



## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### освоения программы геометрии к концу 11 класса

#### **ЛИЧНОСТНЫЕ:**

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в общеобразовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;
- осознанный выбор будущей профессии и возможность реализации собственных жизненных планов;

#### **ПРЕДМЕТНЫМИ** результатами освоения данного курса являются:

- сформированность представлений о геометрии как части мировой культуры и о месте геометрии в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- сформированность представлений о геометрических понятиях как о важнейших математических моделях,
- владение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений;
- владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, и их основных свойствах;
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;
- сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений;
- сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса геометрии; знания основных теорем, формул и умения их применять; доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;
- сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;

#### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ**

##### **Регулятивные УУД:**

- *определять* цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно;

- учиться совместно с учителем обнаруживать и *формулировать учебную проблему*;
- учиться *планировать* учебную деятельность на уроке;
- *высказывать* свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий в учебнике);
- работая по предложенному плану, *использовать* необходимые средства (учебник, компьютер и инструменты);
- *определять* успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.

Средством формирования регулятивных действий служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

#### **Познавательные УУД:**

- ориентироваться в своей системе знаний: *понимать*, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг;
- *делать* предварительный *отбор* источников информации для решения учебной задачи;
- добывать новые знания: *находить* необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет-ресурсах;
- добывать новые знания: *извлекать* информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);

перерабатывать полученную информацию: *наблюдать и делать* самостоятельные *выводы*.

Средством формирования познавательных действий служит учебный материал и задания учебника, обеспечивающие первую линию развития - умение объяснять мир.

#### **Коммуникативные УУД:**

- доносить свою позицию до других: *оформлять* свою мысль в устной и письменной

речи (на уровне предложения или небольшого текста);

- слушать *и* понимать *речь других*;
- выразительно *читать* и *пересказывать* текст;
- *вступать* в беседу на уроке и в жизни;
- совместно *договариваться* о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
- учиться *выполнять* различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Средством формирования коммуникативных действий служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог), технология продуктивного чтения и организация работы в малых группах.

Пояснительная записка.

## Материальное – техническое обеспечение образовательного процесса

1. Геометрия, 10–11: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2016.
1. Геометрия, 7 – 9: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, 2016
2. В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2016.
3. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса. – М. Просвещение, 2016.
4. Ю.А. Глазков, И.И. Юдина, В.Ф. Бутузов. Рабочая тетрадь по геометрии для 10 класса. – М.: Просвещение, 2017.
5. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение, 2015.
6. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10 – 11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2016

**Календарно – тематическое планирование по Геометрии в 11 классе  
2 часа в неделю    Всего 64часов**

	<b>Содержание: раздел, название урока в поурочном планировании</b>	<b>Колич ество часов</b>	<b>дата</b>	<b>Дидактические единицы образовательного процесса</b>	<b>Форма проведения  Контроль знаний учащихся</b>	<b>Методическое обеспечение</b>
<b>Метод координат в пространстве. (15 часов)</b>						
<b>Координаты точки и координаты вектора. (6 часов)</b>						
1.1  1	Прямоугольная система координат в пространстве.			<i>Знать:</i> система координат в пространстве; оси координат; координатные плоскости; условия принадлежности точки координатным плоскостям и осям координат; <i>уметь:</i> находить точку по заданным координатам;	Комбинированный урок: изучения и первичного закрепления новых знаний	Презентация «Прямоугольная система координат в пространстве»
1.2  2	Координаты вектора.п.47			<i>Знать:</i> единичный вектор; координатные векторы; разложение вектора по координатным векторам; <i>уметь:</i> разложить вектор по координатным векторам		Презентация «Координаты вектора»
1.3  3	Решение задач на нахождение координат векторов			<i>Знать:</i> равные векторы; правила сложения, вычитания векторов и умножения вектора на число; <i>уметь:</i> производить действия над векторами.	Урок обобщения и систематизации знаний. Индивидуальная работа.	Карточки поуровневых заданий
0	Связь между координатами векторов и координатами точек.п.48			<i>Знать:</i> радиус-вектор, координаты вектора; <i>уметь:</i> показать связь между координатами вектора и координатами его начала и конца, находить координаты векторов	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	
	Простейшие			<i>Знать:</i> координаты середины	Урок изучения и	

