

Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии для 10 класса составлена на основе следующих нормативно - правовых документов:

1. Закон Российской Федерации «Об образовании» (статья 9)
2. Учебный план МКОУ СШ № 1 на 2017/2018 учебный год.
3. Программы общеобразовательных учреждений по геометрии 10-11 классы, к учебному комплексу для 10-11 классов (авторы Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И.Юдина составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2013.),
4. Авторской программы по геометрии для 10-11 классов (авторы – Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – 2-е издание. – М.: Просвещение, 2013г.).

Цель содержания раздела «Геометрия» в старшей школе — развить у учащихся пространственное воображение и логическое мышление путем систематического изучения свойств фигур на плоскости и в пространстве и применения этих свойств к решению задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль отводится развитию геометрической интуиции. Сочетание наглядности со строгостью является неотъемлемой частью геометрических знаний. Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

- освоить основные факты и методы стереометрии, познакомиться с пространственными телами и их свойствами; движение тел в пространстве и симметрии.
- развить логическое мышление и речь — умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Изучение геометрии в 10-11 классе на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей**:

- развитие логического мышления, пространственного воображения и интуиции, критичности мышления на уровне, необходимом для продолжения образования и самостоятельной деятельности в области математики и её производных, в будущей профессиональной деятельности;
- воспитание средствами геометрии культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры.
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки.

Основные задачи курса:

- продолжение содержательной линии «Геометрия»; обеспечение преемственности курсов планиметрии и стереометрии;
- изучение свойств пространственных фигур; формирование умений применять полученные знания для решения практических задач;
- создание условий для существенной дифференциации содержания обучения старшеклассников с широкими и гибкими возможностями построения школьниками индивидуальных образовательных программ;
- формирование понимания геометрии, несмотря на оперирование ею идеализированными образами реальных объектов, как важнейшей практико-ориентированной науки, знания которой необходимы во многих смежных дисциплинах и на стыке наук;

- расширение возможностей для более эффективной и дифференцированной подготовки выпускников к итоговой аттестации и освоению программ высшего образования.

Планируемые результаты изучения учебного предмета

Федеральный образовательный стандарт устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы. Курс геометрии 10-11 класс нацелен на обеспечение реализации образовательных результатов, дает возможность достижения трех групп образовательных результатов:

Личностные результаты:

- включающих готовность и способность обучающихся к саморазвитию, личностному самоопределению и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями;
- сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок;
- способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 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.

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

- самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками;
- способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;
- 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, включая умение ориентироваться в различных источниках информации,
- критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- 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;
- 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.

Средством формирования регулятивных действий служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов). Средством формирования познавательных действий служит учебный материал и задания учебника, обеспечивающие первую линию развития – умение объяснять мир. Средством формирования коммуникативных действий служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог), технология продуктивного чтения и организация работы в малых группах

Предметные результаты:

- включающих освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях;
- формирование математического типа мышления, владение геометрической терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами;
- сформированность представлений о математике, 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;
- владение методами доказательств и алгоритмов решения;
- умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- 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;
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

Содержание учебного предмета

Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия. (3 часа)

Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые свойства из аксиом. Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.

Основная цель: сформировать представления учащихся об основных понятиях и аксиомах стереометрии, их использовании при решении задач.

Знать: аксиомы о взаимном расположении точек, прямых и плоскостей в пространстве и их следствия.

Уметь: применять аксиомы стереометрии и их следствия при решении задач.

Параллельность прямых и плоскостей (16 часов)

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

Скрещивающиеся прямые. Углы с сонаправленными сторонами. Параллельность плоскостей. Признак параллельности плоскостей. Свойства параллельных плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед.

Основная цель: дать учащимся систематические сведения о параллельности прямых и плоскостей в пространстве. Осуществить знакомство с простейшими многогранниками. Познакомить с различными способами изображения пространственных фигур на плоскости. Сформировать умения решать задачи на доказательства (метод от противного). Строить сечения тетраэдра и параллелепипеда.

Знать: виды расположения прямых в пространстве. Понятие параллельных и скрещивающихся прямых. Теоремы о параллельности прямых и параллельности 3-х прямых. Расположение в пространстве прямой и плоскости. Понятие параллельности прямой и плоскости (признак параллельности прямой и плоскости). Понятие скрещивающихся прямых. Теорему о равенстве углов с сонаправленными сторонами. Понятие параллельных плоскостей. Признак параллельности двух плоскостей. Свойства параллельных плоскостей. Понятие тетраэдра. Понятие параллелепипеда и его свойства. Способы построения сечений тетраэдра и параллелепипеда.

Уметь: рассматривать понятие взаимного расположения прямых, прямой и плоскости на моделях куба, призмы, пирамиды; находить угол между прямыми в пространстве. Применять изученные теоремы к решению задач, самостоятельно выбрать способ решения задач. Работать с чертежом и читать его. Строить сечение тетраэдра и параллелепипеда.

Перпендикулярность прямых и плоскостей (17 часов)

Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Теорема о прямой, перпендикулярной плоскости. Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей. Прямоугольный параллелепипед.

Основная цель: дать учащимся систематические сведения о перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве. Ввести понятие углов между прямыми и плоскостями, между плоскостями.

