Приложение 2
ООП СОО

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №7» г. Тобольск

Рассмотрена
на педагогическом совете
от 10.06.2022 г. протокол №5

Утверждена
приказом директора
от 23.06.2022 г. №79-О

Краткое наименование организации: МАОУ СОШ №7
Результат проверки: подпись верна
Сертификат:
Серийный номер сертификата: 43F673E97098220A5676DE385946755DF2E442A3
с 12 ноября 2021 г. 17:36:52 по 12 февраля 2023 г. 17:36:52
ФИО владельца сертификата: Стенникова Анна Николаевна

Рабочая программа
по учебному предмету «Геометрия»

Класс: 10
Количество часов: 68 (2 часа в неделю)
Класс: 11
Количество часов: 68 (2 часа в неделю)

УМК: Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Программа по геометрии. 10-11 классы, «Просвещение».
Учебник: Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Киселева Л.С., Позняк Э.Г. Геометрия. 10-11 класс, «Просвещение»

Учитель: Джабиева Галина Александровна

2021-2023 учебный год

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты освоения основной образовательной программы:

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) 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;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы:

1) 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;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) 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;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты:

1) сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

2) сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

3) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

4) владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

5) сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;

6) 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;

7) сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

8) владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;

9) сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;

10) сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;

11) сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;

12) сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

13) владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

Геометрия

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, в том числе и метода следов;
- 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 понятиями ортогональное проектирование, наклонные и их проекции, уметь применять теорему о трех перпендикулярах при решении задач;
- владеть понятиями расстояние между фигурами в пространстве, общий перпендикуляр двух скрещивающихся прямых и уметь применять их 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 из 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 конических сечениях;

- 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;
- иметь представления о преобразовании подобия, гомотетии и уметь применять их при решении задач;
- уметь решать задачи на плоскости методами стереометрии;
- уметь применять формулы объемов при решении задач.

Векторы и координаты в пространстве

Выпускник научится:

- владеть понятиями векторы и их координаты;
- уметь выполнять операции над векторами;
- использовать скалярное произведение векторов при решении задач;
- применять уравнение плоскости, формулу расстояния между точками, уравнение сферы при решении задач;
- применять векторы и метод координат в пространстве при решении задач.

Выпускник получит возможность научиться:

- находить объем параллелепипеда и тетраэдра, заданных координатами своих вершин;
- задавать прямую в пространстве;
- находить расстояние от точки до плоскости в системе координат;
- находить расстояние между скрещивающимися прямыми, заданными в системе координат.

История математики

Выпускник научится:

- иметь представление о вкладе выдающихся математиков в развитие науки;
- понимать роль математики в развитии России.

Выпускник получит возможность научиться:

– достижение результатов раздела «Выпускник научится».

Методы математики

Выпускник научится:

– использовать основные методы доказательства, проводить доказательство и выполнять опровержение;
– применять основные методы решения математических задач;
– на основе математических закономерностей в природе характеризовать красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства;
– применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач;
– пользоваться прикладными программами и программами символьных вычислений для исследования математических объектов.

Выпускник получит возможность научиться:

– применять математические знания к исследованию окружающего мира (моделирование физических процессов, задачи экономики).

2. Содержание учебного предмета

10 класс

Вводное повторение (3 ч)

Основная цель - повторить некоторые вопросы из курса геометрии 9 класса.

Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия (4 ч)

Основная цель – познакомить учащихся 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.

Параллельность прямых и плоскостей (19 ч)

Основная цель– сформировать представление учащихся о возможных случаях взаимного расположения двух прямых в пространстве, прямой и плоскости, изучить свойства и признаки параллельности прямых и плоскостей.

Перпендикулярность прямых и плоскостей (20 ч)

Основная цель – ввести понятия перпендикулярности прямых и плоскостей, изучить признаки перпендикулярности прямой и плоскости, двух плоскостей.

Многогранники (16 ч)

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

Итоговое повторение (6 ч)

Основная цель - повторить, обобщить и систематизировать знания, умения и навыки за курс геометрии 10 класса.

Плановых зачетов и контрольных работ по предмету за год 9.

