

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа № 42 с углубленным изучением отдельных предметов» городского округа Самара

РАССМОТРЕНО

на заседании МО учителей
по направлению «Естественные науки и
математика»

Протокол №1 от «29» августа 2018 г.

Председатель МО учителей по
направлению «Естественные науки и
математика» Товст /Баландина Т.В.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР

Бан /И.А. Банова

« 30 » августа 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ Школа №42 г.о. Самара

Генгут /Ю.Л. Генгут

Приказ №299-от «30» августа 2018 г.

М.П.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
«ГЕОМЕТРИЯ»

Классы: 10

Самара, 2018 год

I. Пояснительная записка.

Реализуется с использованием учебника «Геометрия 10 – 11»// Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.-М.: Просвещение, 2015

Изучение математики в старшей школе направлено на достижение следующих целей:

- формирование представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- овладение устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно-научных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;
- воспитание средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

задачи обучения:

- приобретение математических знаний и умений;
- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
- освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной, смыслопоисковой и профессионально-трудового выбора.

II. Общая характеристика предмета

«Геометрия» - один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления. Ведущая роль принадлежит геометрии в формировании алгоритмического мышления, умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач – основной учебной деятельности на уроках геометрии – развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Компетентностный подход обеспечивает взаимосвязанное развитие и совершенствование ключевых, общепредметных и предметных компетенций.

Принципы отбора содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся.

Личностная ориентация образовательного процесса выявляет приоритет воспитательных и развивающих целей обучения. Способность учащихся понимать причины и логику развития математических процессов открывает возможность для осмысленного восприятия всего разнообразия мировоззренческих, социокультурных систем, существующих в современном мире. Система учебных занятий призвана способствовать развитию личностной самоидентификации, гуманитарной культуры школьников, усилению мотивации к социальному познанию и творчеству, воспитанию личностно и общественно востребованных качеств, в том числе гражданственности, толерантности.

Деятельностный подход отражает стратегию современной образовательной политики: необходимость воспитания человека и гражданина, интегрированного в современное ему общество, нацеленного на совершенствование этого общества. Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Это поможет выпускнику адаптироваться в мире, где объем информации растет в геометрической прогрессии, где социальная и профессиональная успешность напрямую зависят от позитивного отношения к новациям, самостоятельности мышления и инициативности, от готовности проявлять творческий подход к делу, искать нестандартные способы решения проблем, от готовности к конструктивному взаимодействию с людьми.

III. Описание места учебного предмета.

Программа рассчитана на 68 ч в год – из расчета 2 ч в неделю.

IV. Планируемые личностные, метапредметные и предметные результаты.

Дидактическая модель обучения и педагогические средства отражают модернизацию основ учебного процесса, их переориентацию на достижение конкретных результатов в виде сформированных умений и навыков учащихся, обобщенных способов деятельности. Формирование целостных представлений о математике будет осуществляться в ходе творческой деятельности учащихся на основе личностного осмысления математических фактов и явлений. Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к самостоятельной учебной работе. Это предполагает все более широкое использование нетрадиционных форм уроков, в том числе методики деловых и ролевых игр, межпредметных интегрированных уроков, творческих мастерских.

При выполнении творческих работ формируется умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов, комбинировать известные алгоритмы деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них, мотивированно отказываться от образца деятельности, искать оригинальные решения.

Учащиеся должны приобрести умения по формированию собственного алгоритма решения познавательных задач формулировать проблему и цели своей работы, определять адекватные способы и методы решения задачи, прогнозировать ожидаемый результат и сопоставлять его с собственными математическими знаниями. Учащиеся должны научиться представлять результаты индивидуальной и групповой познавательной деятельности в форме сочинения, резюме, исследовательского проекта, публичной презентации.

