

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ГЕОМЕТРИИ 11 КЛАСС.

( АТАНАСЯН Л.С. 2ч в неделю всего 70ч)

## Пояснительная записка.

При составлении рабочей программы по геометрии 11 класса и календарно – тематического планирования использовались нормативные документы:

1. Федеральный закон от 29.12.2012г № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст 29)

2. Планирование соответствует:

- федеральному компоненту Государственного образовательного стандарта утвержденному приказом Минобразования РФ №1089 от 5 марта 2004 года.

- федеральному базисному учебному плану, утвержденному приказом Минобразования России №1312 от 9 марта 2004 года с учетом изменений, внесенных приказами Министерства образования и науки РФ от 3 июня 2011г №1994 «О внесении изменений в базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений РФ от 9 марта 2004 года №1312» от 1 февраля 2012г №74 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений РФ от 9 марта 2012г

- письму Департамента образования и молодежной политики ХМАО – Югры от 27.08.2013г №10- исх- 7856 «Рекомендации об организации образовательного процесса в общеобразовательных организациях ХМАО – Югры в 2013 – 2014 учебном году»

- Образовательной программе ОУ школы, программе развития школы.

3. Данная рабочая программа по геометрии 11 класса составлена на основе примерной программы среднего (полного) общего образования по математике (базовый уровень), с учётом требований федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования с использованием рекомендаций авторской программы « Геометрия» составитель Т. А. Бурмистрова М: просвящение, 2012г. Учебник Геометрия 10 – 11. Учебник для общеобразовательных учреждений. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов / М: Просвящение 2013г.

4. программа учитывает приказ Министерства образования и науки РФ № 253 от 31.03.2014 г «Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования 2015г»

Изучение геометрии в 11 классе 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 рамках указанной содержательной линии решаются следующие задачи:***

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

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.

### **Содержание разделов и тем учебного курса**

- 1. Повторение. 4ч** Аксиомы стереометрии. Параллельность прямых и плоскостей. Свойства площади поверхности тел.
- 2. Векторы в пространстве. (6ч).** Параллельность векторов. Координаты вектора. Компланарные вектора. Свойства векторов. Сложение и вычитание векторов
- 3. Метод координат в пространстве. Движения. (15 ч).** Прямоугольная система координат в пространстве. Расстояние между точками в пространстве. Векторы в пространстве. Длина вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов.
- 4. Цилиндр, конус, шар. (16 ч).** Основные элементы сферы и шара. Взаимное расположение сферы и плоскости. Многогранники, вписанные в сферу. Многогранники, описанные около сферы. Цилиндр и конус. Фигуры вращения.
- 5. Объем и площадь поверхности. (17 ч).** Понятие объема и его свойства. Объем цилиндра, прямоугольного параллелепипеда и призмы. Принцип Кавальери. Объем пирамиды. Объем конуса и усеченного конуса. Объем шара

и его частей. Площадь поверхности многогранника, цилиндра, конуса, усеченного конуса. Площадь поверхности шара и его частей..

### **6. Повторение. (10ч)**

#### **Учебно – тематический план.**

<b>№</b>	<b>ТЕМА</b>	<b>Часы</b>
<b>1</b>	Повторение 4ч	<b>4</b>
<b>2</b>	Векторы в пространстве 6ч	<b>6</b>
<b>3</b>	Метод координат в пространстве. 15ч	<b>15</b>
<b>4</b>	Цилиндр, конус и шар. 16ч	<b>16</b>
<b>5</b>	Объемы тел 18ч	<b>18</b>
<b>6</b>	Повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии 10ч	<b>11</b>
	<b>ВСЕГО</b>	<b>70</b>

#### **Требования к уровню подготовки обучающихся.**

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

### **Критерии и нормы оценки знаний, умений, навыков обучающихся**

*Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.*

*Ответ оценивается отметкой «5», если:*

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).
- Отметка «4» ставится в следующих случаях:
  - работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
  - допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).
- Отметка «3» ставится, если:
  - допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.
  - Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

### *2. Оценка устных ответов обучающихся по математике*

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе

- умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

- Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;

- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;

- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

- Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);

- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

- Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;

- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

#### Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

#### *3.1. Грубыми считаются ошибки:*

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;

- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

### 3.2. К **негрубым** ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;

- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

### 3.3. **Недочетами** являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

## **VI. Перечень учебно – методического обеспечения.**

- Интерактивная доска
- Ноутбук
- Диск геометрия 10 - 11
- Электронное пособие ЕГЭ Гущина
- Электронная книга «Задачи на готовых чертежах».

