

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа №2 г. Пестово»

Рассмотрено  
Педагогическим советом

Протокол от 21.06.2022 №12

Согласовано  
Заместитель по УР

*Евсеева*

Евсеева М.Г.  
Дата согласования 21.06.2022

Утверждено  
Приказом директора  
по MAOY CII №2  
г. Пестово  
от 21.06.2022 №158  
Егорова М.А.

**Геометрия**

---

(название учебного курса в точном соответствии с учебным планом)

**11 класс**

---

(класс, параллель, в которых изучается программа)

Составитель программы: Тараскина Марина Александровна; учитель математики; первая квалификационная категория

(фамилия, имя, отчество учителя полностью; должность; квалификационная категория)

г. Пестово  
2022 г.

### **Пояснительная записка.**

**1.1.Наименование, Ф.И.О. автора, год издания примерной программы, на основе которой разработана рабочая программа.** Настоящая программа по геометрии для 10 класса составлена на основе Федерального компонента Государственного стандарта среднего общего образования (приказ МОиН РФ от 05.03.2004г. № 1089), примерной программы для общеобразовательных учреждений по геометрии к УМК для 10-11 классов (составитель Бурмистрова Т. А.– М: «Просвещение», 2010. – с. 26-32), примерных программ среднего ( полного) образования: математика: алгебра и начала анализа, геометрия 6 10-11 классы/Е.А. Седова, С.В. Пчелинцев, Т.М. Мищенко и др.; под общей редакцией М.В.Рыжакова.- М.: Вентана – Граф, 2012

### **1.2.Методический комплекс.**

Учебник	Учебные пособия		Мониторинговый инструментарий
	Для учителя	Для учащихся	
1. Геометрия, 10-11: Учеб.для общеобразоват. учреждений/ Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2017.	1. Поурочные разработки по геометрии: 10 класс / Сост. В.А.Яровенко. – М.: ВАКО, 2014.	1. Геометрия: дидакт. материалы для 10 кл. / Б.Г.Зив. – М.: Просвещение, 2014.	1. Контрольные работы по геометрии: 10 класс: к учебнику Л.С.Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева и др. «Геометрия10-11» / Ю.П.Дудницын, В.Л.Кронгауз. – М.: Издательство «Экзамен», 2014.

### **1.3.Описание особенностей (новизны) рабочей программы.**

Отличительных особенностей рабочей программы по сравнению с примерной нет.

### **1.4.Уровень усвоения программы.**

Уровень усвоения программы – базовый.

### **1.5.Основные формы, технологии, методы обучения; типы уроков.**

Формы организации учебного процесса: индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные, практикумы. **Преобладающие формы** организации учебной работы учащихся: фронтальная, индивидуальная, парная, реже групповая.

В данном классе ведущими методами обучения предмету являются: поисковый, объяснительно-иллюстративный и репродуктивный. На уроках используются элементы следующих технологий: внутриклассной дифференциации, ИКТ, здоровьесберегающие, обучение в сотрудничестве, лекционно-зачётной.

Курс строится на индуктивной основе с привлечением элементов дедуктивных рассуждений. Теоретический материал курса излагается на наглядно-интуитивном уровне, математические методы и законы формулируются в виде правил.

Система уроков условна, но всё же выделяются следующие виды:

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

### **1.6. Основные формы контроля и оценки.**

Формы промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в форме самостоятельных, контрольных и зачётных работ.

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по геометрии.

#### **1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по геометрии.**

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обоснованиях 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;
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах.

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

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 геометрии.**

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, 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;
- 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, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

### **1.7. Цели и задачи предмета.**

**Геометрия** – один из важнейших компонентов математического образования, необходимая для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

**Цель** изучения курса геометрии в 10-11 классах – систематическое изучение свойств тел в пространстве, развитие пространственных представлений учащихся, освоение способов вычисления практически важных геометрических величин и дальнейшее развитие логического мышления учащихся.

