

Управление образования
МО «Приморский муниципальный район»
МБОУ «Соловецкая средняя общеобразовательная школа»

Согласовано:

Заместитель директора по УР

Л.В. Абрамова /Абрамова Л.В./
«31» авг 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МБОУ «Соловецкая СОШ»

Н.Н. Кульбида /Кульбида Н.Н./
«31» августа 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Геометрия

11 класс

Составитель: Козлова Н. В.

п. Соловецкий
2020 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по геометрии составлена:

- на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования,
- примерной программы по математике основного общего образования,
- авторской программы «Геометрия, 10 – 11», авт. Л.С. Атанасян и др.,
- федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2020-2021 учебный год,

с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования.

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся 11 класса средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик.

Данная рабочая программа, тем самым содействует сохранению единого образовательного пространства, не сковывая творческой инициативы учителей, предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса.

Общая характеристика учебного предмета

При изучении курса математики на базовом уровне продолжается и получает развитие содержательная линия: **«Геометрия»**. В рамках указанной содержательной линии решаются следующие задачи:

- изучение свойств пространственных тел,
- формирование умения применять полученные знания для решения практических задач.

Цели

Изучение математики в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **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;
- **воспитание** средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе освоения содержания геометрического 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.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения геометрии на базовом уровне ученик должен

знать/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, возникновения и развития геометрии;

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.

В рабочей программе количество часов, отводимое на изучение геометрии **в 10 классе** полностью совпадает с количеством часов, которое приводится в примерной программе по предмету.

11 КЛАСС

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Координаты и векторы. Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы и плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости.

Векторы. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Длина вектора в координатах, угол между векторами в координатах. Коллинеарные векторы, коллинеарность векторов в координатах.

Тела и поверхности вращения. Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения параллельные основанию.

Шар и сфера, их сечения, касательная плоскость к сфере.

Объемы тел и площади их поверхностей. Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел.

Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.

Учебно-тематическое планирование по математике (геометрии) в 11 классе (2 ч в неделю, всего 68 ч)

Раздел, тема.	Кол-во часов	Кол-во контрольных работ
Метод координат в пространстве	12	1
Цилиндр, конус и шар.	13	1
Объёмы тел.	17	1
Повторение за курс 10-11 классов	26	1
Всего	68	4

Календарно-тематическое планирование по математике (геометрии) в 11 классе (2 ч в неделю, всего 68 ч; учебники: 1. Атанасян – 10-11 кл).

№	Содержание материала	№ пункта,	Тип
---	----------------------	-----------	-----

урока		параграфа	учебного занятия
1.	Повторение. Соотношения между сторонами и углами треугольника		
2.	Повторение. Длина окружности и площадь круга. <i>Входящая контрольная работа (20 минут)</i>		
	Глава IV. Векторы в пространстве (6 ч)		
3.	Понятие вектора в пространстве	§1, п. 38, 39	ИНМ
4.	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов.	§2, п. 40, 41	ИНМ
5.	Умножение вектора на число.	§2, п. 42	ИНМ
6.	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда.	§3, п. 43, 44	ИНМ
7.	Разложение вектора по трем некопланарным векторам.	§3, п.45	ИНМ
8.	<i>Зачет №1 по теме «Векторы в пространстве»</i>		КЗ
	Глава V. Метод координат в пространстве (15 ч)		
9.	Прямоугольная система координат. Координаты вектора	§1. п. 46	ИНМ
10.	Связь между координатами векторов и координатами точек.	§1, п.47	
11.	Связь между координатами векторов и координатами точек.	§1, п. 48	ИНМ
12.	Простейшие задачи в координатах.	§1, п.48	ЗНЗ
13.	Простейшие задачи в координатах.	§1, п. 49	УКПЗ
14.	Решение задач по теме «Координаты вектора» <i>Самостоятельная работа</i>	§1	КУ
15.	Скалярное произведение векторов.	§1. п. 49	КУ
16.	Скалярное произведение векторов.	§2, п. 50, 51	ИНМ
17.	Вычисление углов между прямыми и плоскостями.	§2, п. 50, 51	ЗНЗ
18.	Вычисление углов между прямыми и плоскостями.	§2, п. 52	ИНМ
19.	Уравнение плоскости.	§2, п. 52	ЗНЗ

