МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЗЫРЯНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»
ЗЫРЯНСКОГО РАЙОНА

«Рассмотрено» Руководитель ШМО _____/М.А. Волкова Протокол № 1 от «30» 08 2021 г.	**«Принято»** на заседании педагогического совета «31» августа 2021 г. Протокол № 9	**«Утверждено»** Директор школы _____ Шлюнько Д.А. Приказ № 182 от «31» августа 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
ГЕОМЕТРИЯ
2021-2022 учебный год
для обучающихся 10-11 классов
базовый уровень
группа учителей математики

с. Зырянское- 2021 г.

Пояснительная записка

· Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ООО (приказ Минобрнауки РФ от 17.12.2010 г. № 1897 с изменениями и дополнениями)

Рабочая программа по геометрии для 10-11 классов составлена на основе следующих документов:

1. «Федеральный государственный образовательный стандарт второго поколения среднего общего образования».
2. Геометрия. Сборник рабочих программ 10-11 классы. Составитель Т.А. Бурмистрова, издательство Просвещение, 2016 и 2018 г.,
3. Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «Зырянская СОШ »
4. Школьный учебный план на учебный год.

· Рабочая программа разработана на основе примерной программы ООО по геометрии с учетом авторской программы Т.А. Бурмисторовой “Геометрия 10-11 классы” Москва, «Просвещение»

Личностные результаты

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:

Патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр .); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности мораль- но-этических принципов в деятельности учёного .

трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических за- дач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей .

Эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

Ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности .

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения .

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

· Рабочая программа ориентирована на учебник:

Название учебника	**Автор/Авторский коллектив**	**Класс**	**Издатель учебника**	**Год выпуска**
Геометрия	Атанасян Л.С. и другие	10-11	Москва, «Просвещение»	2019

Программа рассчитана на 2 часа в неделю. Всего 68 часов.

Курс	**Количество часов в неделю по авторской программе**	**Количество часов в год по авторской программе**	**Количество часов в неделю по рабочей программе**	**Количество часов в год по рабочей программе**
Геометрия 10 класс	2	68	2	68
Геометрия 11 класс	2	68	2	68
Итого		136		136

Содержание учебного предмета «Геометрия» 10

1. **Некоторые сведения из планиметрии**

   Углы и отрезки, связанные с окружностью. Решение треугольников. Теорема Менелая и Чевы. Эллипс, гипербола и парабола

   Основная цель- познакомить обучающихся с теоремами об угле между касательной и хордой, об отрезках пересекающихся хорд, о квадрате касательной, о свойствах и признаках вписанного и описанного четырехугольника. Формулировать определения эллипса, гиперболы и параболы, выводить их канонические уравнения и изображать эти кривые на рисунке.

2. **Введение**

   Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

Основная цель – познакомить обучающихся с содержанием курса стереометрии, с основными понятиями и аксиомами, принятыми в данном курсе, вывести первые следствия из аксиом, дать представление о геометрических телах и их поверхностях, об изображении пространственных фигур на чертеже, о прикладном значении геометрии.

Изучение стереометрии должно базироваться на сочетании наглядности и логической строгости. Опора на наглядность – непременное условие успешного усвоения материала, и в связи с этим нужно уделить большое внимание правильному изображению на чертеже пространственных фигур. Однако наглядность должна быть пронизана строгой логикой. Курс стереометрии предъявляет в этом отношении более высокие требования к обучающимся. В отличие от курса планиметрии здесь уже с самого начала формулируются аксиомы о взаимном расположении точек, прямых и плоскостей в пространстве, и далее изучение свойств взаимного расположения прямых и плоскостей проходит на основе этих аксиом. Тем самым задается высокий уровень строгости в логических рассуждениях, который должен выдерживаться на протяжении всего курса.

3. **Параллельность прямых и плоскостей**

   Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед.

Основная цель – сформировать представления учащихся о возможных случаях взаимного расположения двух прямых в пространстве (прямые пересекаются, прямые параллельны, прямые скрещиваются), прямой и плоскости (прямая лежит в плоскости, прямая и плоскость пересекаются, прямая и плоскость параллельны), изучить свойства и признаки параллельности прямых и плоскостей.

