

Администрация города Иркутска
Комитет по социальной политике и культуре
Департамент образования
**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА ИРКУТСКА ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ № 10**

664023 г. Иркутск, ул. Лыткина, д. 75, тел.: 23-11-86, 24-77-91, 22-83-53,
e-mail: mou_co10_irkutsk@mail.ru

УТВЕРЖДАЮ:

СОГЛАСОВАНО:

РАССМОТРЕНО:

/ Директор МБОУ ЦО №10

Зам. директора по УВР

Ответственный за МО







«15» 09 2021 г.

«15» 09 2021 г.

«13» 09 2021 г.

**Рабочая программа
по геометрии
10-е, 11-е классы (для очно-заочной и заочной форм обучения)
На 2021–2023 учебные годы**

Разработчик: Мухина А.А.
Должность: учитель математики

Иркутск 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	3
Место учебного предмета в учебном плане	3
Описание учебно - методического комплекта	3
Планируемые результаты освоения предмета.....	4
Содержание учебного предмета.....	6
Тематическое планирование.....	7
Приложение А. Календарно-тематический план по геометрии 10-го класса	8
Приложение Б. Календарно-тематический план по геометрии 11-го класса.....	12

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Место учебного предмета в учебном плане

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения алгебры и начала анализа на этапе основного общего образования отводится 70 часов из расчёта 2 часа в неделю.

Программа соответствует учебнику по геометрии для общеобразовательных учреждений: Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Позняк Э.Г., Киселёва Л.С. Геометрия 10-11 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2016.

Описание учебно - методического комплекта

Учебно-методическое обеспечение:

- Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Позняк Э.Г., Киселёва Л.С. Геометрия 10-11 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2009.
- Тематическое планирование по математике: 10-11 кл: Кн. для учителя / Сост. Т.А. Бурмирова. — М.: Просвещение, 2009.
- Зив Б.Г., Мейлер В.М., Баханский В.Ф. Залачи по геометрии для 7-11 классов. М.: Просвещение, 2004.
- Зив Б.Г. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса. М.: Просвещение, 2004
- Саакян С.М., Бутузов В.Ф. Изучение геометрии в 10-11 классах: Методические рекомендации к учебнику: Книга для учителя. М.: Просвещение, 2003.
- Алтынов П.И. Геометрия, 10-11 классы. Тесты: Учебно-методическое пособие. М.: Дрофа. 2000'
- Звавич Л.И., Рязановский А.Р. Такуш Е.В. Новые проверочные и контрольные работы по геометрии. 10-11 классы. М.: Дрофа, 2002
- Смирнова И.М. 150 задач по геометрии в рисунках и тестах. 10-11 классы. М.: Аквариум, 2001
- ЦОРы к учебнику по геометрии для 10-11 класса авторов Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Позняк Э.Г., Киселёва Л.С.
- Яровенко В.А. Поурочные разработки по геометрии, 10 класс, ВАКО, 2002.

Аппаратное и программное обеспечение:

- персональный компьютер;
- принтер;
- проектор.

Планируемые результаты освоения предмета

Реализация рабочей программы обеспечивает освоение общеучебных умений и компетенций в рамках информационно-коммуникативной деятельности, в том числе, способностей передавать содержание текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания, проводить информационно-смысловой анализ текста, использовать различные виды чтения (ознакомительное просмотровое, поисковое и др.), создавать письменные высказывания, адекватно передающие прослушанную или прочитанную информацию с заданной степенью свёрнутости (кратко, выборочно, полно), составлять план, тезисы, конспект. На уроках учащиеся могут более уверенно овладеть монологической и диалогической речью, умением вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение), приводить примеры, подбирать аргументы, перефразировать мысль, формулировать выводы.

В ходе освоения содержания математического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера; использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;
- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;
- самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

В результате освоения учебного предмета учащийся должен знать и понимать:

- 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;

- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа;

- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности.

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 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.

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 объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Для 10-го класса предполагается изучение и освоение следующих тем:

Повторение планиметрии (13 часов).

Медиана прямоугольного треугольника, проведенная к гипотенузе. Удвоение медианы. Параллелограмм. Трапеция. Решение треугольников. Подобие треугольников. Отношение отрезков и площадей, Углы и отрезки, связанные с окружностью. Касающиеся и пересекающиеся окружности. Вписанные и описанные окружности.

Введение (3 часа).

Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

Параллельность прямых и плоскостей (13 часов).

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

Перпендикулярность прямых и плоскостей (14 часов).

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

Многогранники (11 часов).

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.

Заключительное повторение курса геометрии 10 класса (9 часов).

Семь (7) часов отводится на решение задач, представленных в демонстрационном варианте ЕГЭ.