Знать: понятие перпендикулярных прямых, лемму перпендикулярности двух параллельных прямых к третьей; определение перпендикулярности прямой и плоскости, связь между параллельностью прямых и их перпендикулярностью к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Понятие расстояние от точки до прямой. Теорему о трех перпендикулярах. Понятие угла между прямой и плоскостью. Понятие двугранного угла и его линейного угла. Понятие угла между плоскостями. Определение перпендикулярных плоскостей. Признак перпендикулярности двух плоскостей. Понятие прямоугольного параллелепипеда, свойства его граней, диагоналей двугранных углов.

Уметь: применять признак перпендикулярности прямой и плоскости к решению задач. Находить связь между параллельностью прямых и их перпендикулярностью к плоскости. Доказывать теорему о трех перпендикулярах и использовать ее при решении задач. Находить угол между прямой и плоскостью. Определять угол между плоскостями. Применять признак перпендикулярности двух плоскостей при решении задач, работать с чертежом и читать его. Решать основные типы задач на перпендикулярность прямой и плоскости, использовать свойства прямоугольного параллелепипеда при решении задач.

Многогранники (12 часов)

Понятие многогранника. Призма. Площадь поверхности призмы. Повторение теории, решение задач на вычисление площади поверхности призмы. Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Площадь поверхности усеченной пирамиды. Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников.

Основная цель: Дать учащимся систематические сведения об основных видах многогранников.

Знать: Понятие многогранника, призмы и их элементов. Виды призм. Понятие площади поверхности призмы. Формулу для вычисления площади поверхности призмы. Понятие пирамиды. Понятие правильной пирамиды. Теорему о площади боковой поверхности правильной пирамиды. Понятие симметрии в пространстве, пять видов правильных многогранников.

Уметь: Работать с чертежом и читать его. Различать виды призм, пирамид. Давать описание многогранников. Выводить формулу, для вычисления площади поверхности призмы. Решать задачи на нахождение площади боковой поверхности правильной пирамиды. Увидеть симметрию в пространстве. Различать виды правильных многогранников

Повторение. Решение задач. (3 часа)

Основная цель: закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам.

Формы контроля.

В рабочей программе предусмотрены 4 тематические контрольные работы, после каждой темы контроль проводится в форме тестов, дифференцированных самостоятельных работ и математических диктантов (по 10-15 минут). Итоговая аттестация предусмотрена в виде административных контрольных работ (входная, полугодовая и итоговая) и проводится в соответствии с Уставом школы.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата по плану	Дата по факту	Приложение
Введение. Аксиомы стереометрии. (3 часа)					
1.	Предмет стереометрии. Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии.	1			
2.	Некоторые следствия из аксиом	1			
3.	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.	1			
Параллельность прямых и плоскостей (16 часов)					
4.	Параллельные прямые в пространстве, параллельность трех прямых.	1			
5.	Параллельность прямой и плоскости.	1			
6.	Решение задач на параллельность прямой и плоскости.	2			
7.	Скрещивающиеся прямые.	1			
8.	Углы с сонаправленными сторонами. Углы между прямыми.	1			
9.	Решение задач на нахождение угла между прямыми в пространстве.	1			
10.	Решение задач на нахождение угла между прямыми в пространстве. Контрольная	1			

	работа № 1 по теме «Взаимное расположение прямых в пространстве» (20 минут)				
11.	Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей	1			
12.	Решение задач на параллельность плоскостей.	1			
13.	Тетраэдр.	1			
14.	Параллелепипед.	1			
15.	Зачет по теме «Параллельность прямых и плоскостей»	1			
16.	Задачи на построение сечений.	2			
17.	Контрольная работа № 2 по теме «Параллельность прямых и плоскостей»	1			
Перпендикулярность прямых и плоскостей (17 часов)					
18.	Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.	1			
19.	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1			
20.	Теорема о прямой перпендикулярной к плоскости.	1			
21.	Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости.	2			
22.	Расстояние от точки до плоскости.	1			
23.	Теорема о трех перпендикулярах.	2			
24.	Угол между прямой и плоскостью	2			
25.	Решение задач по теме «Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью»	1			
26.	Двугранный угол.	1			
27.	Признак перпендикулярности двух плоскостей.	1			
28.	Прямоугольный параллелепипед	1			
29.	Решение задач по теме «Перпендикулярность плоскостей»	1			
30.	Зачет по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1			
31.	Контрольная работа № 3 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1			
Многогранники (12 часов)					

32.	Понятие многогранника.	1			
33.	Призма	1			
34.	Решение задач по теме «Призма»	1			
35.	Пирамида.	1			
36.	Правильная пирамида	1			
37.	Усеченная пирамида	1			
38.	Решение задач по теме «Пирамида»	1			
39.	Симметрия в пространстве.	1			
40.	Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии многогранников	1			
41.	Решение задач по теме «Правильные многогранники»	2			
42.	Контрольная работа № 4 по теме «Правильные многогранники»	1			
Повторение. Решение задач (3 часа)					
43.	Параллельность прямых и плоскостей	1			
44.	Перпендикулярность прямых и плоскостей	1			
45.	Многогранники	1			

Учебно-методический комплект:

- Геометрия, 10-11: Учебник для общеобразовательных учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др. - М.: Просвещение, 2007
- «Изучение геометрии в 10-11 классах» методические рекомендации Л.Н. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др.-М.: Просвещение, 2007.
- Дидактические материалы по геометрии 10 класс Зив Б. Г. М.: Просвещение, 2004.
-
- Задачи по геометрии для 7-11 классов. Зив Б. Г., Мейлер в. М., Баханский В. Ф. М.: Просвещение, 2015 /
- Геометрия 10-11: типовые задания для формирования УУД / Л.И.Боженкова, Москва 2014