### **1.8. Цель обучения.**

**Главной целью образования** является развитие ребёнка как компетентной личности путём включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учёба, познания, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями. Это определило **цели** обучения математике:

- **овладение системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
  - **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
  - **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

### 1.9. Задачи обучения.

Курсу присущи систематизирующий и обобщающий характер изложений, направленность на закрепление и развитие умений и навыков, полученных в основной школе. При доказательстве теорем и решении задач активно используются изученные в курсе планиметрии свойства геометрических фигур, применяются геометрические преобразования, векторы и координаты. Высокий уровень абстрактности изучаемого материала, логическая строгость систематического изложения соединяются с привлечением наглядности на всех этапах учебного процесса и постоянным обращением к опыту учащихся. Умения изображать важнейшие геометрические тела, вычислять их объемы и площади поверхностей имеют большую практическую значимость.

На основании требований Государственного образовательного стандарта в содержании рабочей программы предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный и деятельностный подходы, которые определяют задачи обучения:

- приобретение знаний и умений для использования в практической деятельности и повседневной жизни;
- овладение способами познавательной, информационно-коммуникативной и рефлексивной деятельностью;
- освоение познавательной, информационной, коммуникативной, рефлексивной компетенций.

### Общая характеристика учебного предмета, курса

№п/п	Наименование разделов	Всего часов	В том числе:	
			Зачетные работы	Контрольные работы
1	Векторы в пространстве	6	1	-
2	Метод координат в пространстве.	15	1	2
2	Цилиндр. Конус. Сфера.	16	1	1
3	Объемы тел.	17	1	2
Итоговое повторение курса геометрии 10-11 классов.		14	-	1(тест)
<b>Итого</b>		<b>68</b>	<b>4</b>	<b>6</b>

## *Место учебного предмета в учебном плане*

Количество часов в учебном плане в неделю- 2 часа, в год-68 часов.	Согласно учебному плану на изучение геометрии отводится 68 часов из расчёта 2 часа в неделю
--	---

### *Содержание КУП*

#### **1. Векторы в пространстве (6 ч).**

*Основная цель*– закрепить известные учащимся из курса планиметрии сведения о векторах и действиях с ними, ввести понятие компланарных векторов в пространстве и рассмотреть вопрос о разложении любого вектора по трем данным некопланарным векторам.

Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы.

#### **2. Метод координат в пространстве. Скалярное произведение векторов (15ч).**

*Основная цель* — сформировать умение учащихся применять векторно-координатный метод к решению задач на вычисление углов между прямой и плоскостью, между плоскостями и расстояний между двумя точками, от точки до плоскости.

Декартовы координаты в пространстве. Координаты вектора. Правила действий над векторами, заданными своими координатами. Формулы для нахождения координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками. Решение задач с помощью метода координат. Уравнение сферы и плоскости. Угол между векторами, скалярное произведение векторов. Применение скалярного произведения векторов для решения задач. Движения.

*Контрольная работа №1 по теме «Простейшие задачи в координатах».*

*Контрольная работа №2 по теме «Скалярное произведение векторов в пространстве. Движение».*

#### **3. Цилиндр, конус, шар (16 ч).**

*Основная цель* — дать учащимся систематические сведения об основных телах и поверхностях вращения – цилиндре, конусе, сфере, шаре.

Понятие цилиндра. Осевое сечение и сечение, параллельное основанию. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Осевое сечение и сечение, параллельное основанию. Площадь поверхности конуса. Усечённый конус. Сфера и шар. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Уравнение сферы. Площадь сферы. Комбинации многогранников и круглых тел.

*Контрольная работа №3 по теме «Тела вращения».*

#### **4. Объёмы тел (17ч).**

*Основная цель* — ввести понятие объёма тела и вывести формулы для вычисления объёмов основных многогранников и круглых тел, изученных в курсе стереометрии.

Объём прямоугольного параллелепипеда. Объём прямой призмы и цилиндра. Объём наклонной призмы, пирамиды. Объём шара и его частей.

*Контрольная работа №4 по теме: «Объём прямой и наклонной призмы, цилиндра, пирамиды и конуса».*

Объем конуса. Объем шара и площадь сферы. Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.