Принципиально важная роль отведена в плане участия лицеистов в проектной деятельности, в организации и проведении учебно-исследовательской работы, развитию умений выдвигать гипотезы, осуществлять их проверку, владеть элементарными приемами исследовательской деятельности, самостоятельно создавать алгоритмы познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера. Система заданий призвана обеспечить тесную взаимосвязь различных способов и форм учебной деятельности: использование различных алгоритмов усвоения знаний и умений при сохранении единой содержательной основы курса, внедрение групповых методов работы, творческих заданий, в том числе методики исследовательских проектов

Большую значимость на этой ступени образования сохраняет информационно-коммуникативная деятельность учащихся, в рамках которой развиваются умения и навыки поиска нужной информации по заданной теме в источниках различного типа, извлечения необходимой информации из источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.).

Учащиеся должны уметь развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства (в том числе от противного), объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах, владеть основными видами публичных выступлений (высказывания, монолог, дискуссия, полемика), следовать этическим нормам и правилам ведения диалога, диспута.

Предполагается уверенное использование учащимися мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

В 10-м классе существенно повышаются требования к рефлексивной деятельности учащихся: к объективному оцениванию своих учебных достижений, поведения, черт своей личности, способности и готовности учитывать мнения других людей при определении собственной позиции и самооценке, понимать ценность образования как средства развития культуры личности.

В процессе обучения учащиеся должны:

- овладеть способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности;
- освоить способы решения проблем творческого и поискового характера;
- сформировать умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, определять более эффективные способы ее достижения;
- использовать знаково- символические средства представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;
- использовать различные способы поиска, сбора, обработки, анализа, организации, передачи, интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета;
- овладеть логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по определенным признакам, установления аналогий, построение рассуждений, отнесения к известным понятиям.
- Уметь слушать собеседника и вести диалог, признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою, излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий;
- Уметь конструктивно разрешать конфликты посредством учета интересов сторон и сотрудничества;
- Овладеть предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.

Стандарт ориентирован на воспитание школьника — гражданина и патриота России, развитие духовно-нравственного мира школьника, его национального самосознания.

В процессе обучения должно быть сформировано умение формулировать свои мировоззренческие взгляды и на этой основе - воспитание гражданственности и патриотизма.

V. Основное содержание.

Повторение –

Содержание обучения.

Рациональные выражения. Рациональные уравнения. Системы рациональных уравнений.

Рациональные неравенства. Системы рациональных неравенств. Метод интервалов решения неравенств. Входная контрольная работа.

Аксиомы стереометрии и их следствия

Содержание обучения.

Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

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.

Изучение стереометрии должно базироваться на сочетании наглядности и логической строгости. Опора на наглядность — неперемное 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 учащимся. 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.

Параллельность прямых, прямой и плоскости

Содержание обучения.

Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед. Контрольная работа №1, 5.

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 видах 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.

Перпендикулярность прямых и плоскостей

Содержание обучения.

Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. Трехгранный угол. Многогранный угол. Контрольная работа №7.

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, появляется много задач на вычисление, широко использующих известные факты из планиметрии.

Векторы в пространстве

Содержание обучения.

Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Правило параллелепипеда. Компланарные векторы. Разложение вектора по трем некопланарным векторам.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ

уметь

- 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 сечения куба, призмы, пирамиды*;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур.