Для 11-го класса предполагается освоение и изучение следующих тем:

Векторы в пространстве (8 часов)

Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы.

Метод координат в пространстве. Движение (13 часов)

Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Движение.

Цилиндр, конус, шар (12 часов)

Цилиндр. Конус. Сфера.

Объемы тел (12 часов)

Объем прямоугольного параллелепипеда. Объемы прямой призмы и цилиндра. Объем наклонной призмы, пирамиды, конуса. Объем шара и площадь сферы.

Некоторые сведения из планиметрии (4 часа)

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

Повторение курса геометрии за 10 и 11 классы (15 часов)

Шесть (6) часов отводится на решение задач, представленных в демонстрационном варианте ЕГЭ.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

План рассчитан на 70 часов - по 2 часа в неделю в 10 и 11 классах. Календарно - тематическое планирование представлено в приложениях А и Б.

Система измерения результатов состоит из:

- входного, промежуточного и итогового контроля;
- тематического и текущего контроля,
- административного.

Формы промежуточной и итоговой аттестации обучающихся определяются согласно Уставу образовательного учреждения. Промежуточный контроль знаний осуществляется с помощью проверочных самостоятельных работ, тестирования.

Контрольные работы направлены на проверку уровня базовой подготовки учащихся, а также на дифференцированную проверку владения формально - оперативным математическим аппаратом, способность к интеграции знаний по основным темам курса.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Календарно - тематическое планирование по геометрии 10-го класса

№	Тема	Часы	Планируемые результаты	Дата
<i>Повторение планиметрии (13 часов)</i>				
1	Смежные и вертикальные углы	1	Повторение курса геометрии за 7 - 9 классы	
2	Треугольники, их виды	1		
3	Решение задач по теме «Треугольники»	1		
4	Четырёхугольники	1		
5	Решение задач по теме «Четырёхугольники»	1		
6	Решение задач по теме «Треугольники, четырёхугольники»	1		
7	Площадь плоских фигур	1		
8	Решение задач на вычисление площади	1		
9	Вписанные и описанные многоугольники	1		
10	Тригонометрические функции острого угла	1		
11	Решение треугольников	1		
12	Контрольная работа №1 «Планиметрия»	1		
13	Анализ контрольной работы	1		
<i>Введение (3 часов)</i>				
1	Стереометрия. Аксиомы стереометрии	1	Знакомство с понятием стереометрия; исследование аксиомы.	
4	Следствия из аксиом	1	Исследование следствий из аксиомы стереометрии.	
1	Решение задач стереометрии	1	Применение полученных знаний на практике.	
6				

№	Тема	Часы	Планируемые результаты	Дата
<i>Параллельность прямых в пространстве (13 часов)</i>				
17	Параллельность прямых в пространстве	1	Рассмотрение свойств параллельных прямых в пространстве.	
18	Параллельность трёх прямых	1	Рассмотрение свойств трёх параллельных прямых.	
19	Параллельность прямой и плоскости. Признаки параллельности прямой и плоскости	1	Изучение параллельности прямой и плоскости; рассмотрение признаков параллельности.	
20	Параллельность прямой и плоскости. Решение задач	1	Применение полученных знаний на практике.	
21	Самостоятельная работа №1 «Параллельность прямой и плоскости»	1	Самостоятельное решение задач по теме параллельности прямой и плоскости.	
22	Скрещивающиеся прямые. Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми	1	Знакомство со свойствами связанных углов.	
23	Параллельность плоскостей. Признак параллельности плоскостей	1	Ознакомление с признаками параллельных плоскостей.	
24	Свойства параллельных плоскостей	1	Знакомство со свойствами параллельных плоскостей.	
25	Параллельные плоскости. Решение задач	1	Применение полученных знаний на практике.	
26	Тетраэдр. Параллелепипед. Свойства граней и диагоналей параллелепипеда	1	Знакомство с понятиями тетраэдр, параллелепипед; изучение свойств элементов параллелепипеда.	
27	Задачи на построение сечений	1	Решение задач на построение сечений.	
28	Контрольная работа №2 «Параллельность прямых»	1		
29	Анализ контрольной работы	1		
<i>Перпендикулярность прямых и плоскостей (14 часов)</i>				
30	Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости	1	Знакомство с понятием перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве.	
31	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1	Рассмотрение признаков перпендикулярности.	
32	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости	1	Изучение теоремы и её следствий.	
33	Перпендикуляр и наклонная. Расстояние от точки до	1	Рассмотрение отличий перпендикуляра и наклонной к	

