

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа поселка Новостроево
Озерского района Калининградской области

Рассмотрена на заседании МО, как часть Основной общеобразовательной программы протокол № <u>1</u> от 28.08.2015	Рассмотрена на заседании МС, как часть Основной общеобразовательной программы Протокол № <u>1</u> от 28.08.2015	Утверждаю, как часть Основной общеобразовательной программы Директор Новостроевской средней школы Макрецкий С.В. Приказ № 321 от 12.11.2015
---	--	---



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА «ГЕОМЕТРИЯ», 10 класс

/адаптированная на основе примерной программы «Геометрия, 10 - 11 кл.»;

УМК под редакцией Атанасяна Л.С./

Составитель: Миронова Л.А.
учитель математики
Новостроевской средней школы
первая квалификационная категория

Новостроево
2015-2016 уч.г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа 10-11 класса разработана в соответствии со статьей 2 Федерального закона Российской Федерации № 273-ФЗ от 29.12.2012 г. «Об образовании в Российской Федерации»; с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта среднего общего образования утвержденных приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 с изменениями (в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645) ; приказом Минобрнауки РФ от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» на 2015/2016 учебный год»; учебным планом среднего общего образования Новостроевской средней школы на 2015-2016 учебный год, как частью Основной общеобразовательной программы среднего общего образования (ФГОС СОО), утвержденным С.В.Макрецким, директором Новостроевской средней школы, 12.11. 2015г. положением о рабочей программе, утвержденному С.В.Макрецким, директором Новостроевской средней школы, 12.11.2015 г. Рабочая программа выполняет две основные функции:

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательных отношений получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся 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 обучающихся.

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ СОДЕРЖАНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ГЕОМЕТРИЯ

Прямые и плоскости в пространстве. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство).

Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Теорема о трех перпендикулярах. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.

Параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. *Двугранный угол, линейный угол двугранного угла.*

Расстояния от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. *Расстояние между скрещивающимися прямыми.*

Параллельное проектирование. *Площадь ортогональной проекции многоугольника.* Изображение пространственных фигур.

Многогранники. Вершины, ребра, грани многогранника. *Развертка.*

Многогранные углы. Выпуклые многогранники.

Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.

Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. *Усеченная пирамида.*

Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. *Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Примеры симметрий в окружающем мире.*

Сечения куба, призмы, пирамиды.

Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

Тела и поверхности вращения. Цилиндр и конус. *Усеченный конус.* Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. *Осевые сечения и сечения параллельные основанию.*

Шар и сфера, их сечения, *касательная плоскость к сфере.*

Объемы тел и площади их поверхностей. Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел.

Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.

Координаты и векторы. Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы и плоскости. *Формула расстояния от точки до плоскости.*

Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некопланарным векторам.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса «Геометрии» 10 класса

Изучение геометрии в старшей школе на базовом уровне способствует формированию у обучающихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

1) воспитание средствами математики культуры личности: отношение к математике как к части общечеловеческой культуры; знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного процесса.

2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а так же на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;

4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач.

б) Овладение геометрическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественно - научных дисциплин на уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной подготовки;

Метапредметные результаты:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

3) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, и по аналогии) и делать выводы;

4) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

5) умение видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

б) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

7) умение понимать и использовать математические средства наглядности для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

8) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;

Предметные результаты:

1) осознание значения науки геометрии для повседневной жизни человека;

2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

3) развитие умений работать с учебным текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с при-

менением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;

4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

5) практически значимые геометрические умения и навыки, их применение к решению задач, предполагающее умения:

- формировать умение изображать фигуры в пространстве;

- формировать умение выполнять дополнительные построения, сечения, выбирать метод решения, проанализировать условие задачи;

- умение решать задачи на построение сечений, нахождение угла между прямой и плоскостью;

- развить умение владеть новыми понятиями, переводить аналитическую зависимость в наглядную форму и обратно;

- использовать геометрический «язык» для описания предметов окружающего мира;

- вычислять площади и объёмы фигур в пространстве;

- распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;

- использовать буквенную символику для записи общих утверждений, формул;

- читать и использовать информацию, предоставленную в виде таблицы, в графическом виде;

Место предмета в федеральном базисном учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение геометрии на ступени среднего (полного) общего образования отводится по 2 ч в неделю в 10 классе или 68 часов за год.

