

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

УПОРОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА

«Согласовано»

Заместитель директора по УВР



/Туз Н. А./

«30» августа 2018 г.



«И подтверждаю»

Директор МАОУ Упоровская СОШ

 /Медведева Г. П./

Приказ № 120-од от «30» августа 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету «Геометрия» в 11б классе
(базовый уровень)
на 2018 – 2019 учебный год

Учитель: Погосян Гаяне Аршалуйсовна

2018 год

Раздел 1 .Пояснительная записка

Настоящая программа составлена на основе следующих *нормативных документов*:

- государственного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования. (Приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089).
- примерной программы по геометрии, авторской программы по геометрии и программы для общеобразовательных учреждений по геометрии 10-11 классы (к учебному комплексу для 10-11 классов авторы Атанасян Л.С., В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. (Составитель сборника программ: Т. А .Бурмистрова. «Просвещение», 2008 г.)
- учебного плана муниципального автономного образовательного учреждения Упоровская средняя общеобразовательная школа. Приказ № 90 ОД от 01.06.2018 года, приказ № 120/1 ОД от 31.08.2018 года.

Для реализации программного содержания используется следующий учебно-методический комплекс:

«Геометрия, 10-11», авторы Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др., - М.: Просвещение, 2014.

В учебном плане МАОУ Упоровской СОШ геометрия входит в образовательную область математики. В инвариантной части учебного плана на изучение геометрии в 11 классе отводится 2 часа в неделю, т.е. 66 часов в год

Основные цели курса:

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 .

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

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.

В 11 классах геометрия преподается по учебнику Л.С. Атанасяна и др. Учебник для общеобразовательных учреждений, рекомендованный Министерством Образования Российской Федерации. Год издания -2001 и последующие.

В учебном плане МАОУ Упоровской СОШ геометрия входит в образовательную область математики. В инвариантной части учебного плана на изучение геометрии в 11 классе отводится 2 часа в неделю, т.е. 66 часов в год.

В течении года проводятся 5 контрольных работ:

№1– «Координаты точки и координаты вектора»

№2 – «Векторы и движение»

№3 – «Цилиндр, конус и шар»

№4 – «Объем многогранников, цилиндра и конуса»

№5 – «Объем шара и площадь сферы»

Кроме этого планируется провести 3 зачета по изучаемому в 5-7 главах учебника.

Раздел 2. Содержание тем учебного предмета «Геометрия»

Метод координат (15 часов)

Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Связь между координатами векторов и координатами точек. Простейшие задачи в координатах. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Движения. Виды движения.

Цилиндр, конус, шар (17 часов)

Понятие цилиндра. Цилиндр. Конус. Усечённый конус. Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.

Объемы тел (22 часа)

Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямой призмы и цилиндра.

Объем наклонной призмы, пирамиды, конуса. Объем шара и площадь сферы.

Повторение (12 часов)

Скалярное произведение векторов. Связь между координатами векторов и координатами точек. Простейшие задачи в координатах.

Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Цилиндр. Конус. Усечённый конус. Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы. Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямой призмы и цилиндра.

Объем наклонной призмы, пирамиды, конуса. Объем шара и площадь сферы.

Раздел 3. Учебно-тематический план

Содержание	Кол-во часов	Кол-во к/р (к/тестов, к/диктантов, с/ работ и т. д.)	зачеты
Вводное повторение (2 ч)	2		
Глава V. Метод координат в пространстве			
§1 Прямоугольная система координат в пространстве	7	2	
§2 Скалярное произведение векторов	4	1	
§3 Движение	4		1
Глава VI. Цилиндр, конус и шар			
§1 Цилиндр	3		
§2 Конус	3		
§3 Шар	11	1	1
Глава VII. Объемы тел			
§1 объём правильного параллелепипеда	2		
§2 Объём прямой призмы и цилиндра	4		
§3 Объём наклонной призмы, пирамиды и конуса	5	1	
§ 4 объём шара и площадь сферы	11	1	1
Повторение	12		
ИТОГО	66	6	3

Раздел 4. Требования к уровню подготовки учащихся за курс 11 класса по учебному предмету «Геометрия»

Цели обучения в 11 классе:

Обязательный минимум содержания и требования к уровню подготовки выпускников основной школы отвечает современным целям обучения математике в школе, которые определяются ролью математической подготовки в общем образовании современного человека:

- Овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
- Интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных дисциплин, для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе;
- Формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности;
- Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного процесса.