Особенность данного курса состоит в том, что уже в первой главе вводятся в рассмотрение тетраэдр и параллелепипед и устанавливаются некоторые их свойства. Это дает возможность отрабатывать понятия параллельности прямых и плоскостей (а в следующей главе также и понятия перпендикулярности прямых и плоскостей) на этих двух видов многогранников, что, в свою очередь, создает определенный задел к главе «Многогранники». Отдельный пункт посвящен построению на чертеже сечений тетраэдра и параллелепипеда, что представляется важным как для решения геометрических задач, так и, вообще, для развития пространственных представлений учащихся.

В рамках этой темы учащиеся знакомятся также с параллельным проектированием и его свойствами, используемыми при изображении пространственных фигур на чертеже.

4. **Перпендикулярность прямых и плоскостей**

   Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.

Основная цель – ввести понятия перпендикулярности прямых и плоскостей, изучить признаки перпендикулярности прямой и плоскости, двух плоскостей, ввести основные метрические понятия: расстояние от точки до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями, между параллельными прямой и плоскостью, расстояние между скрещивающимися прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между двумя плоскостями, изучить свойства прямоугольного параллелепипеда.

Понятие перпендикулярности и основанные на нем метрические понятия (расстояния, углы) существенно расширяют класс стереометрических задач, появляются много задач на вычисление, широко использующих известные факты из планиметрии.

5. Многогранники

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.

Основная цель – познакомить обучающихся с основными видами многогранников (призма, пирамида, усеченная пирамида), с формулой Эйлера для выпуклых многогранников, с правильными многогранниками и элементами их симметрии.

С двумя видами многогранников – тетраэдром и параллелепипедом – обучающиеся уже знакомы. Теперь эти представления расширяются. Многогранник определяется как поверхность, составленная из многоугольников и ограничивающая некоторое геометрическое тело (его тоже называют многогранником). В связи с этим уточняется само понятие геометрического тела, для чего вводится еще ряд новых понятий (граничная точка фигуры, внутренняя точка и т. д.). Усвоение их не является обязательным для всех обучающихся, можно ограничиться наглядными представлениями о многогранниках.

6. Заключительное повторение курса геометрии 10 класса

№ п\п	**Блок**	**Кол-во часов**	**Контрольные работы**
	Некоторые сведения из планиметрии	4	
1	Введение	3	
2	Параллельность прямых и плоскостей	18	2
3	Перпендикулярность прямых и плоскостей	17	1
4	Многогранники	14	1
5	Заключительное повторение курса геометрии 10 класса	12	1
	Всего	68	5

Планируемы результаты освоения учебного предмета

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познаванию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;

осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;

формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;

умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;

осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях и избыточной, точной и вероятностной информации;

умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

предметные:

овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, вектор, координаты) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

усвоение систематических знаний о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

умение вычислять объемы тел и площади их поверхностей, решая задачи повышенной сложности;

умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

-исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;

-вычисления длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства

В результате изучения геометрии обучающийся **научится:**

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, *аргументировать свои суждения об этом расположении;*
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела, выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

Обучающийся ***получит возможность:***

- *решать жизненно практические задачи;*
- *самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах;*
- *аргументировать и отстаивать свою точку зрения;*
- *уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;*
- *пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;*
- *самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем.*
- *узнать значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;*
- *узнать значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития возникновения и развития геометрии;*
- *применять универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира;*

Календарно-тематическое планирование 10 класс

№	Содержание учебного материала	Ожидаемые результаты	Виды контроля	Дата	
				Факт	План
	Некоторые сведения из планиметрии 4 часа				
1	Теорема Пифагора				
2	Теорема Пифагора				
3	Решение треугольников				
4	Средняя линия треугольника, трапеции, признаки подобия треугольников				
	Введение 3 часов				
5	Предмет стереометрии. Основные понятия, аксиомы стереометрии	**Знать** аксиомы и следствия из аксиом			
6	Первые следствия из аксиом	**Уметь** изображать на проекционном чертеже точки, прямые, плоскости.			
7	Решение задач на применение теорем и следствий. Проверочная работа	Применять аксиомы и их следствия при решении задач			
	Глава I. Параллельность прямых и плоскостей 18 часов				
	§ 1 Параллельность прямых, прямой и плоскости 4 часа				
8	Параллельные прямые в пространстве	**Знать** определение параллельных прямых, теорему о параллельных прямых, лемму о пересечении плоскости			
9	Параллельность трех прямых	параллельными прямыми; взаимное расположение прямой и плос-			
10	Параллельность прямой и плоскости	кости в пространстве; признак парал-лельности прямой и плоскости; **Уметь** описывать и анализировать взаимное расположение прямых и			