### **Список литературы.**

#### *Основная литература:*

1. Учебник. «Геометрия 10 – 11класс». Просвящение:2013г Л.С. Атанасян и д р.
- 2.Геометрия 10 – 11. Дидактический материал для тестового контроля.
3. Контрольные работы по геометрии для 11 класса.

#### *Дополнительная литература:*

- 1 Поурочные разработки по геометрии к учебнику Атанасяна Л.С.
- 2.Геометрия на ЕГЭ. Изд., учитель Волгоград – 2012г.
- 3.Задачи и упражнения на готовых чертежах. Е. М. Рабинович. «Гимназия» М., 2012г

## **Тематическое планирование по геометрии 11 класс.**

№	тема	К. ч	Дата план	Дата факт	цели	Диагностика и примечания
<b>Повторение 4ч</b>						
1	Повторение по теме «Параллельность прямых и плоскостей».	1	2.09		Основные понятия темы «Векторы на плоскости»	
2	Повторение по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей».	1	4.09			
3	Повторение по теме «Многогранники».	1	9.09			
4	Повторение по теме «Площади»	1	16.09			
<b>Векторы в пространстве 6ч</b>						
5	Понятие вектора в пространстве.	1	18.09		Знать основные понятия и определения темы; уметь решать задачи на пространственных чертеже Правила сложения, вычитания и умножения на число векторов на плоскости	
6	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов.	1	23.09			
7	Умножение вектора на число.	1	25.09			
8	Компланарные векторы.	1	30.09			
9	Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некопланарным векторам.	1	2.10			
10	Тест по теме «Векторы в пространстве».	1	7.10			
<b>Метод координат в пространстве. 15ч</b>						
11	Прямоугольная система координат в пространстве.	1	9.10			
12	Координаты вектора.	1	14.10		Уметь выполнять построение точек с заданными координатами в пространстве; решать задачи на	
13	Связь между координатами векторов и координатами	1	16.10			

	точек.				нахождение	
14	Связь между координатами векторов и координатами точек.	1	21.10		координат точек в системе координат в пространстве Знать правила сложения, вычитания и	
15	Простейшие задачи в координатах.	1	23.10		умножения на число векторов в	
16	Простейшие задачи в координатах.	1	28.10		координатной форме; уметь решать задачи	
17	Угол между векторами.	1	30.10		на вычисление	
18	Угол между векторами.	1	11.11		координат суммы и разности векторов, произведения	
19	Скалярное произведение векторов.	1	13.11		вектора Угол между векторами и скалярное	
20	Скалярное произведение векторов.	1	18.11		произведение векторов на	
21	Вычисление углов между прямыми и плоскостями.	1	20.11		плоскости; условие перпендикулярности	
22	Вычисление углов между прямыми и плоскостями.	1	25.11		двух векторов	
23	Вычисление углов между прямыми и плоскостями.	1	27.11			
24	<b>Решение задач</b> по теме «Метод координат в пространстве».	1	2.12			
25	<b>Контрольная работа № 1</b> «Метод координат в пространстве».	1	4.12			
<b>. Цилиндр, конус и шар. 16ч</b>						
26	Понятие цилиндра.	1	9.12		базового уровня	
27	Площадь поверхности цилиндра.	1	11.12		Формировать понятия цилиндра и его элементов; знать	
28	Площадь поверхности цилиндра.	1	16.12		формулу площади поверхности цилиндра; уметь	
29	Понятие конуса.	1	18.12		демонстрировать	

30	Площадь поверхности конуса.	1	23.12		изученные понятия и выводы на моделях и применять при решении задач базового уровня Формировать понятия конуса и его элементов; знать формулу площади поверхности конуса; уметь демонстрировать изученные понятия и выводы на моделях и чертежах и применять при решении задач базового уровня	
31	Понятие конуса.	1	25.12			
32	Усеченный конус.	1	13.01			
33	<b>Контрольная работа № 2 по теме «Цилиндр, конус, шар»</b>	1	15.01			
34	Сфера и шар.	1	20.01			
35	Уравнение сферы.	1	22.01			
36	Сфера и шар. Уравнение сферы.	1	27.01			
37	Взаимное расположение сферы и плоскости.	1	29.01		Знать определения сферы и шара, касательной плоскости к сфере и ее свойства, формулу площади сферы; формировать умение проводить самостоятельное исследование и доказательство при изучении нового материала	
38	Взаимное расположение сферы и плоскости.	1	29.01			
39	Касательная плоскость к сфере.	1	3.02			
40	Площадь сферы.	1	5.02			
41	<b>Решение задач по теме «Сфера».</b>	1	10.02			
<b>Объемы тел 18ч</b>						
42	Понятие объема.	1	12.02		Формировать понятие касательной плоскости к сфере и ее свойства и умение применять их при решении задач Формировать умение проводить самостоятельное исследование и доказательство при	
43	Объем прямоугольного параллелепипеда.	1	17.02			
44	Объем прямоугольного параллелепипеда.	1	24.02			
45	Объем прямой призмы.	1	26.02			
46	Объем цилиндра.	1	3.03			
47	Вычисление	1	5.03			