***Контрольная работа №5 по теме «Объем шара и площадь сферы».***

**4.Обобщающее повторение (14ч).**

***Итоговое тестирование за курс геометрии 11 класса.***

**Тематическое планирование с определением  
основных видов учебной деятельности**

№ уро-ка п/п	Кол-во часов кажд ой темы	Тема урока	Основные виды деятельности обучающихся	Домашнее задание	Дата прове-дения
<b>Глава 4. Векторы в пространстве. 6 ч</b>					
<i>§1. Понятие вектора в пространстве. 1 ч</i>					
1	1	Понятие вектора в пространстве. Равенство векторов.	<b>Объяснять</b> и <b>иллюстрировать</b> понятие вектора в пространстве <b>Выполнять</b> правильное построение векторов.	П. 38-39, № 320(б), 324	
<i>§ 2. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. 2 ч</i>					
2	1	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов.	<b>Объяснять</b> и <b>иллюстрировать</b> правила сложения и вычитания векторов, умножения вектора на число в пространстве. <b>Формулировать</b> правила действий над векторами. <b>Выполнять</b> действия над векторами.	П. 40-41, 1ур) № 327(в,г), 330(а,б), 335(а,в) 2ур) №327(е), 330(в,г,д), 335(в,г)	
3	2	Умножение вектора на число.		1 ур.) №349, 351 2 ур.) №352, 353	
<i>§3. Компланарные векторы. 2 ч</i>					
4	1	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда.	<b>Объяснять</b> и <b>иллюстрировать</b> понятие компланарных векторов, правило параллелепипеда.	№358, 359(б), 368(а,б)*	
5	2	Разложение вектора по трем некопланарным векторам.	<b>Формулировать</b> правило разложения вектора по двум некопланарным векторам. <b>Выполнять</b> действия над векторами.	П.42, №362, 364, 365	
6	1	<u>Зачет №1 по теме «Векторы в пространстве»</u>	<b>Применять</b> правило параллелепипеда для сложения трех некопланарных векторов, раскладывать вектор по трем некопланарным векторам	_____	
<b>Глава 5. Метод координат в пространстве.</b>					

## 15 ч

## §1. Координаты точки и вектора.

6 ч

7	1	Декартовы координаты в пространстве.	<p><b>Объяснять</b> и <b>иллюстрировать</b> понятие декартовой системы координат в пространстве</p> <p><b>Формулировать</b> правила действий над векторами, заданными своими координатами</p> <p><b>Выполнять</b> действия над векторами, заданными своими координатами.</p>	П.46, №400(б, д),401(для точки В)повторить пп.38-42.	
8	2	Координаты вектора.		П.47, повторить определение средней линии треугольника и теорему о средней линии треугольника. №403,404, 407.	
9	3	Решение задач по теме: «Координаты вектора».		№ 409(в, е, ж, и, м), 441.	
10	4	Связь между координатами векторов и координатами точек.	<p><b>Выводить</b> и <b>использовать</b> формулу, выражающую зависимость между координатами вектора и координатами его конца и начала</p> <p><b>Формулировать</b> и <b>использовать</b> признаки коллинеарности и компланарности векторов, заданных своими координатами</p>	П.48, №418(б, в), №419, 412(а,б),	
11	5	Формула расстояния между двумя точками. Простейшие задачи в координатах.	<p><b>Выводить</b> и <b>использовать</b> формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками</p> <p><b>Решать</b> задачи на нахождение расстояний между точками с помощью метода координат.</p>	П. 49, №424(б,в), 425(а),426.	
12	6	Простейшие задачи в координатах.		№430,431(а, в,г),432.	