Изучение курса стереометрии базируется на сочетании наглядности и логической строгости. Опора на наглядность — непереносимое условие успешного усвоения материала, и в связи с этим нужно уделять 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 результате изучения математики на профильном 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;
- возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- универсальный характер законов логики математических суждений, 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;

Уметь

- 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, объёмы 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 приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
 - исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
 - вычисления длин, площадей и объёмов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Раздел 5. Перечень методического обеспечения

1. Геометрия 10-11 .Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Поздняк Э.Г. и Киселева Л.С. Просвещение,2001 и позднее
2. ЕГЭ-2013: Математика: самое полное издание типовых вариантов заданий / авт.-сост. И.В. Яценко, И.Р. Высоцкий.-М.:АСТ:Астрель,2013.
3. Оптимальный банк заданий для подготовки учащихся. Единый государственный экзамен 2013. Математика. Учебное пособие. /А.В.Семёнов, и др.-М: Интеллект-Центр,2013.

Электронные ресурсы и интернет-ресурсы

Для информационно-компьютерной поддержки учебного процесса предполагается использование следующих программно-педагогических средств, реализуемых с помощью компьютера:

- CD «1С: Репетитор. Математика» (КИМ)
- «Математика, 5 - 11»

3. Для обеспечения плодотворного учебного процесса предполагается использование информации и материалов следующих Интернет – ресурсов:

• Министерство образования РФ

<http://www.informika.ru/>
<http://www.ed.gov.ru/>
<http://www.edu.ru/>

• Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое

<http://teacher.fio.ru>
<http://egetrener.ru/>

• Новые технологии в образовании

<http://edu.secna.ru/main/>

- Путеводитель «В мире науки» для школьников

<http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/>

<http://www.bymath.net/>

- Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия

<http://mega.km.ru>

- сайты «Энциклопедий энциклопедий», например:

<http://www.rubricon.ru/>

<http://www.fmclass.ru/><http://www.encyclopedia.ru/>

<http://geometr.info/>

- Федеральный российский общеобразовательный портал

<http://www.school.edu.ru>

- Девять образовательных порталов объединены в консорциум, возглавляет который Федеральный портал «Российское образование»

www.edu.ru

<http://pedsovet.org/>

Электронные журналы

- ◎ [http://www.bspu.altai.su/lisini into/pedagog](http://www.bspu.altai.su/lisini%20into/pedagog).
- ◎ «Курьер образования» - <http://www.eourier.com.ru>.
- ◎ «Зеркало» - <http://www.jph.ras.ru/~mc>.
- ◎ «Энциклопедия образовательной технологии» <http://edwed.sdsu.edii/eet>.
- ◎ «Учитель года» - <http://www.tealieryear.ru>.
- ◎ «Образование: исследование в мире» <http://www.oim.ru>.
- ◎ «Вопросы Интернет-образования» <http://www.center.fio.ru/vio>.
- ◎ «Эйдос» — <http://www.eidos.TLi>.
- ◎ Издательский дом «1 сентября» - <http://www.1september.ru>