1	задачи в координатах.п.49			отрезка, длина вектора, расстояние между двумя точками; <b>уметь:</b> доказать формулы и применить их при решении задач.	первичного закрепления новых знаний.	
2	Решение простейших задач в координатах.				Комбинированный урок: изучения и первичного закрепления новых знаний, обобщения и систематизации знаний.	Карточки поуровневых заданий
<b>§ 2. Скалярное произведение векторов. (7 часов)</b>						
3	Угол между векторами.п.50			<b>Знать:</b> угол между векторами; перпендикулярные векторы; <b>уметь:</b> находить на чертеже угол между векторами.	Урок ознакомления с новым материалом.	
4	Решение задач по теме «Угол между векторами» п.50			<b>Уметь:</b> применять полученные знания при решении типовых задач.	Закрепление теоретического материала в процессе решения задач.	Задания из материалов ЕГЭ
5	Скалярное произведение векторов. п51			<b>Знать</b> скалярное произведение векторов через координаты и через угол между ними; свойства скалярного произведения; <b>уметь:</b> выводить формулы и применять их при решении задач.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	
6	Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов».п51			<b>Знать:</b> условие перпендикулярности векторов; скалярный квадрат векторов; <b>уметь:</b> определить перпендикулярные векторы по их скалярному произведению.	Урок применения знаний и умений.	Презентация «Скалярное произведение векторов»
7	Вычисление углов между прямыми и плоскостями.п.52			<b>Знать:</b> направляющий вектор; формула угла между прямыми; между прямой и плоскостью; <b>уметь:</b> определять углы между прямыми и прямой и плоскостью и вычислять их.	Урок ознакомления с новым материалом.	
8	Решение задач по теме «Вычисление углов между прямыми и плоскостями».п.52			<b>Уметь:</b> применять полученные знания при решении типовых задач.	Урок закрепления изученного. Самостоятельная работа.	Тестовые задания, 2 варианта

9	Решение задач по теме «Метод координат в пространстве».			Закрепить в процессе решения задач, полученные ЗУН, подготовиться к контрольной работе.	Урок применения знаний и умений.	
0	<b>Контрольная работа №1 по теме «Метод координат в пространстве».</b>			<i>Уметь:</i> применять все полученные знания при решении задач.	Урок контроля, оценки знаний учащихся. Индивидуальный контроль.	Задания для контрольной работы в двух вариантах
1	Работа над ошибками.				Урок коррекции знаний учащихся.	Индивидуальные задания
<b>Цилиндр. Конус. Шар. (17 часов)</b>						
<b>Цилиндр. (4 часа)</b>						
2	Понятие цилиндра.п.59			<i>Знать:</i> определение цилиндра, его элементы; сечения цилиндра, способ его образования; <i>уметь:</i> строить цилиндр; по готовому чертежу указывать составные части цилиндра. <i>Знать:</i> взаимосвязь оси цилиндра, высоты и образующей; <i>уметь:</i> использовать полученные знания при решении задач.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Презентация «Цилиндр»
3	Площадь поверхности цилиндра.п.60			<i>Знать:</i> развертка боковой поверхности цилиндра; площадь боковой и полной поверхности цилиндра; <i>уметь:</i> находить площадь полной поверхности цилиндра.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Презентация «Площадь боковой и полной поверхности цилиндра»
	Решение задач по теме «Цилиндр»					
4	Решение задач по теме «Цилиндр»			<i>Уметь:</i> доказывать формулы и применять их при решении типовых задач.	Урок применения знаний и умений. Самостоятельная работа. Индивидуальные задания.	Задачи из материалов ЕГЭ
<b>Конус. (4 часа)</b>						
5	Понятие конуса.п.61			<i>Знать:</i> определение конуса, конической поверхности и других элементов конуса; <i>уметь:</i> строить конус и правильно указывать его	Урок ознакомления с новым материалом.	Презентация «Конус» Пространственная модель конуса.