13	1	<u>Контрольная работа №1 по теме «Простейшие задачи в координатах».</u>		—	
<i>§2. Скалярное произведение векторов. 4 ч</i>					
14	1	Угол между векторами.	<b>Объяснить и иллюстрировать</b> понятие угла между векторами	Пп .50, №441(в-з),443(б,в).	
15	2	Скалярное произведение векторов.	<b>Формулировать и использовать</b> определение скалярного произведения векторов и его свойства <b>Использовать</b> формулу, выражающую скалярное произведение векторов, заданных своими координатами.	пп.51, №445(г),446(в),451(д)	
16	3	Вычисление углов между прямыми и плоскостями в пространстве.	<b>Использовать</b> определение и свойства скалярного произведения векторов для нахождения углов между прямыми, прямой и плоскостью, двумя плоскостями.	п.52, №466(б,в)  ,465,467	
17	4	Решение задач с помощью скалярного произведения векторов.		пп.51-52, №509(б),510(б)	
<i>§3. Движение. 2 ч</i>					
18	1	Движение. Центральная симметрия. Осевая симметрия.	<b>Знать</b> определение центральной, осевой и зеркальной симметрии в пространстве.	п.54,55 вопрос после темы 15,16, №480(а),483 дополнительно: №519	
19	2	Движение. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос.		п.56,57 вопрос 17,480(б), дополнительно: №520.	
20	1	<u>Контрольная работа №2 по теме «Скалярное произведение векторов в пространстве. Движение».</u>		Вопросы к зачету по теме «Метод координат	

				в пространст ве» на стр.126-127	
21	1	<u>Зачет №2 по теме «Метод координат в пространстве».</u>		работа над ошибками.	
<b>Глава 6. Цилиндр. Конус. Сфера. 16 ч</b>					
<i>§ 1. Цилиндр. 3 ч</i>					
22	1	Понятие цилиндра.	<b>Формулировать</b> определение цилиндра и его элементов <b>Выводить и использовать</b> формулы площади боковой и полной поверхности цилиндра при решении задач.	пп.59,60, №522,524, 526	
23	2	Осевые сечения и сечения, параллельные основаниям. Решение задач.		пп.59,60, №527,531	
24	3	Цилиндр. Формула площади боковой и полной поверхности цилиндра.		пп.59,60, №535,538,5 39.	
<i>§ 2. Конус. Усеченный конус. 4 ч</i>					
25	1	Понятие конуса. Осевые сечения и сечения, параллельные основаниям.	<b>Формулировать</b> определение конуса и его элементов <b>Выводить и использовать</b> формулы площади боковой и полной поверхности конуса при решении задач.	пп.61,62, №548,549( б),550	
26	2	Конус. Формула площади боковой и полной поверхности конуса.		пп.61,62, №554(а),55 5,563.	
27	3	Усеченный конус.	<b>Формулировать</b> определение усечённого конуса и его элементов <b>Выводить и использовать</b> формулы площади боковой и полной поверхности усечённого конуса при решении задач.	п.63,№568, 569, Дополните льно №618.	
28	4	Усеченный конус. Формула площади боковой и полной поверхности усеченного конуса.		п.63,№571 , дополните льно №619.	
<i>§ 3. Сфера. 7 ч</i>					

29	1	Сфера, шар. Уравнение сферы.	<b>Формулировать</b> определения понятий сферы, шара, их элементов. <b>Выводить и использовать</b> уравнение сферы.	пп.64,65, №573(б),57 6(в)	
30	2	Взаимное расположение сферы и плоскости.	<b>Изображать и распознавать</b> взаимное расположение сферы и плоскости. <b>Объяснять</b> связь между радиусом сферы. Радиусом сечения сферы плоскостью и расстоянием от центра сферы до секущей плоскости.	п.66, №581,586(б)	
31	3	Касательная плоскость к сфере.	<b>Формулировать</b> определение плоскости, касательной к сфере. <b>Формулировать и доказывать</b> свойство и признак плоскости, касательной к сфере и <b>применять</b> их при решении задач <b>Формулировать и доказывать</b> теоремы об углах, связанных с окружностью.	пп.67, вопросы 7- 9 к главе 6, № 591	
32	4	Площадь сферы.	<b>Формулировать</b> определение сферы, вписанной и описанной	пп.68, № 593,595	
33	5	Решение задач на комбинации: сферы с цилиндром и конусом.	около цилиндра и конуса <b>Объяснять</b> связь между элементами цилиндра и конуса и вписанной и описанной около них сферы <b>Решать</b> задачи на комбинацию сферы с цилиндром и конусом <b>Моделировать</b> условие задачи с помощью чертежа или рисунка <b>Выделять</b> на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения.	П. 70,71, №635,637,	
34	6	Сфера, описанная около многогранника.	<b>Формулировать</b> определение сферы, описанной около многогранника	№ 634(б),639(а)	
35	7	Сфера, вписанная в многогранник.	<b>Объяснять</b> связь между элементами призмы и пирамиды и описанной около них сферы, свойства и признак вписанного четырёхугольника	№551,552, 589(а)	
36	1	<u>Контрольная работа №3 по теме «Тела вращения».</u>	<b>Решать</b> задачи на комбинацию сферы со вписанной в неё призмой и пирамидой	Творческое задание: составить кроссворд	

