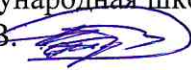


ЧАСТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«МЕЖДУНАРОДНАЯ ШКОЛА АЛЛА ПРИМА»
344022, г. Ростов-на-Дону, ул. Станиславского, 165

РАССМОТРЕНО
Педагогическим советом ЧОУ
«Международная школа АЛЛА ПРИМА»
(Протокол №1 от 28.08.2018 г.)

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УВР
ЧОУ «Международная школа АЛЛА ПРИМА»
Гонтарев Д.В. 

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧОУ
«Международная школа АЛЛА ПРИМА»
Гонтарева О.В.
(Приказ №2 от 28.08.2018 г.)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учитель:	<u>Олифирова Наталья Николаевна</u>
Категория:	<u>высшая</u>
Предмет:	<u>Геометрия</u>
Класс:	<u>10</u>
Образовательная область:	<u>математика</u>
Учебный год:	2018-2019

г. Ростов-на-Дону
2018-2019 г.

Пояснительная записка.

Рабочая программа по геометрии разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования второго поколения, Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Фундаментального ядра содержания общего образования, Программы развития и формирования универсальных учебных действий на основании общего образования, на основе примерной Программы основного общего образования по математике и с учетом авторской программы по геометрии для 10-11 классов (авторы – Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – 2-е издание. – М.: Просвещение, 2016).

В ней также учитываются доминирующие идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности и способствуют формированию ключевой компетенции – умения учиться.

НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РЕАЛИЗАЦИЮ ПРОГРАММЫ

Нормативно-правовое обоснование образовательной программы

– Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012

– приказ Министерства образования Российской Федерации от 9 марта 2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»,

– приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 февраля 2012 г. N 74 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования Российской Федерации от 9 марта 2004 г. № 1312»

– приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 № 1015 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;

– приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.06.2017 г. № 506 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего общего образования, утверждённый приказом

Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 г. №1089»;

– Учебный план ЧОУ «Международная школа Алла Прима» на 2018/2019 учебный год

Реализация рабочей программы осуществляется с использованием учебника:

Учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни. Геометрия. 10-11 классы. Авторы: Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. Москва. Просвещение. 2016

Рабочая программа выполняет две основные функции:

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимый 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. Одной из основных целей изучения геометрии является развитие логического и абстрактного мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе. В процессе изучения геометрии формируются такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность. Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию, абстрагирование и аналогию.

Обучение геометрии дает возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать ее, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.

В процессе изучения геометрии школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки четкого выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь.

Знакомство с историей развития геометрии как науки формирует у учащихся представления о геометрии как части общечеловеческой культуры.

Цели программы обучения:

- **формирование** представлений об идеях и методах 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 естественно-научных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- **воспитание** средствами математики культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей; понимания значимости математики для общественного прогресса.

Задачи программы обучения:

- изучение свойств геометрических фигур в пространстве, формирование пространственных представлений;
- формирование умения применять полученные знания для решения практических задач;
- приобретение опыта построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- выполнение и самостоятельное составление алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале;
- выполнение расчетов практического характера;
- использование математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- обобщение и систематизация полученной информации. Самостоятельной работы с источниками информации, интегрирования ее в личный опыт;

- проведение доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;
- развитие самостоятельной и коллективной деятельности, включение своих результатов в результат работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

Место предмета в базисном учебном плане

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения геометрии на этапе основного общего образования (10-11 классы) отводится **не менее 100 часов**.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и даёт распределение учебных часов по разделам курса.

В данной рабочей программе на изучение геометрии в 10 классе отводится 68 ч (2 часа в неделю).

Рабочая программа ориентирована на использование учебников и методических материалов:

1. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. Изучение геометрии в 10-11 классах. М., 2016
2. Зив. Б.Г., Мейлер В.М., Баханский А.Г. Задачи по геометрии для 7-11 классов. М., 2016;
3. Звавич Л.И. Контрольные и проверочные работы по геометрии 10-11 класс. М., 2016;
4. Математика. Еженедельное приложение к газете «Первое сентября»;
5. Математика в школе. Ежемесячный научно-методический журнал;

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

10 класс (2 ч в неделю, всего 68 ч)

1. Введение (аксиомы стереометрии и их следствия).

