

### **Пояснительная записка**

Рабочая программа по геометрии для 11 класса составлена в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Федеральным компонентом государственного стандарта образования;
- Основной образовательной программой среднего общего образования МКОУ «СОШ №11 им.Н.Ш.Семенова с.Учкекен» на 2020-2021 учебный год;
- Авторской программой Л.С. Атанасяна «Программа по геометрии (базовый и профильный уровни) 11 класс», изданной в сборнике «Программы общеобразовательных учреждений: Геометрия. 7-11 классы/ Составитель Т.А.Бурмистрова.-2-е издание. М: «Просвещение», 2015г.,
- Предметной линией учебников УМК под ред. Л.С. Атанасяна и др

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

#### **Цели учебного предмета**

- 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 будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- 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, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

#### **Задачи учебного предмета**

При изучении курса математики на базовом уровне продолжают развиваться и получают развитие содержательные линии: «Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики», вводится линия «Начала математического анализа». В рамках указанных содержательных линий решаются следующие задачи:

- систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;
- расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты

применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;

- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления;
- знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

#### **. Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

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.

### **Планируемые результаты усвоения учебного курса**

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все ученики, изучающие курс математики на профильном уровне.

#### **Требования к уровню подготовки выпускников.**

*В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен*

##### **Знать/понимать:**

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и 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;
- идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
- значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;

- роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;
- вероятностных характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.

## Геометрия

### уметь:

- соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
  - изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;
  - решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними;
  - проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;
  - вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объемы и площади поверхностей тел и их простейших комбинаций;
  - применять координатно - векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;
  - строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности** для:
- исследования несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
  - вычисления длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

## Основное содержание учебного 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.

### Формы организаций учебных занятий

Типы уроков	Формы уроков
1. Уроки изучения нового учебного материала	а) урок-лекция б) урок-беседа в) урок выполнения практических работ (поискового типа) г) урок выполнения теоретических исследований д) смешанный урок (сочетание различных видов уроков на одном уроке)
2. Уроки совершенствования знаний, умений и навыков	а) урок решения примеров и задач б) урок выполнения самостоятельных работ (репродуктивного типа - устных или письменных упражнений) в) урок - лабораторная работа г) урок-экскурсия д) семинар
3. Уроки обобщения и систематизации 4. Комбинированные Уроки	Сюда входят основные виды всех пяти типов уроков
5. Уроки контроля и коррекции знаний	а) устный опрос (фронтальный, индивидуальный, групповой) б) письменный опрос (индивидуальный) в) зачет г) зачетная практическая (лабораторная) работа д) контрольная работа е) смешанный урок (сочетание первых трех видов уроков)

**Урок-лекция.** Предполагаются совместные усилия учителя и учеников для решения общей проблемной познавательной задачи. На таком уроке используется демонстрационный материал на компьютере, разработанный учителем или учениками, мультимедийные продукты.

Комбинированный урок предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

**Урок-игра.** На основе игровой деятельности учащиеся познают новое, закрепляют изученное, отрабатывают различные учебные навыки.

**Урок решения задач.** Вырабатываются у учащихся умения и навыки решения задач на уровне обязательной и возможной подготовке.

**Урок-тест.** Тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности учащихся, тренировки техники тестирования. Тесты предлагаются как в печатном, так и в компьютерном варианте. Причем в компьютерном варианте всегда с ограничением времени.