11	Решение задач. Самостоятельная работа	плоскостей в пространстве, выполнять чертежи по условиям задач.			

	§ 2 Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. 6 часов				
12	Скрещивающиеся прямые	**Знать** определение скрещивающихся прямых, признак скрещивающихся прямых; теорему о скрещивающихся прямых. **Уметь** применять полученные знания к решению задач, распознавать на чертежах и моделях скрещиваю-щиеся прямые			
13	Углы с сонаправленными сторонами.				
14	Угол между прямыми				
15 16	Решение задач				
17	**Контрольная работа «Взаим-ное расположение прямых, прямой и плоскости»**	**Уметь** применять изученный теоре-тический материал при выполнении письменной работы.			
	§ 3. Параллельность плоскостей 3 часа				
18	Параллельные плоскости	**Знать** определение параллельных плоскостей, свойства параллельных плоскостей; **Уметь** распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями.			
19	Свойства параллельных плоскостей				

20	Решение задач	**Уметь** применять изученный теоретический материал при решении задач			
	§ 4 Тетраэдр и параллелепипед 5 часов				
21	Тетраэдр	**Знать** определение тетраэдра, параллелепипеда и их элементов, свойства.			
22	Параллелепипед	**Уметь**: распознавать на чертежах и моделях параллелепипед и тетраэдр и изображать на плоскости, строить простейшие сечения			
23	Задачи на построение сечений				
24	Решение задач	**Уметь** применять изученный теоретический материал при решении задач			
25	**Контрольная работа «Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости»**	**Уметь** применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы.			
	Глава 2. Перпендикулярность прямых и плоскостей 17часов				
	§ 1 Перпендикулярность прямой и плоскости 6 часов				
26	Перпендикулярные прямые в пространстве.	**Знать** определение перпендикулярных прямых в пространстве; определение прямой, перпендикулярной плоскости; признак перпендикулярности прямой и плоскости; теорему о			
27	Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости				

28	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	прямой перпендикулярной плоскости. **Уметь** описывать и анализировать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, выполнять чертежи по условиям задач, распознавать на моделях перпендикулярные прямые в пространстве.			
29	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости				
30	Решение задач.	**Уметь** применять изученный теоретический материал при решении задач			
31	Проверочная работа	**Уметь** применять изученный теоретический материал при решении задач			
§ 2 Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью 5 часов					
32	Расстояние от точки до плоскости	**Знать** определение перпендикуляра и наклонной; теорему о трёх перпендикулярах, **Уметь** решать планиметрические и простейшие стереометрические зада-			
33	Теорема о трех перпендикулярах				

34	Угол между прямой и плоскостью.	чи на нахождение геометрических величин, находить наклонную или ее проекцию, применяя теорему Пифагора, определять расстояние от точки до плоскости; изображать угол между прямой и плоскостью на чертежах. Уметь применять изученный теоретический материал при решении задач, находить наклонную, ее проекцию, знать длину перпендикуляра и угол наклона; находить угол между прямой и плоскостью, используя соотношения в прямоугольном треугольнике.			
35	Решение задач				
36	Проверочная работа				
§ 3. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей 6 часов					
37	Двугранный угол	**Знать** определение двугранного угла; прямоугольного параллелепипеда, признак перпендикулярности двух плоскостей. Уметь решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин.			
38	Признак перпендикулярности двух плоскостей				
39	Прямоугольный параллелепипед				