**Раздел 6. Тематическое планирование курса геометрии в 11 классе
(2 урока в неделю, всего 66 часов)**

Порядковый номер урока	№ урока в теме	Тема урока	Элементы содержания (дидактические единицы на основе образовательного стандарта)	Практическая часть	Демонстрации, Использование элементов в ИКТ	Подготовка к ЕГЭ	Домашнее задание	Сроки проведения	Дата по факту
Вводное повторение (2 ч)									
Цели: Повторить и систематизировать основные теоретические вопросы по планиметрии и стереометрии, аксиомы и теоремы. Проверить сформированность навыков решения несложных задач. Повторить и систематизировать подходы к решению задач различного уровня сложности									
1.	1	Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность, перпендикулярность прямых и плоскостей	Понятие об аксиоматическом способе построения геометрии.Параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства.				Гл.1,2	1 неделя	
2.	2	Многогранники, векторы в пространстве	Вершины, рёбра, грани многогранника. Призма. Пирамида				Гл.3,4		
Глава V. Метод координат в пространстве (15 часов).									
Цели									
Образовательная: Сформировать умения применять координатный и векторный методы к решению задач и нахождение длин отрезков и углов между прямыми и векторами в пространстве. Использовать аналогию между рассматриваемыми понятиями на плоскости и в пространстве.									
Развивающая: Развивать и совершенствовать все способы решения задач, обратить внимание на выбор рациональных способов решения.									
Воспитательная: Воспитывать взаимопомощь, культуру общения, умение применять преобразование в изучении отдельных тем математики.									
3	1	Прямоугольная система координат в пространстве	Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трём некопланарным		Слайд- лекция.		§1.п.42	2 неделя	
4	2	Координаты точки и координаты вектора					§1.п.43		
5	3	Самостоятельная работа №1		с/р			§1	3 неделя	
6	4	Связь между координатами вектора и координатами точек					§1.п.44		
7	5	Простейшие задачи в координатах					§1.п.45	4 неделя	
8	6	Длина вектора. Расстояние между точками.					§1 п.45		
9	7	Интегрированный урок по теме «Решение задач по рентабельности		с/р			§1	5 неделя	

		предприятий и фирм» по предметам: алгебра, геометрия, обществознание, история	векторам.						
10	8	Угол между векторами					§2. п.46	6 неделя	
11	9	Скалярное произведение векторов					§2.п.47		
12	10	Вычисление углов между прямыми и плоскостями			Слайд-лекция.		§2.п.48		
13	11	Решение задач					§2	7 неделя	
14	12	Движения			Слайд-лекция.		§3.п.49, 50		
15	13	Повторительно-обобщающий урок			Слайд-лекция.		§3. п.51,52	8 неделя	
16	14	Контрольная работа № 1 по теме «Метод координат в пространстве»		к/р № 1			Гл.5		
17	15	Зачет		зачет			Стр.116	9 неделя	

Глава VI. Цилиндр, конус и шар (17 часов).

Цели

Образовательная: Дать учащимся систематические сведения об основных видах тел вращения. С изучением темы значительно развиваются пространственные представления учащихся: круглые тела рассматриваются на примере конкретных геометрических тел. Решается большое количество задач, что позволяет продолжить формирование логических и графических умений.

Развивающая: Развитие умений применять ЗУН по данной теме, умение сравнивать, правильно формулировать задачи, излагать мысли.

Воспитательная: Воспитание настойчивости в достижении цели, умение не растеряться в проблемных ситуациях.

18	1	Понятие цилиндра.	Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развёртка. Осевые сечения и сечения параллельные основанию. Шар и сфера, их сечения. Эллипс, гипербола, парабола как сечения конуса. Касательная плоскость к сфере. Сфера, вписанная в многогранник, сфера описанная около многогранника. Цилиндрические и конические поверхности.		Слайд-лекция.		§1.п.53	9 неделя	
19	2	Площадь поверхности цилиндра.				В9	§1.п.54	10 неделя	
20	3	Решение задач				В9	§1		
21	4	Понятие конуса.			Слайд-лекция.	В9	§2 п.55	11 неделя	
22	5	Площадь поверхности конуса.				В9	§2 п.56		
23	6	Усеченный конус. Сфера и шар			Слайд-лекция.	В9	§2п.57	12 неделя	
24	7	Интегрированный урок по теме «Финансы в экономике» по предметам: алгебра, геометрия, обществознание, история			Слайд-лекция.	В9	§3 п.58		

25	8	Уравнение сферы.				В9	§3 п.59	13	
26	9	Взаимное расположение сферы и плоскости.			Слайд-лекция.		§3 п.60	неделя	
27	10	Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы					§3 п.61,62	14	неделя
28	11	Решение задач на тему цилиндр				В9	§1		
29	12	Решение задач на тему конус				В9	§2	15	неделя
30	13	Решение задач на тему шар				В9	§3		
31	14	Решение задач			онлайн-тесты	В9	§1-3	16	неделя
32	15	Повторительно-обобщающий урок			Слайд-лекция.		§1-3		
33	16	Контрольная работа № 2 по теме Цилиндр, конус и шар		к/р № 2			Гл.6	17	неделя
34	17	Зачет					Стр.135		

Глава VII. Объемы тел (22 часа).

Цели

Образовательная: Продолжить систематическое изучение многогранников и тел вращения в ходе решения задач на вычисление их объемов.