Представление раздела геометрии – стереометрии. Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии и их следствия. Многогранники: куб, параллелепипед, прямоугольный параллелепипед, призма, прямая призма, правильная призма, пирамида, правильная пирамида. Моделирование многогранников из разверток и с помощью геометрического конструктора.

Цель: *ознакомить учащихся с основными свойствами и способами задания плоскости на базе групп аксиом стереометрии и их следствий.*

Основная цель – сформировать представления учащихся об основных понятиях и аксиомах стереометрии, познакомить с основными пространственными фигурами и моделированием многогранников.

Особенностью учебника является раннее введение основных пространственных фигур, в том числе, многогранников. Даются несколько способов изготовления моделей многогранников из разверток и геометрического конструктора. Моделирование многогранников служит важным фактором развития пространственных представлений учащихся.

2. Параллельность прямых и плоскостей.

Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые в пространстве. Классификация взаимного расположения двух прямых в пространстве. Признак скрещивающихся прямых. Параллельность прямой и плоскости в пространстве. Классификация взаимного расположения прямой и плоскости. Признак параллельности прямой и плоскости. Параллельность двух плоскостей. Классификация взаимного расположения двух плоскостей. Признак параллельности двух плоскостей. Признаки параллельности двух прямых в пространстве.

Цель: дать учащимся систематические знания о параллельности прямых и плоскостей в пространстве.

Основная цель – сформировать представления учащихся о понятии параллельности и о взаимном расположении прямых и плоскостей в пространстве, систематически изучить свойства параллельных прямых и плоскостей, познакомить с понятиями вектора, параллельного переноса, параллельного проектирования и научить изображать пространственные фигуры на плоскости в параллельной проекции.

В данной теме обобщаются известные из планиметрии сведения о параллельных прямых. Большую помощь при иллюстрации свойств параллельности и при решении задач могут оказать модели многогранников. Здесь же учащиеся знакомятся с методом изображения пространственных фигур, основанном на параллельном проектировании, получают необходимые практические навыки по изображению пространственных фигур на плоскости. Для углубленного изучения могут служить задачи на построение сечений многогранников плоскостью.

3. Перпендикулярность прямых и плоскостей.

Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Перпендикулярность прямой и плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Ортогональное проектирование. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Линейный угол двугранного угла. Перпендикулярность плоскостей. Признак перпендикулярности двух плоскостей. Расстояние между точками, прямыми и плоскостями.

Цель: дать учащимся систематические знания о перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве; ввести понятие углов между прямыми и плоскостями.

О с н о в н а я ц е л ь – сформировать представления учащихся о понятиях перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве, систематически изучить свойства перпендикулярных прямых и плоскостей, познакомить с понятием центрального проектирования и научить изображать пространственные фигуры на плоскости в центральной проекции.

В данной теме обобщаются известные из планиметрии сведения о перпендикулярных прямых. Большую помощь при иллюстрации свойств перпендикулярности и при решении задач могут оказать модели многогранников.

В качестве дополнительного материала учащиеся знакомятся с методом изображения пространственных фигур, основанном на центральном проектировании. Они узнают, что центральное проектирование используется не только в геометрии, но и в живописи, фотографии и т.д., что восприятие человеком окружающих предметов посредством зрения осуществляется по законам центрального проектирования. Учащиеся получают необходимые практические навыки по изображению пространственных фигур на плоскости в центральной проекции.

4. Многогранники

Многогранные углы. Выпуклые многогранники и их свойства. Правильные многогранники.

Цель: *сформировать у учащихся представление об основных видах многогранников и их свойствах; рассмотреть правильные многогранники.*

О с н о в н а я ц е л ь – познакомить учащихся с понятиями многогранного угла и выпуклого многогранника, рассмотреть теорему Эйлера и ее приложения к решению задач, сформировать представления о правильных, полуправильных и звездчатых многогранниках, показать проявления многогранников в природе в виде кристаллов.

Среди пространственных фигур особое значение имеют выпуклые фигуры и, в частности, выпуклые многогранники. Теорема Эйлера о числе вершин, ребер и граней выпуклого многогранника играет важную роль в различных областях математики и ее приложениях. При изучении правильных, полуправильных и звездчатых многогранников следует использовать модели этих многогранников, изготовление которых описано в учебнике, а также графические компьютерные средства.