			<b>Моделировать</b> условие задачи с помощью чертежа или рисунка. <b>Выделять</b> на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения.	на тему «Тела вращения», №618, пп.59-71, вопросы к зачету.	
37	1	<u>Зачет №3 по теме: «Тела вращения».</u>		Работа над ошибками	
<b>Глава 7. Объемы тел.</b>					
<b>17 ч</b>					
<i>§1. Объем прямоугольного параллелепипеда.</i>					
<i>3 ч</i>					
38	1	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда.	<b>Формулировать</b> свойства объемов тел, теорему об объеме прямоугольного параллелепипеда и следствия из неё	пп.74-75, №648(в, г),649(г),652.	
39	2	Объем прямоугольной призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник.	<b>Решать</b> задачи на нахождение объема прямоугольного параллелепипеда.	пп.74-75, №656, 658.вопрос 1, стр. 169.	
40	3	Решение задач на нахождения объема прямоугольного параллелепипеда.		пп.74-75, №657	
<i>§2. Объем прямой призмы и цилиндра.</i>					
<i>2 ч</i>					
41	1	Объем прямой призмы.	<b>Выводить</b> формулы объема прямой призмы и цилиндра. <b>Решать</b> задачи на вычисление объема прямой призмы и цилиндра.Опираясь на условие задачи, <b>находить</b> возможности применения необходимых формул, преобразовывать формулы.	п.76, №659(а), 663(а, б),664.	
42	2	Объем цилиндра.		п.77, №666(б), 669,671(а, б).	
<i>§3. Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса.</i>					
<i>5 ч</i>					
43	1	Объем наклонной призмы.	<b>Вывести</b> формулу для вычисления объема наклонной призмы через площадь основания и высоту; через площадь перпендикулярного сечения и боковое ребро.  <b>Решать</b> задачи вычисление объема	п.79, №681, 683.	

			наклонной призмы.		
44	2	Объем пирамиды.	<b>Вывести</b> формулу для вычисления объема пирамиды. <b>Решать</b> задачи на вычисление объема пирамиды.	п.80, вопросы 4,5, стр. 161, №684(а), 686(а),687.	
45	3	Объем усеченной пирамиды.	<b>Вывести</b> формулу для вычисления объема усеченной пирамиды. <b>Решать</b> задачи на вычисление объема пирамиды и усеченной пирамиды.	п.80, №695(в), 697,690	
46	4	Объем конуса.	<b>Вывести</b> формулу для вычисления объема конуса. <b>Решать</b> задачи на вычисление объема конуса.	п.81,№ 701, 704,709.	
47	5	Решение задач на вычисление объемов призмы, пирамиды и конуса.	<b>Решать</b> задачи на вычисление объемов призмы, пирамиды и конуса.	п.79-81,№ 702, 703,705.	
48	1	<u>Контрольная работа №4 по теме: «Объем прямой и наклонной призмы, цилиндра, пирамиды и конуса.»</u>	<b>Решать</b> задачи на вычисление объемов многогранников и цилиндра, конуса.	_____	
<i>§4 . Объем шара, шарового сегмента, шарового слоя и сектора. Площадь сферы. 4 ч</i>					
49	1	Объем шара.	<b>Вывести</b> формулы для вычисления объемов шара и его частей и площади сферы. <b>Решать</b> задачи на вычисление объема шара и его частей и площади сферы.	п.82, № 710(а, б),711,713.	
50	2	Решение задач на вычисление объема шара.		Вопрос 11, стр. 178, №753,754.	
51	3	Объем шарового сегмента, шарового слоя, сектора.		п.83,715,71 7,720 №756,917.	
52	4	Площадь сферы.		п.84,№723, 724, № 755.	
53	1	<u>Контрольная работа №5 по теме «Объем шара и площадь сферы».</u>	<b>Решать</b> задачи комбинацию сферы с геометрическими телами. <b>Моделировать</b> условие задачи с помощью чертежа или рисунка <b>Выделять</b> на чертеже конфигурации, необходимые для	Повторить пункты 82-84, формулы, вопросы к зачету на	