**Урок-самостоятельная работа.** Предлагаются разные виды самостоятельных работ.

**Урок-лабораторная работа.** Предполагает работу с оборудованием.

**Урок-контрольная работа.** Контроль знаний по пройденной теме.

#### **Основные виды деятельности:**

- 1.** исследование проблемы с помощью эксперимента;
- 2.** анализ полученных результатов, формулировка выводов;
- 3.** упражнения учащихся с целью закрепления знаний и применения их на практике;
- 4.** домашнее задание,
- 5.** выполнение контрольных заданий;
- 6.** решение задач,
- 7.** кратковременные практические работы,
- 8.** работа с раздаточными дидактическими материалами,
- 9.** работа с учебником,

## Календарно- тематическое планирование учебного курса

№	Тема урока	часы	Домашнее задание	Дата	
				план	факт
	<i>Метод координат в пространстве. 15 часов</i>				
	<b>Координаты точки и координаты вектора</b>				
1	Прямоугольная система координат в пространстве	1	П.42, №400бд 401(В) повт. П.34-41		
2	Координаты вектора	1	П.43, №403,404,407		
3	Координаты вектора	1	№409		
4	Связь между координатами векторов и координатами точек	1	№418бв,419,412аб,422б,п.24№366		
5	Простейшие задачи в координатах	1	№424бв,425а,426*№429		
6	Простейшие задачи в координатах	1	№430,431ав,432,*№437,435		
7	<i>Контрольная работа №1</i>	1	П. 42-45		
	<b>Скалярное произведение векторов</b>				
8	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1	П.46,47 9№441в-з*443бв		
9	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1	№445г,446в,451д,*453,459а,454		
10	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1	П48,№466б,465		
11	Повторение вопросов теории и решение задач	1	Домашняя контрольная работа		
	<b>Движения</b>				
12	Движения. Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос	1	П.49,50,51,52 В15,16,17№480а		
13	Решение задач по теме «Движения»	1	№480б,483б,*519,520		
14	<i>Контрольная работа №2</i>	1	Повторить теорию		
15	<i>Зачет №1</i>	1	П.49,50,51,52 В15,16,17		
	<b>Цилиндр, конус, и шар. 17 часов</b>				
	<b>Цилиндр</b>				
16	Понятие цилиндра.	1	П.53,54№522,524,526		
17	Цилиндр. Решение задач	1	П.53,54№527,531,*531,544,601		
18	Цилиндр. Решение задач	1	П53,54,№539,535		
19	Конус	1	П.55,56№548,549б,550		
20	Конус	1	П55,56,№554а,,555а,563		
21	Усеченный конус	1	П57,№568,569,571		
	<b>Сфера</b>				
22	Сфера. Уравнение сферы	1	П58,59,№573б,576в,*577в		

23	Взаимное расположение сферы и плоскости	1	П60, №581, 586б, *587		
24	Касательная плоскость к сфере	1	П58-61, В-7-9 к главе VI		
25	Площадь сферы	1	П60-62, №593, 595, *598, 597, 600		
26	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар	1	№635, 637, с. 138-139		
27	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар	1	Повторить теорию, №634б, 639а		
28	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар	1	глава VI		
29	<i>Контрольная работа №3</i>	1	Повторить теорию		
30	<i>Зачет №2</i>	1	№595, 589а, 529, 535,		
31	<b>Обобщение по теме «Цилиндр, конус, сфера и шар»</b>	1	№606, 529, 535		
32	Самостоятельное решение задач	1	Разгадать кроссворд на тему «Тела и фигуры вращения»		
	<b>Объемы тел. 22 часа</b>				
	<b>Объем прямоугольного параллелепипеда</b>				
33	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда	1	П.63-64 №648в, 649в, 652		
34	Объем прямоугольной призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник	1	Гл. VII, п. 63, 64 №656, 658, В-1 с. 169		
35	Объем прямоугольного параллелепипеда	1	№657, Повт. п. 65, 66		
	<b>Объем прямой призмы и цилиндра</b>				
36	Объем прямой призмы.	1	П.65 №659а, 663аб, 664		
37	Объем цилиндра	1	П.66бб, 669, 671аб		
38	Объем цилиндра	1	П.66 №670, 672, 745		
	<b>Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса</b>				
39	Вычисление объемов тел с помощью интеграла.	1	П.67 вывод формулы, №675		
40	Объем наклонной призмы	1	Задачи из другой группы		
41	Объем пирамиды	1	П.69 в4, 5 с. 161, №684а, 686а, 687		
42	Объем пирамиды	1	П69 №695в, 697, 690		
43	Объем пирамиды	1	Обменяться вариантами самостоятельной работы		
44	Объем конуса	1	П.70 №701, 704, 709		
45	Решение задач на нахождение объема конуса	1	<b>Домашняя контрольная работа</b>		
46	<i>Контрольная работа №4</i>	1	Повторить теорию		
	<b>Объем шара и площадь сферы</b>				
47	Объем шара	1	П.71 №710а, б, 711, 713		
48	Объем шара	1	В-119 с. 161 №753, 754		
49	Объем шарового сегмента, шарового слоя и сегмента	1	П.72 №715, 717, 720		
50	Объем шарового сегмента, шарового слоя и сегмента	1	№917, 756		
51	Площадь сферы	1	П.73 №723, 724, 755		