6. Повторение

Цель: *повторить и обобщить материал, изученный в 10 классе.*

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

Личностные результаты:

- включающих готовность и способность обучающихся к саморазвитию, личностному самоопределению и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями;
- сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок;
- способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, 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.

Метапредметные результаты:

- включающих освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);
- самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками;
- способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;
- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;
- использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;
- выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты:

- включающих освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях;
- формирование математического типа мышления, владение геометрической терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами;
- сформированность представлений о математике, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- сформированность представлений о математических понятиях, как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- 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, их основных свойствах;
- сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры;
- применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении 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 длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства

В результате изучения геометрии обучающийся научится:

- 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.

Обучающийся **получит возможность:**

- *решать жизненно практические задачи;*
- *самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах;*
- *аргументировать и отстаивать свою точку зрения;*
- *уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;*
- *пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;*
- *самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем.*
- *узнать 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;*
- *узнать значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития возникновения и развития геометрии;*
- *применять универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира;*

**Учебно-тематическое планирование по математике (геометрии)
в 10 классе
(2 ч в неделю, всего 70 ч)**

Раздел, тема.	Кол-во часов	Кол-во контрольных работ
ВВЕДЕНИЕ. АКСИОМЫ СТЕРЕОМЕТРИИ И ИХ СЛЕДСТВИЯ	5	0
ПАРАЛЛЕЛЬНОСТЬ ПРЯМЫХ И ПЛОСКОСТЕЙ	18	1
ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТЬ ПРЯМЫХ И ПЛОСКОСТЕЙ	20	1
МНОГОГРАННИКИ	12	1
ВЕКТОРЫ В ПРОСТРАНСТВЕ	5	0
Повторение курса геометрии 10 класса	4	1
Всего	68	5

**Перечень контрольных работ
По геометрии 10 класс**

1	Контрольная работа №1 «Взаимное расположение прямых в пространстве»	1	26.10
2	Контрольная работа №2 «Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед»	1	30.11
3	Контрольная работа №3 «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1	22.02
4	Контрольная работа №4 «Многогранники»	1	19.04
5	Итоговая контрольная работа	1	31.05

**Календарно-тематическое планирование по геометрии 10
классе (2 ч в неделю, всего 68 ч; учебники: 1. Атанасян – 10-11
кл).**

№ урока	Тема урока	Кол- во часов	Дата проведения		Учебник (пункт)
			План	Факт	
	I полугодие 30				
	ВВЕДЕНИЕ. АКСИОМЫ СТЕРЕОМЕТРИИ И ИХ СЛЕДСТВИЯ	5			
1	Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии.	1	7.09		1, п.1,2
2	Некоторые следствия из аксиом	1	7.09		1, п.3
3	Повторение формулировок аксиом и доказательств следствий из них	1	14.09		1, п.1,2,3
4.	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.	1	14.09		1, п.1,2,3
5	Самостоятельная работа по теме «Аксиомы стереометрии и их следствия»	1	21.09		1, п.1,2,3
	ПАРАЛЛЕЛЬНОСТЬ ПРЯМЫХ И ПЛОСКОСТЕЙ	18			
6	Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трёх прямых	1	21.09		1, п.4,5
7	Параллельность прямой и плоскости	1	28.09		1, п.6
8	Повторение теории, решение задач на параллельность прямых.	1	28.09		1, п.4,5,6
9	Решение задач на применение параллельности прямой и плоскости	1	5.10		1, п.4,5,6
10	Самостоятельная работа по теме «Параллельность прямых, прямой и плоскости»	1	5.10		1, п.4,5,6
11	Скрещивающиеся прямые.	1	12.10		1, п.7
12	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми в пространстве.	1	12.10		1, п. 8,9
13	Повторение теории, решение задач на взаимное расположение прямых в пространстве.	1	19.10		1, п.7-9
14	Решение задач по теме	1	19.10		1, п.4-9