40 41	Решение задач	**Уметь** применять изученный теоретический материал при решении задач			
42	**Контрольная работа «Перпендикулярность прямых и плоскостей»**	**Уметь** применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы.			
Глава III. МНОГОГРАННИКИ 14 часов					
	§ 1 Понятие многогранника. Призма 4 часа				
43	Понятие многогранника	**Знать** понятие многогранника, его элементов, виды многогранников, **Уметь:** изображать многогранники			
44	Призма.	**Знать:** понятие призмы и ее элементов, формулу площади полной поверхности прямой призмы. **Уметь:** изображать призму, строить ее сечение, выполнять чертежи по условию задачи находить площадь боковой и полной поверхности прямой призмы.			
45-46	Решение задач				
§ 2 Пирамида 5 часов					
47	Пирамида	**Знать**: понятие пирамиды, пра -			

		вильной, усеченной пирамиды, ее			
48	Правильная пирамида	элементов, формулы **Уметь**: изображать пирамиду на			

49	Усеченная пирамида	чертежах; строить сечение, находить площадь боковой поверхности пирамиды, ее элементы.			
50-51	Решение задач				
	. **§ 3 Правильные многогранники 5часов**				
52	Симметрия в пространстве	**Знать:** виды симметрии в пространстве, основные многогранники.			
53	Понятие правильного многогранника	**Уметь:** распознавать на моделях и чертежах, выполнять чертежи по условию задачи, определять центры симметрии, оси симметрии, плоскости симметрии для куба и параллелепипеда			
54-55	Симметрия правильных многогранников				
56	**Контрольная работа «Многогранники»**	**Уметь** применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы.			
Глава IV. ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ 12 часов					
		Знать: основополагающие аксиомы стереометрии, признаки взаимного расположения прямых и плоскостей в пространстве, основные пространственные формы.			
57-60	Параллельность плоскостей в пространстве				

61-64	Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве	**Уметь:** решать планиметрические задачи			
65-66	Многогранники				
67	**Контрольная работа «Итоговая»**	**Уметь** применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы.			
68	Анализ контрольной работы №6				

Содержание учебного предмета 11 класса

№ п/п	Название раздела (блока)	Кол-во часов на изучение раздела (блока)	Из них кол-во часов, отведенных на практическую часть и контроль			
			лабор. раб.	**практ. раб.**	**сочинен.**	**контр. раб.**
1	Повторение	3				**-**
2	Цилиндр, конус и шар	16				**1**
3	Объемы тел	17				**1**
4	Векторы в пространстве	6				**-**
5	Метод координат в пространстве. Движение	15				**1**
6	Заключительное повторение при подготовке и итоговой аттестации по геометрии	11				**-**

В учебном процессе используются следующие урочные и внеурочные формы работы:

Урочные формы	Внеурочные формы
уроки различных типов и форм; ***общеклассная дискуссия*** – коллективная работа класса по постановке учебных задач, обсуждению результатов; ***презентация*** – предъявление учащимися результатов самостоятельной работы; ***проверочная работа;*** ***проектирование*** в рамках уроков.	***консультация*** – учитель работает с небольшой группой учащихся по их запросу; ***мастерская*** – индивидуальная работа учащихся над своими математическими проблемами; ***самостоятельная работа учащихся:*** а) работа над совершенствованием навыка; б) творческая работа по инициативе учащегося; ***проектирование*** вне уроков. ***Математический клуб*** (математический кружок, математические бои и т.п.)

Календарно-тематическое планирование по геометрии 11 класс, учебник Л.С. Атанасян и др.
2 часа/неделю, всего 68 часов.