плоскости				
№	Тема	Часы	Планируемые результаты	Дата
34	Перпендикуляр и наклонная. Решение задач	1	Применение полученных знаний на практике.	
35	Самостоятельная работа №2 «Перпендикуляр и наклонная»	1	Самостоятельное решение задач по теме перпендикулярности.	
36	Теорема о трёх перпендикулярах	1	Изучение теоремы о трёх перпендикулярах и её следствий.	
37	Теорема о трёх перпендикулярах. Решение задач	1	Применение полученных знаний на практике.	
38	Угол между прямой и плоскостью	1	Знакомство со свойствами угла между прямой и плоскостью.	
39	Решение задач на применение теоремы о трёх перпендикулярах и на угол между прямой и плоскостью	1	Применение полученных знаний на практике.	
40	Двугранный угол. Признак перпендикулярности плоскостей	1	Знакомство с понятием двугранного угла; рассмотрение признаков перпендикулярности плоскостей.	
41	Прямоугольный параллелепипед	1	Изучение свойств и признаков параллелепипеда.	
42	Контрольная работа №3 «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1		
43	Анализ контрольной работы	1		
<i>Многогранники (11 часов)</i>				
44	Понятие многогранника. Призма	1	Знакомство с понятием многогранника; изучение признаков и свойств призмы.	
45	Призма. Решение задач	1	Применение полученных знаний на практике.	
46	Теорема Эйлера. Теорема Пифагора	1	Ознакомление с теоремами о многогранниках.	
47	Пирамида. Правильная пирамида. Усечённая пирамида	1	Знакомство с понятием пирамиды; введение понятия правильной и усечённой пирамиды.	
48	Пирамида. Решение задач	1		
49	Пирамида. Решение задач	1	Применение полученных знаний на практике.	
50	Симметрия в пространстве	1	Введение понятия симметрии в пространстве.	

№	Тема	Часы	Планируемые результаты	Дата
51	Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников	1	Знакомство с понятием правильного многогранника; обозначение элементов симметрии многогранников.	
52	Призма. Пирамида. Решение задач	1	Подготовка к контрольной работе.	
53	Контрольная работа №4 «Многогранники»	1		
54	Анализ контрольной работы	1		
<i>Повторение (9 часов)</i>				
55	Параллельность прямых и плоскостей	1	Повторение материала по теме параллельности прямых и плоскостей; решение задач.	
56	Параллельность прямых и плоскостей	1		
57	Перпендикулярность прямых и плоскостей	1	Повторение материала по теме перпендикулярности прямых и плоскостей; решение задач.	
58	Перпендикулярность прямых и плоскостей	1		
59	Многогранники	1	Повторение материала по теме многогранники; решение задач.	
60	Многогранники	1		
61	Решение задач по темам геометрии 10-го класса	1	Подготовка к итоговой контрольной работе	
62	Итоговая контрольная работа	1		
63	Анализ контрольной работы	1		
<i>Решение задач из ЕГЭ</i>		7	Решение задач, представленных в демонстрационных вариантах ЕГЭ	

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Календарно - тематическое планирование по геометрии 11-го класса

№	Тема	Часы	Планируемые результаты	Дата
<i>Векторы в пространстве (8 часов)</i>				
1	Понятие вектора в пространстве	1	Знакомство с понятием вектора; рассмотрение равенства векторов; решение задач на равенство.	
2	Решение задач с векторами	1		
3	Сложение и вычитание векторов. Умножение на число	1	Получение навыков проведения операций над векторами; решение задач с операциями.	
4	Решение задач на операции над векторами	1		
5	Компланарные векторы	1	Знакомство с понятием компланарных векторов; ознакомление с правилами параллелепипеда; решение задач с компланарными векторами.	
6	Решение задач с компланарными векторами	1		
7	Контрольная работа №1 «Векторы в пространстве»	1		
8	Анализ контрольной работы	1		
<i>Метод координат в пространстве (13 часов)</i>				
9	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора	1	Знакомство с понятием координат; определение координат в пространстве; ознакомление с координатами вектора.	
10	Связь между координатами векторов и координатами точек. Простейшие задачи	1	Изучение связи между координатами векторов и точек; рассмотрение простейших задач	
11	Решение задач в координатах	1	Применение полученных знаний в решении задач.	
12	Угол между векторами. Скалярное произведение	1	Изучение связи между углами векторов и их скалярным произведением.	
13	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1	Получение навыка вычисления значения углов между прямыми и плоскостями; рассмотрение возможного приложения полученных знаний.	
14	Решение задач скалярных векторов	1	Применение полученных знаний по теме.	