	«Параллельность прямых, прямой и плоскости»				
15	Контрольная работа №1 «Взаимное расположение прямых в пространстве»	1	26.10		1, п.1-9
16	Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей.	1	26.10		1,п.10,11
17	Решение задач на применение определения и свойств параллельных плоскостей.	1	9.11		1,п.10,11
18	Тетраэдр.	1	9.11		1,п.12
19	Параллелепипед.	1	16.11		1,п.13
20	Примеры задач на построение сечений	1	16.11		1, п.14
21	Задачи на построение сечений	1	23.11		1,п.14
22	Повторение теории. Решение задач.	1	23.11		1,п.10-14
23.	Контрольная работа №2 «Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед»	1	30.11		1,п.10-14
	ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТЬ ПРЯМЫХ И ПЛОСКОСТЕЙ	20			
24	Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости	1	30.11		1, п.15,16
25	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1	7.12		1, п.17
26	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости	1	7.12		1, п. 18
27	Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости.	1	14.12		1,п. 15-18
28	Повторение теории. Решение задач	1	14.12		1,п. 15-18
29	<i>Самостоятельная работа по теме «Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости»</i>	1	21.12		1,п. 15-18
30	Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трёх перпендикулярах.	1	21.12		1, п. 19,20
II полугодие					
31	Угол между прямой и плоскостью.	1	11.01		1, п. 21
32	Повторение теории. Решение задач.	1	11.01		1,п. 19-21
33	Решение задач на применение теоремы о трёх перпендикулярах	1	18.01		1,п. 19-21
34	Решение задач на применение угла между прямой и плоскостью.	1	18.01		1,п. 19-21
35	Самостоятельная работа по теме «Теорема о трёх перпендикулярах»	1	25.01		1,п. 19-21
36	Двугранный угол.	1	25.01		1, п.22
37	Признак перпендикулярности двух плоскостей.	1	1.02		1,п. 23
38.	Прямоугольный параллелепипед	1	1.02		1, п.24
39	Решение задач на применение свойств	1	8.02		1, п.24

	прямоугольного параллелепипеда				
40	Повторение теории и решение задач	1	8.02		1, п.15-24
41	Решение задач по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости»	1	15.02		1, п.15-24
42	Решение задач по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1	15.02		1, п.15-24
43	Контрольная работа №3 «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1	22.02		1, п.15-24
	МНОГОГРАННИКИ	12			
44	Понятие многогранника. Призма.	1	22.02		1, п.27-30
45	Площадь боковой поверхности призмы	1	1.03		1, п.27-30
46	Решение задач на нахождение элементов и поверхности призмы	1	1.03		1, п.27-30
47	Самостоятельная работа по теме «Призма»	1	15.03		1, п.27-30
48	Пирамида.	1	15.03		1, п. 32
49	Правильная пирамида.	1	22.03		1, п.33
50	Решение задач на нахождение элементов и поверхности пирамиды	1	22.03		1, п.32,33
51	Усечённая пирамида.	1	5.04		1, п.34
52	Самостоятельная работа по теме «Пирамида»	1	5.04		1, п.32-34
53	Правильные многогранники	1	12.04		1, п. 35-37
54	Повторение теории и решение задач по теме «Многогранники»	1	12.04		1, п.27-37
55	Контрольная работа №4 «Многогранники»	1	19.04		1, п.27-37
	ВЕКТОРЫ В ПРОСТРАНСТВЕ	5			
56	Понятие вектора. Равенство векторов.	1	19.04		1, п. 38,39
57	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов.	1	26.04		1, п. 40,41
58	Умножение вектора на число.	1	26.04		1, п.42
59	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда.	1	17.05		1, п. 43,44
60	Разложение вектора по трём некопланарным векторам	1	17.05		1, п.45
	Повторение курса геометрии 10 класса	4			
61	Повторение. Аксиомы стереометрии и их следствия	1	24.05		1, введение
	Повторение. Параллельность прямых и плоскостей. Перпендикулярность прямых и плоскостей				1, главаI
62	Повторение. Применение теоремы о трёх перпендикулярах Многогранники.	1	24.05		1, главаII
63	Итоговая контрольная работа	1	31.05		1, главаII

64	Анализ контрольной работы Обобщение и повторение	1	31.05		
65- 68	резерв				

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Количество часов за год:

всего 68 час;

в неделю 2 часа.

Плановых контрольных работ 4, тестов 15.

Планирование составлено на основе программы по геометрии к учебнику для 10-11 классов общеобразовательных школ авторов Л.С.Атанасяна, В.Ф.Бутузова, С.Б.Кадомцева и др.