52	Решение задач по темам «Объем шара и его частей», «Площадь сферы». Подготовка к контрольной работе	1	П.58-61, формулы п.64-73 Задачи 1-6 (карточки)		
53	Контрольная работа №5	1	П.58-61		
54	Зачет №3	1	Повторить теорию		
	<b>Итоговое повторение. 14 часов</b>				
55	Решение задач по курсу стереометрии	1	Реш. задач с ЕГЭ 2022		
56	Аксиомы стереометрии и их следствия.	1	Реш. задач с ЕГЭ 2022		
57	Параллельность прямых, параллельность прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые. Параллельность плоскостей.	1	Реш. задач с ЕГЭ 2022		
58	Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикулярах.	1	Реш. задач с ЕГЭ 2022		
59	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.	1	Реш. задач с ЕГЭ 2022		
60	Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида, площади их поверхностей.	1	Реш. задач с ЕГЭ 2022		
61	Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида, площади их поверхностей.	1	Реш. задач с ЕГЭ 2022		
62	Векторы в пространстве. Действия над векторами. Скалярное произведение векторов.	1	Реш. задач с ЕГЭ 2022		
63	Цилиндр, конус и шар, площади их поверхностей	1	Реш. задач с ЕГЭ 2022		
64	Цилиндр, конус и шар, площади их поверхностей	1	Реш. задач с ЕГЭ 2022		
65	Объемы тел. Решение задач из открытого банка ЕГЭ	1	Реш. задач с ЕГЭ 2022		
66	Объемы тел. Решение задач из открытого банка ЕГЭ	1	Реш. задач с ЕГЭ 2022		
67	Объемы тел. Решение задач из открытого банка ЕГЭ	1	Реш. задач с ЕГЭ 2022		
68	Повторение теории и решение задач по всему курсу геометрии	1	Реш. задач с ЕГЭ 2022		

### Перечень учебно-методических средств обучения.

1. «Программа общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала анализа. 10-11 классы, - М.Просвещение, 20015. Составитель Т. А. Бурмистрова»
2. Геометрия 10 -11. Учебник для общеобразовательных учреждений.  
Авторы: Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев, Л. С. Киселева, Э. Г. Позняк— М.: Просвещение, 2017.
- 3.«Самостоятельные и контрольные работы по геометрии для 11 класса. Разоуровневые дидактические материалы, - М. Илекса 2018.  
Авторы: А. П. Ершова, В. В. Голобородько».
4. «Поурочные разработки по геометрии 11 класс к учебному комплексу Л. С. Атанасяна. Дифференцированный подход, - М. Вако 2018. Автор В. А. Яровенко».
5. «Дидактические материалы по геометрии 11 класс, М. Просвещение 2018. Автор Б. Г. Зив».

6.«Дидактический материал по геометрии для 11 класса. Разрезные карточки, -В. Учитель2018. Составитель Г. И. Ковалева».  
CD: «Уроки геометрии Кирилла и Мефодия 11 класс