение векторов.		1	17.05		Самостоятельная работа
62-63	Цилиндр, конус и шар, площади их поверхностей.		2	20.05 24.05		
	Всего		63			

Приложение 2.

СОГЛАСОВАНО


Протокол заседания
методического совета

от 23.08.2021 года № 1


подпись руководителя МС Л.И.Кардакова
Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР


подпись Л.И.Кардакова
Ф.И.О.

23 августа 2021 года