Учебник Геометрия : Учеб. для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений / Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов и др. М.: Просвещение, 2016

№ урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Планируемые результаты (ОУД)
		ВВЕДЕНИЕ (5 часа)	Знакомство с содержанием курса стереометрии, некоторыми геометрическими телами. Связь курса стереометрии с практической деятельностью людей. Три аксиомы о взаимном расположении точек, прямых и плоскостей в пространстве. Две теоремы, доказательство которых основано на аксиомах стереометрии.	Формулировать аксиомы о взаимном расположении точек, прямых и плоскостей в пространстве и их следствия; давать определение предмета стереометрии; иллюстрировать основные пространственные фигуры; доказывать теоремы, основанные на аксиомах стереометрии.
1		Предмет стереометрии.		
2		Аксиомы стереометрии.		
3		Некоторые следствия из аксиом.		
4		Аксиомы стереометрии и их следствия.		
5		Самостоятельная работа по теме «Аксиомы стереометрии и их следствия»		
<u>ГЛАВА I</u>		ПАРАЛЛЕЛЬНОСТЬ ПРЯМЫХ И ПЛОСКОСТЕЙ (18 часов)	Параллельные прямые, отрезки, лучи в пространстве. Взаимное расположение прямых в пространстве. Теорема о параллельных прямых. Лемма о пересечении плоскости параллельными прямыми. Теорема о трех параллельных прямых. Взаимное расположение прямой и	Давать определение параллельных прямых, отрезков, лучей в пространстве; доказывать теорему о параллельных прямых; формулировать лемму о пересечении плоскости параллельными прямыми; иллюстрировать
6		Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых.		
7		Параллельность прямой и плоскости.		

8		Решение задач на применение параллельности прямой и плоскости	плоскости в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Признак параллельности прямой и плоскости.	возможные случаи взаимного расположения прямой и плоскости в пространстве; распознавать параллельность прямой и плоскости; доказывать признак параллельности прямой и плоскости.
9		Самостоятельная работа по теме «Параллельность прямых, прямой и плоскости»		
10		Повторение теории, решение задач на параллельность прямых.		
11		Скрещивающиеся прямые.	Скрещивающиеся прямые. Признак и теорема о скрещивающихся прямых. Сонаправленные лучи, угла между пересекающимися прямыми. Углы между скрещивающимися прямыми. Теорема об углах с сонаправленными сторонами.	Давать понятие скрещивающихся прямых; формулировать признак скрещивающихся прямых; доказывать теорему; иллюстрировать сонаправленные лучи, угол между пересекающимися прямыми, угла между скрещивающимися прямыми; доказывать теорему об углах с сонаправленными сторонами.
12		Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми.		
13		Повторение теории, решение задач на взаимное расположение прямых в пространстве.		
14		Решение задач по теме «Параллельность прямых, прямой и плоскости»		
15		Контрольная работа №1 «Взаимное расположение прямых в пространстве»		
16		Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей.	Взаимное расположение двух плоскостей. Свойства и признак параллельности двух плоскостей. Теорема о существовании и единственности плоскости, параллельной данной и	Иллюстрировать варианты взаимного расположения двух плоскостей; объяснять понятие параллельных плоскостей; доказывать признак параллельности
17		Решение задач на применение определения и свойств параллельных плоскостей.		
18		Тетраэдр.		