№	Тема	Часы	Планируемые результаты	Дата
15	Центральна, осевая, зеркальная симметрии	1	Знакомство с понятием симметрии в пространстве; рассмотрение её видов.	
16	Параллельный перенос	1	Рассмотрение параллельного переноса как движения в пространстве.	
17	Решение задач движения	1	Решение задач на изменение положения прямых в пространстве.	
18	Решение задач с координатами	1	Решение задач по пройденной теме.	
19	Подготовка к контрольной работе	1		
20	Контрольная работа №2 «Метод координат в пространстве»	1		
21	Анализ контрольной работы	1		
<i>Цилиндр, конус, шар (12 часов)</i>				
2	Понятие цилиндра. Площадь его поверхности	1	Знакомство с понятием цилиндра; изучение формулы площади поверхности; применение полученных знаний по теме цилиндра.	
2	Решение задач цилиндра	1		
2	Понятие конуса. Площадь его поверхности.	1	Знакомство с понятием конуса, усечённого конуса; изучение формулы площади поверхности; применение полученных знаний по теме конуса.	
2	Решение задач конуса	1		
2	Усечённый конус. Решение задач	1		
2	Сфера и шар. Уравнение сферы	1	Знакомство с понятием шар и сфера; рассмотрение уравнения сферы, отношения сферы и плоскости; расположение сферы и прямой.	
2	Решение задач сферы и шара	1		
2	Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере	1		
3	Площадь сферы. Решение задач	1		

0				
3	1	Подготовка к контрольной работе	1	Решение задач на многогранники, цилиндр, конус, шар
3	2	Контрольная работа №3 «Цилиндр, конус, шар»	1	
3	3	Анализ контрольной работы	1	
№		Тема	Часы	Планируемые результаты
<i>Объём тел (12 часов)</i>				
3	4	Объём прямоугольного параллелепипеда	1	Ознакомление с понятием объёма; изучение объёма прямоугольного параллелепипеда
3	5	Решение задач объёма параллелепипеда	1	Применение полученных знаний.
3	6	Объёмы прямой призмы и цилиндра	1	Знакомство с прямой призмой и цилиндром; введение понятия объёма.
3	7	Решение задач объёма призмы и цилиндра	1	Применение полученных знаний
3	8	Вычисление объёмов тел с помощью интеграла	1	Изучение способов вычисления объёмов трёхмерных фигур с помощью интеграла.
3	9	Объём наклонной призмы, пирамиды, конуса	1	Ознакомление со способами нахождения объёма наклонной призмы, пирамиды, конуса.
4	0	Решение задач на объём наклонных фигур	1	Применение полученных знаний для решения задач нахождения объёма наклонной призмы, пирамиды, конусов
4	1	Объём шара, шарового сегмента, слоя, сектора. Площадь сферы	1	Знакомство с понятиями, шаровых сегмента, слоя, сектора; овладение навыком нахождения объёма сферы и его частей; получение навыка нахождения площади поверхности сферы
4	2	Решение задач объёма шара и его частей	1	Применение полученных знаний для решения задач на нахождение объёма сферы, шаровых элементов.
4		Решение задач на вычисление объёмов	1	Подготовка к контрольной работе.

3					
4	Контрольная работа №4 «Объём тел»		1		
4	Анализ контрольной работы		1		
<i>Некоторые сведения о планиметрии (4 часа)</i>					
4	Углы и отрезки связанные с окружностью		1	Ознакомление с теоремами об угле между касательной и хордой, отрезках, связанных с окружностью; знакомство с вписанными и описанными четырёхугольниками.	Дата
№	Тема		Часы	Планируемые результаты	
4	Решение треугольников		1	Ознакомление с теоремами о медиане, биссектрисе; знакомство с формулами площади треугольника.	
4	Эллипс, гипербола и парабола		1	Ознакомление с понятиями эллипса, гиперболы, параболы	
4	Решение задач планиметрии		1	Рассмотрение задач планиметрии.	
<i>Повторение (15 часов)</i>					
5	Параллельность прямых и плоскостей		1		
5	Решение задач на параллельность прямых и плоскостей		1		
5	Перпендикулярность прямых и плоскостей		1		
5	Решение задач на перпендикулярность		1		
5	Многогранники. Правильные многогранники		1		
5	Решение задач на многогранники		1		
Повторение материала по пройденным темам за 10-е и 11-е классы; применение полученных знаний при решении задач.					

5	Векторы в пространстве	1	
6	Решение задач с векторами	1	
5	Метод координат в пространстве. Движение	1	
7	Решение задач с координатами	1	
5	Цилиндр, конус, шар	1	
8	Решение задач на нахождение площадей фигур	1	
6	Объём тел	1	
0	Решение задач на нахождение объёма тел	1	
6	Итоговая контрольная работа	1	
1			
6			
2			
6			
3			
6			
4			
Решение задач ЕГЭ		6	Решение задач, представленных в демонстрационных вариантах ЕГЭ