№ урока	Тема урока	Планируемые результаты	Виды/ формы контроля	Дата проведения	
				по плану	по факту
Повторение курса геометрии 10 класса(4ч)					
1	Параллельность прямых и плоскостей	владение геометрическим языком, развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений	комбинированный опрос		
2	Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми		комбинированный опрос		
3	Перпендикулярность прямых и плоскостей		комбинированный опрос		
4	Многогранники.		комбинированный опрос		
Цилиндр, конус и шар (16ч.)					
5	Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра.	Знание определение цилиндра, формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхностей цилиндра. Умение находить отдельные элементы цилиндра, использовать формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхностей цилиндра при решении задач.	комбинированный опрос		
6	Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра.		комбинированный опрос		
7	Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра.		комбинированный опрос		
8	Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра.		комбинированный опрос		
9	Понятие конуса. Площадь поверхности конуса.	Знание определение конуса, усеченного конуса; формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхностей конуса и усеченного конуса. Умение находить отдельные элементы конуса и усеченного конуса, использовать формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхностей цилиндра при решении задач. Уметь работать с рисунком и читать его.	комбинированный опрос		
10	Понятие конуса. Площадь поверхности конуса.		комбинированный опрос		
11	Усеченный конус.		комбинированный опрос		
12	Усеченный конус.		комбинированный опрос		
13	Сфера и шар. Взаимное расположение сферы и плоскости.	Знать определение сферы, шара, уравнение сферы в заданной прямоугольной системе координат; формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхностей цилиндра. Уметь находить отдельные элементы сферы и шара, записывать уравнение сферы. Знать случаи взаимного расположения сферы и плоскости. Уметь применять знания о сфере и шаре при решении задач.	комбинированный опрос		

14	Касательная плоскость к сфере.	Знать теоремы о касательной плоскости к сфере. Уметь применять эти теоремы при решении задач.	комбинированный опрос		
15	Касательная плоскость к сфере.		комбинированный опрос		
16	Площадь сферы.	Знать формулу площади сферы. Уметь использовать это знание при решении задач.	комбинированный опрос		
17	Площадь сферы.		комбинированный опрос		
18	Обобщение и систематизация знаний	Иметь представление о шаре (сфере) вписанном в многогранник, описанном около многогранника. Знать условия их существования. Уметь решать задачи на комбинацию тел вращения и многогранников	комбинированный опрос		
19	Контрольная работа № 1	Демонстрация учащимися знаний и умений по теме «Цилиндр, конус и шар»	индивидуальный опрос		
20	Зачет №1	Демонстрация учащимися знаний по теме «Цилиндр, конус и шар». Уметь использовать теоретические знания при решении задач.	индивидуальный опрос		
Объемы тел (20ч)					
21	Понятие объема.	Иметь понятие об объеме тела. Знать свойства объемов, знать формулу объема прямоугольного параллелепипеда. Уметь использовать полученные знания при решении задач.	комбинированный опрос		
22	Объем прямоугольного параллелепипеда.	Знать свойства объемов, знать формулы объемов прямоугольного параллелепипеда и прямоугольной призмы с треугольником в основании. Уметь использовать полученные знания при решении задач.	комбинированный опрос		
23	Объем прямой призмы	Знать формулу объема прямой призмы. Уметь использовать полученные знания при решении задач.	комбинированный опрос		
24	Объем прямой призмы				
25	Объем цилиндра	Знать формулу объема цилиндра. Уметь использовать полученные знания при решении задач.	комбинированный опрос		
26	Объем цилиндра		комбинированный опрос		
27	Вычисление объёмов тел с помощью определённого интеграла.	Знать формулу для вычисления объемов тел, основанной на понятии интеграла. Уметь доказывать формулу для вычисления объемов тел, основанной на понятии интеграла и использовать ее при решении задач.	комбинированный опрос		
28	Объем наклонной призмы	Знать формулу объема наклонной призмы. Уметь выводить ее и использовать полученные знания при решении задач.	комбинированный опрос		