19		Параллелепипед.	проходящей через данную точку пространства. Тетраэдр, его грани, ребра, вершины, боковые грани и основания. Параллелепипед и его элементы. Свойства параллелепипеда. Сечения тетраэдра и параллелепипеда.	двух плоскостей; формулировать свойства параллельных плоскостей; иллюстрировать и пояснять что такое тетраэдр и его элементы; иллюстрировать и пояснять что такое параллелепипед и его элементы; доказывать свойства параллелепипеда; строить секущую плоскость; приводить правила построения сечений; решать задачи по данной теме.
20		Примеры задач на построение сечений		
21		Задачи на построение сечений.		
22		Повторение теории. Решение задач		
23		Контрольная работа №2 «Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед» ÷		
<u>ГЛАВА II</u>		ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТЬ ПРЯМЫХ И ПЛОСКОСТЕЙ (20 часов)	Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости. Лемма о перпендикулярности двух параллельных прямых к третьей прямой. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Теорема о плоскости перпендикулярной прямой. Обратная теорема. Перпендикуляр, проведенный из точки к плоскости, и основания перпендикуляра, наклонной, проведенной из точки к плоскости, и основания наклонной, проекции наклонной на плоскость, расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах и обратная ей. Проекция фигуры на плоскость, угол между прямой и плоскостью.	Давать определение перпендикулярных прямых в пространстве, прямой и плоскости; формулировать лемму о перпендикулярности двух параллельных прямых к третьей; доказывать теоремы, в которых устанавливается связь между параллельностью прямых и их перпендикулярностью к плоскости; формулировать признак перпендикулярности прямой и плоскости; изображать перпендикулярные плоскости, прямую и плоскость; знать понятие
24		Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости		
25		Признак перпендикулярности прямой и плоскости.		
26		Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости		
27		Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости.		
28		Повторение теории. Решение задач		
29		Самостоятельная работа по теме «Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости»		
30		Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трёх перпендикулярах.		
31		Угол между прямой и плоскостью.		
32		Повторение теории. Решение задач.		

				перпендикуляра, проведенного из точки к плоскости; иллюстрировать основание перпендикуляра, перпендикуляр, наклонную, проекцию; давать определение расстояния от точки до плоскости, изображать данное понятие; устанавливать связь между наклонной, ее проекцией и перпендикуляром; доказывать теорему о трех перпендикулярах и обратную ей; приводить примеры проекции фигуры на плоскость, угла между прямой и плоскостью.
33		Решение задач на применение теоремы о трёх перпендикулярах	Двугранный угол и его линейный угол, градусные меры двугранного угла. Равенство линейный углов. Угол между плоскостями. Определение двугранного угла. Признак перпендикулярности двух плоскостей. Прямоугольный параллелепипед. Свойства граней, двугранных углов и диагоналей прямоугольного параллелепипеда.	Изображать двугранный угол и его линейный угол; определять градусную меру двугранного угла; доказывать теорему о двугранных углах; иллюстрировать угол между плоскостями; доказывать признак перпендикулярности двух плоскостей; объяснять, что такое прямоугольный параллелепипед; формулировать свойства его граней, двугранных углов и диагоналей.
34		Решение задач на применение угла между прямой и плоскостью.		
35		Самостоятельная работа по теме «Теорема о трёх перпендикулярах»		
36		Двугранный угол.		
37		Признак перпендикулярности двух плоскостей.		
38		Прямоугольный параллелепипед		
39		Решение задач на применение свойств прямоугольного параллелепипеда		
40		Повторение теории и решение задач		
41		Решение задач по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости»		
42		Решение задач по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»		

43		Контрольная работа №3 «Перпендикулярность прямых и плоскостей»		
ГЛАВА III		МНОГОГРАННИКИ (12 часов)		
44		Понятие многогранника. Призма.	Многогранник (грани, вершины, ребра, диагонали). Выпуклость многогранника. Сумма углов многогранника. Призма и ее элементы. Прямая, наклонная, правильная призма. Площадь поверхности призмы, боковая поверхность. Формулы площади поверхности прямой призмы, боковой поверхности наклонной призмы. Пирамида и ее элементы. Площади боковой и полной поверхности пирамиды. Правильная пирамида и ее элементы. Боковая поверхность правильной пирамиды. Усеченная пирамида и ее элементы. Правильная усеченная пирамида и ее апофема. Площадь боковой поверхности усеченной пирамиды. Правильный многогранник и его виды.	Давать понятие многогранника и его элементов; объяснять отличие выпуклого и невыпуклого многогранника; давать определение и изображать призму и ее элементы; выявлять отличие прямой, наклонной, правильной призмы; уметь находить сумму углов выпуклого многогранника при каждой вершине; выводить формулу боковой и полной поверхности призмы, наклонной призмы; давать определение и изображать пирамиду и ее элементы; выявлять отличие прямой, наклонной, правильной, усеченной пирамиды; выводить формулу боковой и полной поверхности пирамиды, усеченной пирамиды; иллюстрировать апофему; давать понятие правильного многогранника; видеть отличие таких фигур.
45		Площадь боковой поверхности призмы		
46		Решение задач на нахождение элементов и поверхности призмы		
47		Самостоятельная работа по теме «Призма»		
48		Пирамида.		
49		Правильная пирамида.		
50		Решение задач на нахождение элементов и поверхности пирамиды		
51		Усеченная пирамида.		
52		Самостоятельная работа по теме «Пирамида»		
53		Правильные многогранники		
54		Повторение теории и решение задач по теме «Многогранники»		
55		Контрольная работа №4 «Многогранники»		
ГЛАВА IV		ВЕКТОРЫ В ПРОСТРАНСТВЕ (5 часов)		
56		Понятие вектора. Равенство векторов.	Вектор в пространстве, нулевой вектор, длина ненулевого вектора. Коллинеарные, равные вектора. Правила треугольника и	Объяснять понятие вектора в пространстве, нулевого вектора, длины ненулевого вектора, определение
57		Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов.		