11 класс

Вводное повторение (5 ч)

Основная цель -повторить некоторые вопросы из курса геометрии 10 класса.

Векторы в пространстве (7 ч)

Основная цель – закрепить известные учащимся из курса планиметрии сведения о векторах и действиях над ними, ввести понятие компланарных векторов в пространстве и рассмотреть вопрос о разложении любого вектора по трем данным компланарным векторам.

Метод координат в пространстве (16 ч)

Основная цель – обобщить и систематизировать представление учащихся о декартовых координатах и векторах, познакомить с полярными и сферическими координатами.

Цилиндр, конус и шар (17 ч)

Основная цель– сформировать представление учащихся о круглых телах, изучить случаи их взаимного расположения, научить изображать вписанные и описанные фигуры.

Объемы тел (17 ч)

Основная цель – сформировать представление учащихся о понятиях объема и площади поверхности, вывести формулы объемов и площадей поверхностей основных пространственных фигур, научить решать задачи на нахождение объемов и площадей поверхностей.

Итоговое повторение (13 ч)

Основная цель - повторить, обобщить и систематизировать знания, умения и навыки за курс геометрии 10-11класса.

Плановых зачетов и контрольных работ по предмету за год 9.

3. Тематическое планирование, в том числе с учётом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

10 класс

№ урока	Раздел, тема урока	Кол-во часов
	Вводное повторение	3
1	Вводный инструктаж по ОТ и ТБ. Площадифигур	1
2	Решение задач на нахождение элементов многоугольника	1
3	Входная контрольная работа	1
	Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия	4
4	Работа над ошибками. Аксиомы стереометрии	1
5	Следствия из аксиом стереометрии	1
6	Аксиомы стереометрии и их следствия. Решение задач	1
7	Обобщающий урок по теме «Аксиомы стереометрии»	1
	Параллельность прямых и плоскостей	19
8	Работа над ошибками. Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых	1
9	Параллельность прямой и плоскости	1
10	Параллельность трех прямых. Решение задач	1
11	Параллельность прямой и плоскости. Решение задач	1
12	Контрольная работа по теме «Параллельность трех прямых. Параллельность прямой и плоскости»	1

13	Работа над ошибками. Скрещивающиеся прямые	1
14	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми	1
15	Скрещивающиеся прямые. Решение задач	1
16	Углы с сонаправленными сторонами. Решение задач	1
17	Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей	1
18	Параллельные плоскости. Решение задач	1
19	Контрольная работа по теме «Скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми»	1
20	Работа над ошибками. Тетраэдр	1
21	Параллелепипед	1
22	Построение сечений тетраэдра	1
23	Построение сечений параллелепипеда	1
24	Параллельность прямых и плоскостей. Решение задач	1
25	Зачет по теме «Параллельность прямых и плоскостей»	1
26	Контрольная работа по теме «Параллельность прямых и плоскостей»	1
Перпендикулярность прямых и плоскостей		20
27	Работа над ошибками. Перпендикулярные прямые в пространстве	1
28	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1
29	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости	1
30	Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Решение задач	1
31	Перпендикулярность прямой и плоскости. Решение задач	1
32	Перпендикулярность прямой и плоскости. Закрепление	1
33	Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах	1
34	Угол между прямой и плоскостью	1
35	Расстояние от точки до плоскости. Решение задач	1
36	Теорема о трех перпендикулярах. Решение задач	1
37	Угол между прямой и плоскостью. Решение задач	1
38	Угол между прямой и плоскостью. Закрепление	1
39	Двугранный угол	1
40	Признак перпендикулярности двух плоскостей	1
41	Прямоугольный параллелепипед	1
42	Прямоугольный параллелепипед. Решение задач	1
43	Нахождение угла между плоскостями	1
44	Обобщающий урок по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1