			проведения обоснований логических шагов решения.	стр.177 работа над ошибками.	
54	1	<u>Зачет №4 по теме «Объем шара, его частей и площадь сферы».</u>			
<b>Итоговое повторение курса геометрии 10-11 классов. 14 ч</b>					
55	1	Аксиомы стереометрии.	<b>Обобщение и систематизация</b>  пройденного материала.	п.1-3, №9,15	
56	2	Параллельность прямых, параллельность прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые.		п.9 1) №105. 2) №108.	
57	3	Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью.		п.20, 21, №143,149.	
58	4	Двугранный угол. Параллельность плоскостей.		Повторить главу 2, № 212,216.	
59	5	Многогранники: параллелепипед, призма, площади их поверхностей.		Повторить главу 3 № 308,318.	
60	6	<i>Самостоятельная работа</i> по теме: «Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида».		Повторить главу 6, индивидуальные задачи на карточках.	
61	7	Векторы в пространстве. Действия над векторами. Скалярное произведение векторов.		Повторить главы 4-5, №469.	
62	8	Цилиндр, конус, шар, площади их поверхностей.		Повторить главу 6, решить задачу с доски.	
63	9	Объемы тел.		<b>Решение задач по теме:</b> Повторить главу 7, задание в	

				тетрадах.	
64	10	Решение задач по теме: «Многогранники»	«Многогранники» геометрическим методом.  <b>Решение</b> задач по теме:	Повторить основные формулы площадей, решить задачи по карточкам.	
65	11	Решение задач по теме: «Объемы многогранников».	«Многогранники»  методом координат.	Повторить основные формулы объемов тел, решить задачи по карточкам.	
66	12	Урок обобщения и систематизации знаний по курсу геометрии 10- 11 классов.		Тесты по уровням: 1)1-5 2)1-7	
67	13	<u>Итоговое тестирование за курс геометрии 11 класса.</u>		Работа над ошибками	
68	14	Решение задач по теме: «Тела вращения».			

### ***Планируемые результаты освоения учебного предмета.***

**Личностные** результаты обеспечивают ценностно – смысловую ориентацию учащихся, установление учащимися связи между учебной деятельностью и ее мотивом. К личностным результатам освоения старшеклассниками программы по геометрии относятся:

- сформированность представлений об основных этапах истории и наиболее важных современных тенденциях развития математической науки, о профессиональной деятельности ученых – математиков;
- способность к эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- сформированность потребности в самореализации в творческой деятельности, выражающаяся в креативности мышления, инициативе, находчивости, активности при решении математических задач;
- потребность в самообразовании, готовность принимать самостоятельные решения.