	объемов тел с помощью интеграла.				изучении нового материала и применять полученные выводы при решении задач	
48	Объем наклонной призмы.	1	10.03		Формировать умение решать задачи на вычисление элементов и объема прямоугольного параллелепипеда и прямой призмы, в основании которой прямоугольный треугольник	
49	Объем пирамиды.	1	12.03			
50	Объем конуса.	1	11.03			
51	Тест по теме «Объем пирамиды, призмы, конуса».	1	17.03			
52	Объем шара.	1	19.03			
53	Объем шара.	1	31.03			
54	Объем шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора.	1	2.04			
55	Объем шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора.	1	7.04		Формировать понятие призмы, вписанной в цилиндр и описанной около цилиндра и умение решать задачи на применение формулы объема цилиндра	
56	Объем шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора.	1	9.04			
57	<b>Решение задач</b> по теме «Объем шара и площадь сферы».	1	14.04			
58, 59	<b>Контрольная работа № 3 по теме «Объемы тел».</b>	2	16.04			

**Повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии 11ч**

60	Решение задач по теме «Векторы в пространстве».	1	21.04			
61	Решение задач по теме «Метод координат в пространстве».	1	23.04			
62	Решение задач по теме «Цилиндр, конус и шар».	1	28.04		Формировать умение применять определенный интеграл к решению задач на вычисление объема	
63	Решение задач по теме «Объемы тел».	1	30.04		Знать основные определения и	
64	Решение задач по теме «Объем пирамиды».	1	5.05			

65, 66	<b>Итоговая контрольная работа.</b>	2	7.05		теоремы; уметь решать задачи базового и	
67	Решение задач по теме «Цилиндр, конус и шар».	1	12.05		повышенного уровня по теме «Объемы тел» в тел	
68	Решение задач по теме «Объемы тел».	1	14.05			
69	Решение задач по теме «Объемы тел».	1	19.05			
70	Итоговый урок.	1	21.05			

### График контрольных работ по геометрии 11 класс.

№	тема	дата
<b>1</b>	<b>Тест «Векторы в пространстве»</b>	<b>7.10</b>
<b>2</b>	<b>Контрольная работа № 1 «Метод координат в пространстве».</b>	<b>4.12</b>
<b>3</b>	<b>Контрольная работа № 2 по теме «Цилиндр, конус, шар»</b>	<b>15.01</b>
<b>4</b>	<b>Тест «Объем пирамиды, призмы, конуса»</b>	<b>17.03</b>
<b>5</b>	<b>Контрольная работа № 3 по теме «Объемы тел».</b>	<b>16.04</b>
	<b>Итоговая контрольная работа.</b>	<b>7.05</b>

### Литература

1. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. В 2 ч. Ч. 1. Мордкович А. Г. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / А. Г. Мордкович. – 10-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2009.
2. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / [А. Г. Мордкович, Л. О. Денищева, Т. А. Корешкова, Т. Г. Мишустина, П. В. Семенов, Е. Е. Тульчинская ]; под ред. А. Г. Мордковича. – 10-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2009.
3. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Самостоятельные работы для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. А. Александрова; под ред. А. Г. Мордковича. — 4-е изд., испр. и доп. — М.: Мнемозина, 2009.
4. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы (базовый уровень): методическое пособие для учителя / А. Г. Мордкович, П. В. Семенов. — М.: Мнемозина, 2010.
5. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / В. И. Глизбург; под ред. А. Г. Мордковича. – М.: Мнемозина, 2009.
6. А.П. Ершова, В.В. Голобородько. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и началам анализа для 10-11 классов.– М.: Илекса, 2005.