Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Ангарский лицей №2»

«Рассмотрено на заседании ЭМЛ учителей математики и черчения, МАОУ «Ангарский лицей №2 им.М.К.Янгеля» Руководитель ЭМЛ _____/Баринкова Л.В./ Протокол ЭМЛ от « »2018г. №____	«Содержание и структура Программы соответствуют требованиям ФК ГОС Зам. Директора по УВР МАОУ «Ангарский лицей №2 имени М.К.Янгеля» _____/Северина О.А../ «_____»_____2018г.	«Утверждаю» Директор МАОУ «Ангарский лицей №2 имени М.К.Янгеля» _____/Беркут В.Н./ приказ №_____ от «____»_____2018г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«Геометрия»

(название предмета, спецкурса, элективного курса, факультатива)

Экспертиза: внутренняя

Рабочая программа соответствует требованиям ФК ГОС уровня _____среднего_____общего образования
начального/основного / среднего

по программе Л.С.Атанасяна, В.Ф.Бутузова, С.Б.Кадомцева, Л.С.Киселёвой, Э.Г.Позняк

к УМК «Геометрия 10-11классы: учебник для общеобразовательных учреждений [Л.С.Атанасяна, В.Ф.Бутузова, С.Б.Кадомцева, Л.С.Киселёвой, Э.Г.Позняк].

Класс: 11

Автор(ы) – разработчик(и): Парилова О.Л., Батова Е.Н.

АНГАРСК, 2018 год

Предметными результатами изучения курса «Геометрия» является сформированность следующих умений:

11-й класс

- соотносить плоские геометрические фигуры и трёхмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
- изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертёж по условию задачи;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;
- вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объемы и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;
- применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;
- строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- исследовать (моделирования) несложные практические ситуациина основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления длин, площадей и объёмов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Личностными результатами выпускников основной школы, формируемыми при изучении предмета «Геометрия», являются:

- ответственное отношение к учению, готовность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- общение и сотрудничество со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, 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, инициатива, находчивость, активность при решении арифметических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений

Метапредметными результатами изучения курса «Геометрия» является формирование универсальных учебных действий (УУД):

- самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- использовать информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- видеть геометрическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Содержание программы

Повторение (8 часов)

Решение задач планиметрии. Многогранники. Площади поверхности многогранников. Сечения многогранников. Тела вращения. Поверхности тел вращения. Комбинации фигур в пространстве.

Основная цель — систематизировать знания учащихся о многогранниках, телах вращения, нахождении площади поверхности.

Векторы в пространстве (10 часов)

Понятие вектора в пространстве. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трём некомпланарным вектора.

Основная цель- расширить и закрепить знания учащихся о векторах и действиях с ними.

Метод координат в пространстве (10 часов)

Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Связь между координатами векторов и координатами точек. Простейшие задачи в координатах. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Движения. Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос.

Основная цель- сформировать умение учащихся применять векторно-координатный метод к решению задач на вычисление углов между прямыми и плоскостями и расстояний между двумя точками, от точки до плоскости;

Объем тел (22 часа)

Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда. Объём прямой призмы. Объём цилиндра. Вычисление объёмов тел с помощью определённого интеграла. Объём наклонной призмы. Объёмы пирамиды, усечённой пирамиды. Объём конуса. Объём шара. Объём шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.

Основная цель-ввести понятие объёма тела и вывести формулы для вычисления объемов основных многогранников и круглых тел.

Обзорное повторения и углубление тем курса геометрии (16 часов)

Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность прямых, прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые. Параллельность плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о трёх перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида, площади их поверхностей. Векторы в пространстве. Действия над векторами. Скалярное произведение векторов. Тела вращения: цилиндр, конус, шар, площади их поверхностей. Объёмы тел. Координатный и векторный методы решения геометрических задач; метод площадей при решении задач стереометрии. Решение геометрических задач из заданий ЕГЭ по математике.

Основная цель-повторить и углубить изученный материал.

Резерв (2 часа)

Основные виды учебной деятельности

1. По форме организации: фронтальная работа, работа в группах, в парах, работа индивидуально.

2. По характеру познавательной деятельности (активности): действие по образцу; планирование деятельности; перенос знания, умения в новую ситуацию; поиск рациональных способов решения; исследование; моделирование.

3. По видам мыслительной деятельности: сравнение; анализ, синтез, конкретизация, обобщение, доказательство, поиск закономерностей, рассуждение, индуктивный вывод, дедуктивный вывод, проведение аналогии; поиск способа решения, поиск причинно-следственных связей, классификация, структурирование; выделение главного в учебной информации, формулировка правила.