58		Умножение вектора на число.	параллелограмма сложения векторов в пространстве. Переместительный и сочетательный законы сложения. Два способа построения разности двух векторов. Правило сложения нескольких векторов в пространстве. Умножение вектора на число. Законы умножения. Компланарные векторы. Признак компланарности. Теорема о разложении вектора по трем некомпланарным векторам.	коллениарных векторов, равных векторов; изображать эти понятия на плоскости; применять правила треугольника, параллелограмма для сложения векторов в пространстве; строить двумя способами разность двух векторов; складывать несколько векторов в пространстве; формулировать определение компланарных векторов, признак компланарности; доказывать теорему о разложении вектора по трем некомпланарным векторам.
59		Компланарные векторы. Правило параллелепипеда.		
60		Разложение вектора по трём некомпланарным векторам		
		Повторение курса геометрии (4 часов)	Систематизация учебных действий по темам: «Аксиомы стереометрии», «Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей», «Многогранники», «Вектора».	Решать задачи по темам: «Аксиомы стереометрии», «Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей», «Многогранники», «Вектора»; применять знания для построения чертежей и сечений.
61		Повторение. Аксиомы стереометрии и их следствия		
		Повторение. Параллельность прямых и плоскостей. Перпендикулярность прямых и плоскостей		
62		Повторение. Применение теоремы о трёх перпендикулярах. Многогранники		
		Повторение. Векторы в пространстве		
63		Итоговая контрольная работа		
64		Анализ контрольной работы		

65 - 68

резерв

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся

1. 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.
- Отметка «2» ставится, если:
- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.
- Отметка «1» ставится, если:
- работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

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.

Отметка «1» ставится, если:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

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. Недочётами являются:

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

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Методические рекомендации к учебникам математики для 10-11 классов, журнал «Математика в школе» 2018год;
2. Геометрия, 10–11: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2016.
3. Геометрия, 7 – 9: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2016.
4. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса. – М. Просвещение, 2016.
5. Ю.А. Глазков, И.И. Юдина, В.Ф. Бутузов. Рабочая тетрадь по геометрии для 10 класса. – М.: Просвещение, 2017.
6. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение, 2016.
7. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10 – 11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2016.
8. А.П. Киселев. Элементарная геометрия. – М.: Просвещение, 2016;
9. Поурочные разработки по геометрии 10 класс (дифференцированный подход) – ООО «ВАКО», 2016

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

1. Комплект стереометрических тел (демонстрационный и раздаточный).
2. Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольники, циркуль.
3. Аудиторная доска с магнитной поверхностью.

Компьютерные и информационно-коммуникативные средства обучения

Презентации и слайды по темам

Технические средства

1. Персональный компьютер с принтером.
2. Интерактивная доска.
3. Ксерокс.

Для обеспечения плодотворного учебного процесса предполагается использование информации и материалов следующих Интернет - ресурсов:

1. www.ege.moipkro.ru
2. www.fipi.ru

3. www.mioo.ru
4. www.1september.ru
5. www.math.ru
6. Министерство образования РФ:
<http://www.informika.ru/>;
<http://www.ed.gov.ru/>;
<http://www.edu.ru/>
7. Тестирование online: 5 - 11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo/>
8. Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое:
<http://teacher.fio.ru/>
9. Новые технологии в образовании: <http://edu.secna.ru/main/>
10. Путеводитель «В мире науки» для школьников:
<http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/>
11. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru/>
12. сайты энциклопедий
<http://www.rubricon.ru/>
<http://www.encyclopedia.ru/>