VI. Календарно-тематическое планирование по геометрии для 10 класса

№ урока п/п.	№ урока в теме	Тема урока	Контроль	ЦОР	Месяц	Сроки
<i>1. Введение - 4 часа</i>						
<i>Прогнозируемые результаты:</i>						
Знать: аксиомы стереометрии.						
Уметь: изображать точки, прямые и плоскости на проекционном чертеже при различном их взаимном расположении в пространстве, решать стандартные задачи логического характера.						
1-2.	1-2	Введение. Предмет стереометрии..Аксиомы стереометрии. Следствия из аксиом.		ДМ	сентябрь	1 неделя
3-4.	3-4	Аксиомы и некоторые следствия из них. Решение задач.	Тест	УС	сентябрь	2 неделя
<i>2. Параллельность прямых и плоскостей -14 часов</i>						
<i>Прогнозируемые результаты:</i>						
Знать: свойства параллельных прямых и плоскостей в пространстве.						
Уметь: доказывать от противного, изображать пространственные фигуры на плоскости; решать стереометрические задачи данной тематики.						
5-6.	1-2	Параллельность прямых, прямой и плоскости		ДМ, УС	сентябрь	3 неделя
7-8.	3-4	Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми.	Сам. работа	ДМ, УС	сентябрь	4 неделя
9-10.	5-6	Контрольная работа №1.	Контр.работа		октябрь	5 неделя
11-12.	7-8	Параллельность плоскостей.	Тест	ДМ	октябрь	6 неделя
13-14.	9-10	Тетраэдр и параллелепипед		ДМ, УС	октябрь	7 неделя
15-16.	11-12	Задачи на построение сечений	ДКР	ДМ	ноябрь	8 неделя
17	13	Зачет по теме «Параллельность»	Зачет		ноябрь	9 неделя
18.	14	Контрольная работа №2.	Контр.работа		ноябрь	9 неделя
<i>3. Перпендикулярность прямых и плоскостей - 18 часов</i>						
<i>Прогнозируемые результаты:</i>						

Знать: свойства перпендикулярность прямых и плоскостей, углов между прямыми и плоскостями, углов между плоскостями;

Уметь: решать стереометрические задачи данной тематики.

19-20.	1-2	Перпендикулярность прямой и плоскости		ДМ, УС	ноябрь	10 неделя
21-22.	3-4	Перпендикулярность прямой и плоскости. Решение задач.	Тест	ДМ	декабрь	11 неделя
23-24.	5-6	Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью			декабрь	12 неделя
25-26.	7-8	Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью.		ДМ	декабрь	13 неделя
27-28.	9-10	Теорема о трех перпендикулярах. Решение задач.	Сам. работа		декабрь	14 неделя
29-30.	11-12	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.		ДМ	январь	15 неделя
31-32.	13-14	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. Решение задач.		УС	январь	16 неделя
33-34.	15-16	Прямоугольный параллелепипед. Решение задач.	Сам. работа	ДМ	январь	17 неделя
35	17	Зачет по теме «Перпендикулярность»	Зачет		январь	18 неделя
36.	18	Контрольная работа №3.	Контр.работа		январь	18 неделя

4 Векторы в пространстве-10 часов

Прогнозируемые результаты:

Знать: свойства векторов.

Уметь: производить действия над векторами на плоскости и в пространстве, делать построения на плоскости и в пространстве.

37-38.	1-2	Понятие вектора в пространстве	Сам. работа	ДМ	февраль	19 неделя
39-40.	3-4	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число		ДМ	февраль	20 неделя
41-42.	5-6	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Решение задач.	Сам. работа	УС	февраль	21 неделя
43-44.	7-8	Компланарные вектора	Тест	УС	февраль	22 неделя
45-46.	9-10	Контрольная работа № 4.	Контр.работа		март	23 неделя

5. Метод координат в пространстве -16 часов

Прогнозируемые результаты:

Знать: свойства векторов, способы определение координат на плоскости и в пространстве.

Уметь: применять координатный и векторный методы у решению задач нахождения длин отрезков и углов между прямыми и векторами в пространстве, производить действия над векторами.

47-48.	1-2	Координаты точки и координаты вектора		ДМ	март	24 неделя
49-50.	3-4	Координаты точки и координаты вектора		УС	март	25 неделя
51-52.	5-6	Координаты точки и координаты вектора. Решение задач.	Сам. работа		март	26 неделя
53-54.	7-8	Скалярное произведение векторов.		ДМ	апрель	27 неделя
55-56.	9-10	Скалярное произведение векторов. Решение задач.	Сам. работа	УС	апрель	28 неделя
57-58.	10-11	Движения.		ДМ	апрель	29 неделя
59-60.	12-13	Движения. Решение задач.	Сам. работа		апрель	30 неделя
61-62.	14-15	Контрольная работа №5.	Контр. работа		май	31 неделя
63-68.	16-21	Повторение. Решение задач.			май	32-34 нед.