4. По видам учебной деятельности: восприятие и выделение учебной цели, задачи; разъяснение, с какой целью на уроке выполнялась определенная практическая деятельность; установка границ между известным и неизвестным; установка несоответствия между условиями новой учебной задачи и известными способами действий; определение способа выполнения учебного задания; планирование этапов и последовательности выполнения учебного задания; осуществление самоконтроля своих действий и полученных результатов, соотношение их с образцом (алгоритмом) и сравнивание их соответствие или несоответствие; исправление ошибок; оценивание отдельных операций и результатов учебной деятельности.

Формы организации учебных занятий

1) урок ознакомления с новым материалом;
2) урок закрепления изученного;

3) урок применения знаний и умений;
4) урок обобщения и систематизации знаний;
5) урок проверки и коррекции знаний и умений;
6) комбинированный урок;
7) урок-лекция;
8) урок-семинар;
9) урок-зачёт;
10) урок-практикум;
11) урок-консультация;
12) интегрированный урок;
13) урок-соревнование;
14) урок с дидактической игрой;
15) урок - деловая игра;

Используются такие формы организации деятельности, как фронтальный опрос, групповая, парная и индивидуальная работа, работа с учебником, таблицами и др. учебными пособиями. Применяются математические диктанты, проверочные работы, зачетные работы, работа с дидактическими материалами

Формы обучения: фронтальные, коллективные, групповые, парные, индивидуальные.

Формы контроля: текущие (по темам) и итоговые (семестровые, годовые) контрольные работы, тестирование.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Раздел/Тема урока	Количество часов	Дата
Повторение (8 часа)			
1-2	Решение задач планиметрии.	2	1 неделя
3-4	Многогранники. Площади поверхности многогранников. Сечения многогранников	2	2 неделя
5-6	Тела вращения. Поверхности тел вращения.	2	3неделя
7	Комбинации фигур в пространстве.	1	4 неделя
8	Проверочная работа (входная)	1	4 неделя
Глава IV. Векторы в пространстве (10 часов)			
9	Понятие векторов в пространстве	1	5 неделя
10-11	Сложение и вычитание векторов	1+1	5,6 неделя

12	Умножение вектора на число	1	6 неделя
13-14	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда	2	7 неделя
15-16	Разложение вектора по трём некомпланарным векторам	2	8 неделя
17	Решение задач по теме «Векторы в пространстве»	1	9 неделя
18	Контрольная работа №1 по теме «Векторы в пространстве»	1	9 неделя
Глава V. Метод координат в пространстве (10 часов)			
19-20	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Связь между координатами векторов и координатами точек	2	10 неделя
21-22	Простейшие задачи в координатах	2	11 неделя
23-24	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	2	12 неделя
25	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1	13 неделя
26	Решение задач по геометрии методом координат	1	13 неделя
27	Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос.	1	14 неделя
28	Контрольная работа №2 по теме «Метод координат в пространстве»	1	14 неделя
Глава VIII. Объёмы тел (22 часа)			
29-30	Понятие объема	2	15 неделя
31-32	Объём прямоугольного параллелепипеда	2	16 неделя
33-34	Объём прямой призмы	2	17 неделя
35-36	Объём цилиндра	2	18 неделя
37-38	Контрольная работа №3 по теме «Объем призмы и цилиндра»	2	19 неделя
39-40	Вычисление объёмов тел с помощью определённого интеграла. Объём наклонной	2	20 неделя

	призмы		
41-42	Объём пирамиды.	2	21 неделя
43-45	Объём конуса	2+1	22, 23 недели
46-48	Объем шара. Площадь сферы	1+2	23,24 недели
49-50	Контрольная работа № 4 по теме «Объем призмы и цилиндра»	2	25 неделя
Обзорное повторение и углубление тем курса геометрии (16 +2 часа)			
51-52	Начала стереометрии. Основные теоремы параллельности и перпендикулярности прямых и плоскостей	2	26неделя
53-54	Многогранники. Вычисление углов между прямыми и плоскостями	2	27 неделя
55-56	Многогранники. Сечения и площади поверхности	2	28 неделя
57-58	Объёмы многогранников	2	29 неделя
59-60	Векторно-координатный метод решения задач стереометрии	2	30 неделя
61-62	Тела вращения. Площади поверхности и объёмы.	2	31 неделя
63-64	Решение задач ЕГЭ (№ 16)	2	32 неделя
65-66	Итоговая контрольная работа за курс 10-11 классов	2	33 неделя
67-68	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками	2	34 неделя
Итого по программе 68 часов			