20	Центральная, осевая и зеркальная симметрии.	§2, п.53	ИНМ
21.	Параллельный перенос. Преобразование подобия.	§3. п. 54-56	ИНМ
22.	Контрольная работа №1 по теме «Метод координат в пространстве».	§3, п. 57-58	ИНМ
23.	Зачет №2 по теме «Метод координат в пространстве».		КЗ
	Глава VI. Цилиндр, конус, шар (16 ч)		КЗ
24.	Цилиндр.	§1, п. 59	ИНМ
25.	Площадь поверхности цилиндра.	§1, п. 60	ИНМ
26.	Решение задач по теме «Цилиндр».	§1, п. 59,60	УКПЗ
27.	Понятие конуса.	§2, п. 61	ИНМ
28.	Площадь поверхности конуса.	§2, п. 62	ИНМ
29.	Усеченный конус.	§2, п. 63	ИНМ
30.	Усеченный конус.	§2, п. 63	
31.	Сфера и шар. Уравнение сферы.	§3, п. 64, 65	ИНМ
32.	Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере.	§3, п. 66, 67	ИНМ
33.	Площадь сферы.	§3, п. 68	ИНМ
34.	Взаимное расположение сферы и прямой	§3, п. 69	КУ
35.	Сфера, вписанная в цилиндрическую и коническую поверхности.	§3, п. 70, 71	КУ
36.	Сечения цилиндрической и конической поверхностей.	§3, п. 72, 73	КУ
37.	Решение задач по теме «Сфера».	§3, п. 64 - 73	УКПЗ
38.	Контрольная работа №2 по теме «Цилиндр, конус, шар».		КЗ
39	Зачет №3 по теме «Цилиндр, конус, шар».		КЗ
.	Глава VII. Объемы тел (17 ч)		
40.	Объем прямоугольного параллелепипеда	§1, п. 74-75	ИНМ
41.	Объем прямоугольного параллелепипеда	§1, п. 74-75	ЗНЗ
42.	Объем прямоугольного параллелепипеда	§1, п. 74-75	УКПЗ

43.	Объем прямой призмы.	§2, п. 76	ИНМ
44.	Объем цилиндра.	§2, п. 77	ИНМ
45.	Объем наклонной призмы.	§3, п. 78-79	ИНМ
46.	Объем пирамиды.	§3, п. 80	КУ
47.	Объем конуса.	§3, п. 81	КУ
48.	Решение задач по теме «Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса» <i>Самостоятельная работа</i>	§3, п.74-81	КУ
49.	Объем шара .	§4, п. 82	ИНМ
50.	Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.	§4, п. 83	ИНМ
51.	Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.	§4, п. 83	ЗНЗ
52.	Площадь сферы.	§4, п. 84	ИНМ
53.	Площадь сферы.	§4. п. 84	ЗНЗ
54.	Решение задач по темам «Объем шара» и «Площадь сферы».	§4, п.82 -84	
55.	Контрольная работа №3 по теме «Объемы тел»		КЗ
56.	Зачет №4 по теме «Объемы тел»		КЗ
	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации (12 ч)		
57.	Параллельность прямых и плоскостей.	П. 4-14	ППМ
58.	Параллельность прямых и плоскостей.	П.4-14	ППМ
59.	Перпендикулярность прямых и плоскостей.	П. 15-26	ППМ
60.	Перпендикулярность прямых и плоскостей.	П.15-26	ППМ
61.	Теорема о трех перпендикулярах	П.20	ППМ
62.	Многогранники.	П. 27-37	ППМ
63.	Многогранники.	П. 27-37	ППМ
64.	Цилиндр, конус, шар.	П. 59-82	ППМ
65.	Цилиндр, конус, шар.	П. 59-82	ППМ
66.	Векторы в пространстве.	П. 38-53	ППМ
67.	Векторы в пространстве. <i>Самостоятельная работа</i>	П. 38-53	ППМ
68.	Некоторые сведения из	П. 85-99	ППМ

Программно-методическое обеспечение

1. Настольная книга учителя математики. М.: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель», 2018;
2. Методические рекомендации к учебникам математики для 10-11 классов, журнал «Математика в школе» №1-2015год;
3. Геометрия, 10–11: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2018.
4. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса. – М. Просвещение, 2018.
5. Ю.А. Глазков, И.И. Юдина, В.Ф. Бутузов. Рабочая тетрадь по геометрии для 11 класса. – М.: Просвещение, 2020.
6. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение, 2018.
7. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10 – 11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2018.