Существование и единственность объема тела в школьном курсе математики приходится принимать без доказательства, т.к. вопрос об объемах принадлежит, по существу, к трудным разделам высшей математики. Поэтому нужные результаты устанавливаются, руководствуясь больше наглядными соображениями.

Развивающая: Развитие умений сравнивать, обобщать, правильно формулировать задачи и излагать мысли, развитие самостоятельной деятельности учащихся.

Воспитательная: Воспитание культуры математического мышления, умения работать в проблемной ситуации.

35	1	Понятие объема	Понятие об объёме тела. Отношение объёмов подобных тел. Формулы объёма куба, параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объёма пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объёма шара и площади сферы.				§1 п.63	18	
36	2	Объем прямоугольного параллелепипеда			Слайд-лекция.	В1 1	§1 п.64	неделя	
37	3	Объем призмы			Слайд-лекция.	В1 1	§2 п.65	19 неделя	
38	4	Теорема об объеме прямой призмы			Слайд-лекция.	В1 1	§2 п.66		
39	5	Теорема об объеме цилиндра			Слайд-лекция.	В1 1	§2 п.66	20 неделя	
40	6	Решение задач		с/р		В1 1	§2		
41	7	Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла					§3 п.67	21 неделя	

42	8	Объем наклонной призмы				V1 1	§3 п.68		
43	9	Объем пирамиды			Слайд-лекция.	V1 1	§3 п.69	22 неделя	
44	10	Интегрированный урок по теме «Применение интеграла к решению практических задач» по предметам: алгебра, геометрия			Слайд-лекция.	V1 1	§3 п.70		
45	11	Объем конуса			онлайн-тесты	V1 1	§3	23 неделя	
46	12	Самостоятельная работа		с/р			§1-3		
47	13	Контрольная работа № 3 по теме объем призмы, цилиндра, пирамиды, конуса					Гл.7	24 неделя	
48	14	Объем шара			Слайд-лекция.	V1 1	§4 п.71		
49	15	Объем шарового сегмента.				V1 1	§4 п.72	25 неделя	
50	16	Объем шарового слоя, сектора				V1 1	§4 п.72		
51	17	Площадь сферы				V1 1	§4 п.73	26 неделя	
52	18	Решение задач		с/р	онлайн-тесты	V1 1	§4		
53	19	Повторительно-обобщающий урок				V1 1	Стр. 162	27 неделя	
54	20	Контрольная работа № 4 по теме Объем шара		к/р 4			Гл.7		
55	21	Зачет		зачет			Стр.161	28 неделя	
56	22	Работа над ошибками					§1-4		

Повторение (12 часов)

Цели

Образовательная: Обобщить и систематизировать теоретические знания учащихся по темам. Совершенствовать навыки решения задач.

Развивающая: Развитие элементов творческой деятельности учащихся.

Воспитательная: Формирование и воспитание навыков самоконтроля

57	1	Аксиомы стереометрии и их следствия	Геометрия на плоскости. Прямые и плоскости в пространстве.		Слайд-лекция.		приложения	29 неделя	
----	---	-------------------------------------	---	--	---------------	--	------------	--------------	--

58	2	Параллельность прямых и плоскостей	Многогранники. Тела и поверхности вращения. Объёмы тел и площади их поверхностей. Координаты и векторы.			С2	Гл.1		
59	3	Перпендикулярность прямых и плоскостей				С2	Гл.2	30 неделя	
60	4	Многогранники			Слайд-лекция.	С2	Гл.3		
61	5	Тела вращения					Гл. 6	31 неделя	
62	6	Векторы. Метод координат				С2	Гл.4,5		
63	7	Интегрированный урок по теме «Решение экономических задач» по предметам: алгебра, геометрия, обществознание, история					Гл. 3,6	32 неделя	
64	8	Объёмы тел. Площадь поверхности					Гл. 7		
65	9	Решение задач ЕГЭ типа В5,В8,В10,В13,С2 и С4.			Слайд-лекция.	В5 В8 В10 В13	Решение КИМов	33 неделя	
66	10	Решение задач ЕГЭ типа В5,В8,В10,В13, С2 и С4.			Слайд-лекция.	В5 В8 в10 В13	Решение КИМов		