				составные части.		
6	Решение задач по теме «Конус».			<i>Знать:</i> взаимосвязь между высотой, радиусом и образующей конуса; <i>уметь:</i> находить высоту, образующую и радиус конуса.	Урок применения знаний и умений. Самостоятельная работа.	Построение и описание элементов конуса.
712	Площадь поверхности конуса.п.62			<i>Знать:</i> боковая развертка конуса; площадь сектора; площадь боковой и полной поверхности конуса; <i>уметь:</i> находить площадь полной поверхности конуса; выводить формулы.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Пространственная модель конуса. Развертка боковой поверхности конуса.
8	Усеченный конус.п.63			<i>Знать:</i> определение усеченного конуса; его элементы; сечения; площадь полной поверхности; <i>уметь:</i> применять теоретические знания при решении задач.	Комбинированный урок: изучения и первичного закрепления новых знаний, обобщения и систематизации знаний.	Презентация «Усеченный конус»
<b>§ 3. Сфера. (7 часов)</b>						
9	Сфера и шар.п.64			<i>Знать:</i> определение сферы, ее радиуса, диаметра, центра; шар; <i>уметь:</i> применять полученные знания при решении задач на доказательство.	Урок ознакомления с новым материалом.	Презентация «Сфера. Шар. Части сферы и шара» Пространственная модель шара.
0	Уравнение сферы.п.65			<i>Знать:</i> уравнение сферы; <i>уметь:</i> выводить уравнение сферы; записывать уравнение сферы по известному радиусу и координатам центра.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	
1	Решение задач по теме «Уравнение сферы».			<i>Знать:</i> уравнение поверхности; уравнение сферы; <i>уметь:</i> составлять уравнение сферы по известным координатам центра и точки на сфере; из уравнения сферы находить радиус сферы и координаты ее центра.	Урок применения знаний и умений. Кратковременная самостоятельная работа.	Тестовые задания, 2 варианта
2	Взаимное расположение сферы и плоскости. п.66			<i>Знать:</i> различные случаи расположения плоскости и сферы; <i>уметь:</i> исследовать систему уравнений и находить расстояние от центра сферы до плоскости.	Урок ознакомления с новым материалом.	Построение и описание взаимного расположения сферы и плоскости
3	Касательная плоскость к сфере.п.67			<i>Знать:</i> касательная плоскость; точка касания; свойство касательной плоскости; теорема о касательной плоскости; <i>уметь:</i> доказывать теоремы; находить радиус сферы по известному	Комбинированный урок: изучения и первичного закрепления новых знаний, обобщения и систематизации знаний.	

				радиусу сечения и расстоянию до секущей плоскости.		
4	Площадь сферы.п.68			<b>Знать</b> :формулу площади сферы; <b>уметь</b> : применять формулу при решении задач.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Презентация «Площадь сферы»
5	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар.			<b>Знать</b> : вписанные и описанные геометрические тела; <b>уметь</b> : решать задачи на комбинацию различных геометрических тел, используя полученные до этого знания.	Урок применения знаний и умений. Самостоятельная работа.	Презентация «Комбинация шара и многогранников» Готовые чертежи на доске. Тестовые задания, 2 варианта
6	<b>Контрольная работа №2 по теме «Тела вращения».</b>			<b>Уметь</b> : применять все полученные знания при решении задач.	Урок контроля, оценки знаний учащихся. Индивидуальный контроль.	Контрольная работа в двух вариантах  Индивидуальные задания
7	Работа над ошибками.				Урок коррекции знаний учащихся.	
<b>Объемы тел. (18 часов)</b>						
<b>Объем прямоугольного параллелепипеда. (3часа)</b>						
8	Понятие объема.п.74			<b>Знать</b> : объем, единицы измерения объема; свойства объемов; <b>уметь</b> : использовать свойства объемов при решении задач.	Урок ознакомления с новым материалом.	Презентация «Понятие объема. Объем призмы»
9	Объем прямоугольного параллелепипеда.			<b>Знать</b> : теорему об объеме прямоугольного параллелепипеда; следствия из теоремы; <b>уметь</b> : находить объем прямоугольного параллелепипеда, и объем прямой призмы, в основании которой лежит прямоугольный треугольник.	Комбинированный урок: изучения и первичного закрепления новых знаний, обобщения и систематизации знаний.	Пространственная модель прямоугольного параллелепипеда.
	Решение задач					
<b>Объем прямой призмы и цилиндра. (3часа)</b>						
1	Объем прямой призмы. п.76			<b>Знать</b> : теорему об объеме прямой призмы (для треугольной и произвольной); <b>уметь</b> : выводить формулу для нахождения объема прямой призмы; применять при решении типовых задач.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Презентация «Понятие объема. Объем призмы»  Пространственная модель прямой призмы.
	Решение задач					
	Объем			<b>Знать</b> : вписанная и	Урок ознакомления	Презентация «Объем