Вклад изучения учебного предмета «Геометрия» в формирование метапредметных результатов освоения основной образовательной программы состоит:

- в формировании понятийного аппарата математики и умения видеть приложения полученных математических знаний для описания и решения проблем в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- в формировании интеллектуальной культуры, выражающемся в развитии абстрактного и критического мышления, умении распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта, применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, способности ясно, точно и грамотно формулировать и аргументировано излагать свои мысли в устной и письменной речи, корректности в общении;
- в формировании информационной культуры, выражающемся в умении осуществлять поиск, отбор, анализ, систематизацию и классификацию информации, использовать различные источники информации для решения учебных проблем;
- в формировании умения принимать решение в условиях неполной и избыточной информации;
- в формировании представлений о принципах математического моделирования и приобретении начальных навыков исследовательской деятельности;
- в формировании умения видеть различные стратегии решения задач, планировать и осуществлять деятельность, направленную на их решение, проверять и оценивать результаты деятельности, соотнося их с поставленными целями и личным опытом, а также публично представлять ее результаты, в том числе с использованием средств информационных и коммуникационных технологий.

**Предметные** результаты на базовом уровне проявляются в знаниях, умениях, компетентностях, характеризующих качество(уровень) овладения обучающимися содержанием учебного предмета:

- использовать язык стереометрии для описания объектов окружающего мира;
- использовать понятийный аппарат и логическую структуру стереометрии;
- приводить примеры реальных объектов, пространственные характеристики которых описываются с помощью геометрических терминов и отношений: параллельности и перпендикулярности, равенства, подобия, симметрии;
- иметь представление о многогранниках и телах вращения; распознавать на чертежах и моделях плоские и пространственные геометрические фигуры, соотносить трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями;
- выполнять геометрические построения;
- объяснять методы параллельного и центрального проектирования;
- строить простейшие сечения геометрических тел;

- исследовать и описывать пространственные объекты, для чего использовать: свойства плоских и пространственных геометрических фигур, методы вычисления их линейных элементов и углов (плоских и двугранных), формулы для вычисления площадей поверхностей пространственных фигур, формулы для вычисления объемов многогранников и тел вращения;
- проводить доказательства геометрических теорем; проводить письменные и устные логические обоснования при решении задач на вычисление и доказательство;
- объяснять на примерах суть геометрических методов обоснования решения задач: методом от противного и методом перебора вариантов;
- использовать в отношении геометрических фигур готовые компьютерные программы для построения, проведения экспериментов и наблюдений на плоскости и в пространстве; использовать программы, позволяющие проводить эксперименты и наблюдения динамически (в движении).

***Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса.***

***Основная литература:***

1. Геометрия, 10-11: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2011.
2. Примерная программа для общеобразовательных учреждений по геометрии к УМК для 10-11 классов (составитель Бурмистрова Т. А.– М: «Просвещение», 2010. – с. 26-32), примерные программы среднего ( полного) образования: математика: алгебра и начала анализа, геометрия 10-11 классы/Е.А. Седова, С.В. Пчелинцев, Т.М. Мищенко и др.; под общей редакцией М.В.Рыжакова.- М.: Вентана – Граф, 2012.
3. Геометрия: дидакт. материалы для 10 кл. / Б.Г.Зив. – М.: Просвещение, 2009.
4. Контрольные работы по геометрии: 10 класс: к учебнику Л.С.Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева и др. «Геометрия10-11» / Ю.П.Дудницын, В.Л.Кронгауз. – М.: Издательство «Экзамен», 2009.

***Дополнительная литература:***

5. Зив Б.Г., Мейлер В.М., Баханский А.П. Задачи по геометрии для 7-11 классов. – М.: Просвещение, 2003.
6. Ершова А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С. Самостоятельные и контрольные работы по геометрии для 10 класса. – М.: ИЛЕКСА, - 2013.
7. Яровенко В.А. Поурочные разработки по геометрии. 10 класс. Дифференцированный подход. – М.: ВАКО, 2010.
8. Научно-теоретический и методический журнал «Математика в школе».
9. Интернет-ресурс «Открытая математика. Стереометрия». – [www.college.ru](http://www.college.ru).
10. Интернет-ресурс «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов». – <http://school-collection.edu.ru>.
11. Интернет-ресурс «Открытый банк заданий по математике». – <http://mathege.ru:8080/or/ege/Main>.
12. Мультимедийные презентации.