45	Зачет по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1
46	Контрольная работа по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1
Многогранники		16
47	Работа над ошибками. Понятие многогранника. Призма	1
48	Площадь поверхности призмы	1
49	Площадь поверхности призмы. Решение задач	1
50	Наклонная призма	1
51	Пирамида. Правильная пирамида	1
52	Площадь поверхности правильной пирамиды	1
53	Площадь поверхности пирамиды	1
54	Площадь поверхности пирамиды. Решение задач	1
55	Усеченная пирамида	1
56	Симметрия в пространстве	1
57	Правильный многогранник	1
58	Правильный многогранник. Решение задач	1
59	Теорема Эйлера	1
60	Обобщающий урок по теме «Многогранники»	1
61	Зачет по теме «Многогранники»	1
62	Контрольная работа по теме «Многогранники»	1
Итоговое повторение		6
63	Работа над ошибками. Повторение. Параллельность прямых и плоскостей	1
64	Повторение. Построение сечений	1
65	Повторение. Перпендикулярность прямых и плоскостей	1
66	Повторение. Площадь поверхности призмы	1
67	Повторение. Площадь поверхности пирамиды	1
68	Итоговый урок	1

11 класс

№ урока	Раздел, тема урока	Кол-во часов
Вводное повторение		5
1	Вводный инструктаж по ОТ и ТБ. Параллельность прямых и плоскостей	1
2	Перпендикулярность прямых и плоскостей	1
3	Площадь поверхности призмы и пирамиды	1
4	Векторы в пространстве	1

5	Входная контрольная работа	1
Векторы в пространстве		7
6	Работа над ошибками. Понятие вектора	1
7	Сумма нескольких векторов	1
8	Умножение вектора на число	1
9	Компланарные векторы	1
10	Разложение вектора по трем некомпланарным векторам	1
11	Зачет по теме «Векторы в пространстве»	1
12	Контрольная работа по теме «Векторы в пространстве»	1
Метод координат в пространстве		16
13	Работа над ошибками. Прямоугольная система координат в пространстве	1
14	Координаты вектора	1
15	Координаты вектора. Решение задач	1
16	Связь между координатами векторов и координатами точек	1
17	Простейшие задачи в координатах	1
18	Простейшие задачи в координатах. Закрепление	1
19	Угол между векторами	1
20	Скалярное произведение векторов	1
21	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1
22	Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Решение задач	1
23	Уравнение плоскости. Расстояние от точки до плоскости	1
24	Движения	1
25	Движения. Решение задач	1
26	Обобщающее повторение по теме «Метод координат в пространстве»	1
27	Зачет по теме «Метод координат в пространстве»	1
28	Контрольная работа по теме «Метод координат в пространстве»	1
Цилиндр, конус и шар		17
29	Работа над ошибками. Цилиндр	1
30	Площадь поверхности цилиндра	1
31	Площадь поверхности цилиндра. Решение задач	1
32	Конус	1
33	Площадь поверхности конуса	1
34	Усеченный конус	1

35	Сфера и шар	1
36	Уравнение сферы	1
37	Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере	1
38	Площадь сферы	1
39	Многогранники. Решение задач	1
40	Цилиндр, конус и шар. Решение задач	1
41	Сечения цилиндрической поверхности	1
42	Сечения конической поверхности	1
43	Обобщающее повторениепо теме «Цилиндр, конус и шар»	1
44	Зачет по теме «Цилиндр, конус и шар»	1
45	Контрольная работа по теме «Цилиндр, конус и шар»	1
Объемы тел		17
46	Работа над ошибками. Объем	1
47	Объем прямоугольного параллелепипеда	1
48	Объем прямоугольного параллелепипеда. Решение задач	1
49	Объем прямой призмы	1
50	Объем цилиндра	1
51	Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла	1
52	Объем наклонной призмы	1
53	Объем пирамиды	1
54	Объем пирамиды. Решение задач	1
55	Объем конуса	1
56	Объем конуса. Решение задач	1
57	Объем шара	1
58	Объем шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора	1
59	Площадь сферы	1
60	Обобщающее повторение по теме «Объемы тел»	1
61	Зачет по теме «Объемы тел»	1
62	Контрольная работа по теме «Объемы тел»	1
Итоговое повторение		6
63	Работа над ошибками. Повторение. Прямоугольный параллелепипед. Призма	1
64	Повторение.Задачи по стереометрии. Пирамида	1
65	Повторение.Задачи по стереометрии. Цилиндр	1

66	Повторение.Задачи по стереометрии. Конус	1
67	Повторение.Задачи по стереометрии. Шар	1
68	Итоговый урок	1