2	цилиндра.п.77			описанная призма; теорема об объеме цилиндра; <b>уметь:</b> доказывать теорему; решать типовые задачи.	с новым материалом.	цилиндра»  Пространственная модель цилиндра.
<b>Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса. (5 часов)</b>						
3	Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла.			<b>Знать:</b> как с помощью основной формулы вычислять объемы произвольных тел; <b>уметь:</b> применять основную формулу для решения задач.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	
4	Объем наклонной призмы.п.79.			<b>Знать:</b> формулу объема наклонной призмы; замечание; <b>уметь:</b> находить объем наклонной призмы, используя обе формулы.	Комбинированные уроки: изучения и первичного закрепления новых знаний	Карточки поуровневых заданий
5	Объем пирамиды.Объем конуса.			<b>Знать:</b> формулу объема пирамиды; следствия из нее; <b>уметь:</b> выводить формулу объема пирамиды и использовать ее при решении задач		
6	Решение задач на нахождение объема наклонной призмы, пирамиды и конуса			<b>Знать:</b> формулу объема конуса; следствия из нее; <b>уметь:</b> выводить формулу объема конуса и использовать ее при решении задач.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	
7	Контрольная работа №3 по теме «Объем наклонной призмы, пирамиды. Конуса»			<b>Уметь:</b> применять все полученные знания при решении задач.	Урок контроля, оценки знаний учащихся. Индивидуальный контроль.	Контрольная работа в двух вариантах  Индивидуальные задания
<b>§ 4. Объем шара и площадь сферы. (5 часов)</b>						
8	Объем шара.			<b>Знать:</b> формулу объема шара; <b>уметь:</b> выводить формулу объема шара и использовать ее при решении задач.	Урок ознакомления с новым материалом.	Презентация «Объем шара»
9	Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.			<b>Знать:</b> определение шарового слоя; шарового сегмента; шарового сектора и формулы для вычисления их объема; <b>уметь:</b> различать и находить объем.	Комбинированный урок: изучения и первичного закрепления новых знаний, обобщения и систематизации знаний.	

0	Площадь сферы.			<i>Знать:</i> формулу площади сферы; <i>уметь:</i> находить площадь сферы.	Комбинированный урок: изучения и первичного закрепления новых знаний	
1	Решение задач по теме «Объем шара и площадь сферы».			<i>Знать:</i> формулу объема шара; определение шарового слоя; шарового сегмента; шарового сектора и формулы для вычисления их объема; формулу площади сферы; <i>уметь:</i> использовать формулы для нахождения объемов и площади сферы.	Урок применения знаний и умений. Самостоятельная работа.	Тестовые задания, 2 варианта
2	<b>Контрольная работа №3 по теме «Объем шара и площадь сферы».</b>			<i>Уметь:</i> применять все полученные знания при решении задач.	Урок контроля, оценки знаний учащихся. Индивидуальный контроль.	Контрольная работа в двух вариантах
3	Работа над ошибками.				Урок коррекции знаний учащихся.	Индивидуальные задания
4	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар.			<i>Знать:</i> тела вращения; их свойства; формулы; <i>уметь:</i> решать комбинированные задачи на тела вращения.	Урок применения знаний и умений. Самостоятельная работа.	Задания из материалов ЕГЭ
	Элементы комбинаторики(10).					
	Комбинаторные задачи	1				
	Перестановки, размещения, сочетания.	1				
	Биномиальная формула Ньютона	1				
	Вероятность события.	1				
	Сложение вероятностей.	1				
	Вероятность противоположного					

	события.	1				
	Условная вероятность.	1				
	Вероятность произведения независимых событий.	1				
	Решение задач	1				
	Контрольная работа №4 по теме «Вероятность»	1				
<b>Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии. (14 часов)</b>						
5	Параллельность прямых и плоскостей. п.4-14.			Закрепить в процессе решения задач, полученные ЗУН; применять все полученные знания при решении задач; проверка и коррекция знаний учащихся.	Урок применения знаний и умений.	Задания из материалов ЕГЭ  Решение заданий с сайтов для подготовки к ЕГЭ
6	Перпендикулярность прямых и плоскостей. п.15-24.				Урок закрепления изученного.	
7	Задачи на построение сечений.п.14.				Урок проверки и коррекции знаний и умений.	
8	Многогранник и.п.27-37.				Урок применения знаний и умений.	
9	Векторы в пространстве. п.38-45.				Урок закрепления изученного.	
0	Метод координат в пространстве.п.46-52.				Урок обобщения и систематизации знаний.	
1	Цилиндр и конус.п.59-63.				Урок проверки и коррекции знаний и умений.	
	Сфера и				Урок обобщения и систематизации знаний.	

2	шар.п.64-68.					
3	Объемы многогранников.				Урок применения знаний и умений.	Тестовые задания, 2 варианта
4	Объемы тел вращения.				Урок закрепления изученного.	
5	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар.				Урок коррекции знаний.	
6	Подготовка к контрольной работе.				Урок применения знаний и умений. Самостоятельная работа.	
7	<b>Итоговая контрольная работа №6.</b>				Урок контроля, оценки знаний учащихся. Индивидуальный контроль.	
8	Работа над ошибками.				Урок коррекции знаний учащихся.	Контрольная работа в двух вариантах (из материалов ЕГЭ)  Индивидуальные задания