29	Объем пирамиды.	Знать формулу объема пирамиды. Уметь выводить ее и использовать полученные знания при решении задач.	комбинированный опрос		
30	Объем пирамиды.		комбинированный опрос		
31	Объем конуса	Знать формулу объема конуса, усеченного конуса. Уметь выводить их и использовать полученные знания при решении задач.	комбинированный опрос		
32	Объем конуса		комбинированный опрос		
33	Объем шара	Знать формулу объема шара. Уметь выводить ее и использовать полученные знания при решении задач.	комбинированный опрос		
34	Объем шара		комбинированный опрос		
35	Площадь сферы	Знать формулу для вычисления площади поверхности шара. Уметь выводить ее и использовать полученные знания при решении задач.	комбинированный опрос		
36	Площадь сферы		комбинированный опрос		
37	Обобщение и систематизация знаний	Знать формулу объемов шара и его частей; формулу для вычисления площади поверхности шара. Уметь использовать полученные знания при решении задач.	комбинированный опрос		
38	Обобщение и систематизация знаний		комбинированный опрос		
39	Контрольная работа № 2	Демонстрация учащимися знаний и умений по теме «Объемы тел»	индивидуальный опрос		
40	Зачет №2	Демонстрация учащимися знаний по теме «Объемы тел». Уметь использовать теоретические знания при решении задач.	индивидуальный опрос		
Векторы в пространстве (5ч)					
41	Понятие вектора. Равенство векторов.	Знать определение понятия координат вектора в пространстве. Уметь выполнять действия над векторами с заданными координатами; раскладывать вектор по базису.	комбинированный опрос		
42	Сложение и вычитание векторов.	Знать определение радиус- вектора произвольной точки пространства; знать определение коллинеарных и компланарных векторов. Уметь находить координаты вектора по координатам его начала и конца.	комбинированный опрос		
43	Умножение вектора на число.	Знать формулы координат середины отрезка,длины вектора через его координаты и расстояния между двумя точками. Уметь применять эти формулы при решении стереометрических задач.	комбинированный опрос		
44	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда.		комбинированный опрос		
45	Разложение вектора по трем некомпланарным векторам.		комбинированный опрос		

Метод координат в пространстве. Движения.(13ч)					
46	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Связь между координатами векторов и координатами точек	Иметь представление о прямоугольной системе координат в пространстве. Уметь строить точку по заданным координатам и находить координаты точки, изображенной в заданной системе координат.	комбинированный опрос		
47	Простейшие задачи в координатах.		комбинированный опрос		
48	Уравнение сферы.		комбинированный опрос		
49	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	Знать понятие угла между векторами и скалярного произведения векторов; знать формулу скалярного произведения в координатах, свойства скалярного произведения. Уметь применять скалярное произведение при решении задач.	комбинированный опрос		
50	Скалярное произведение векторов.		комбинированный опрос		
51	Вычисление углов между прямыми и плоскостями.	Знать понятие угла между векторами и скалярного произведения векторов. Знать формулу скалярного произведения в координатах, косинуса угла между данными векторами через их координаты, косинуса угла между прямыми, между прямой и плоскостью. Уметь использовать скалярное произведение векторов при решении задач на вычисление углов между прямыми, между прямой и плоскостью. .	комбинированный опрос		
52	Вычисление углов между прямыми и плоскостями.		комбинированный опрос		
53	Центральная и осевая симметрия.	Иметь понятие о движении в пространстве, знать основные виды движений, их свойства. Уметь осуществлять виды движений; находить координаты точек при различных движениях	комбинированный опрос		
54	Зеркальная симметрия и параллельный перенос.		комбинированный опрос		
55	Обобщение и систематизация знаний	Знать уравнение сферы в заданной прямоугольной системе координат; формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхностей цилиндра, конуса. Знать случаи взаимного расположения сферы и плоскости. Знать теоремы о касательной плоскости к сфере, формулу площади сферы. Уметь обобщать и систематизировать материал, использовать знания при решении различных задач.	комбинированный опрос		
56	Обобщение и систематизация знаний		комбинированный опрос		
57	Контрольная работа № 3	Демонстрация учащимися знаний и умений по теме «Метод координат в пространстве. Движения.»	индивидуальный опрос		
58	Зачет №3	Демонстрация учащимися знаний по теме «Метод координат в пространстве. Движения.». Уметь использовать теоретические знания при решении задач.	индивидуальный опрос		
Итоговое повторение.(10ч.)					

59	Многогранники. Призма.	владение геометрическим языком, развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений	комбинированный опрос		
60	Многогранники. Призма.		комбинированный опрос		
61	Многогранники. Пирамида.		комбинированный опрос		
62	Многогранники. Пирамида		комбинированный опрос		
63	Тела вращения. Цилиндр.				
64	Тела вращения. Конус.		комбинированный опрос		
65	Тела вращения. Шар.		комбинированный опрос		
66	Сфера.		комбинированный опрос		
67	Тела вращения		комбинированный опрос		
68	Итоговый урок.		комбинированный опрос		