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 обучающихся с основными свойствами и способами задания плоскости на базе групп аксиом стереометрии и их следствий.*

Основная цель – сформировать представления обучающихся 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 обучающихся.

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 обучающимся систематические знания о параллельности прямых и плоскостей в пространстве.

Основная цель – сформировать представления обучающихся 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 обучающиеся 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 обучающимся систематические знания о перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве; ввести понятие углов между прямыми и плоскостями.

Основная цель – сформировать представления обучающихся 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 обучающиеся 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. Обучающиеся 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 обучающихся представление об основных видах многогранников и их свойствах; рассмотреть правильные многогранники.

Основная цель – познакомить обучающихся 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.

5. Векторы в пространстве.

Векторы в пространстве. Коллинеарные и компланарные векторы. Параллельный перенос. Параллельное проектирование и его свойства. Параллельные проекции плоских фигур. Изображение пространственных фигур на плоскости. Сечения многогранников. Исторические сведения.

Цель: сформировать у обучающихся понятие вектора в пространстве; рассмотреть основные операции над векторами.

6. Повторение.

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА. Геометрия X класс.

Тема 1. Введение (аксиомы стереометрии и их следствия). (5 ч).

Тема 2. Параллельность прямых и плоскостей. (16 ч).

Тема 3. Перпендикулярность прямых и плоскостей. (16 ч).

Тема 4. Многогранники (16 ч).

Тема 5. Векторы в пространстве (10ч).

Тема 6. Повторение (5 ч).

Рабочая программа учебного курса по геометрии. 10 класс.

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

№ П/ П	Тема урока	Кол- во часов	Вид деятельности	Требования к уровню подготовки обучающихся		Домашнее задание	Дата проведения	
							План.	Факт
1	2	3	4	5		6	7	8
				Введение. Аксиомы стереометрии. (5 ч)				
1	Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии.	1	Ознакомление с новым материалом	<i>Владеть:</i> основными понятиями и аксиомами стереометрии <i>Умение:</i> изображать прямые и плоскости в пространстве; применять аксиомы при решении задач		п.1,2 повторить теорему косинусов. Задачи планиметрические.	2.09	
2-3	Некоторые следствия из аксиом	2	Ознакомление с новым материалом	<i>Знание</i> основных аксиом стереометрии. <i>Умение</i> описывать взаимное расположение точек, прямых, плоскостей с помощью аксиом стереометрии.		п.3, №4,7	4.09 9.09	
4-5	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.	2	Применение знаний и умений	<i>Знание</i> основных аксиом стереометрии. <i>Умение</i> применять аксиомы при решении задач.		п.1-3, №12-14	11.09 16.09	
				Параллельность прямых и плоскостей. (16 ч)				
6	Параллельные прямые в пространстве, параллельность трех прямых.	1	Ознакомление с новым материалом	<i>Знание</i> определения параллельных прямых в пространстве. <i>Умение</i> анализировать в простейших случаях взаимное расположение прямых в пространстве, используя определение параллельных прямых		п.4-5, №18, №19	18.09	

7	Параллельность прямой и плоскости	1	Ознакомление с новым материалом	<i>Знание</i> признака параллельности прямой и плоскости, их свойства. <i>Умение</i> описывать взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве.	п.6, № 20, № 22, № 23	23.09	
8	Решение задач на параллельность прямой и плоскости	1	Применение знаний и умений	<i>Знание</i> признака параллельности прямой и плоскости, их свойства. <i>Умение</i> применять признак при доказательстве параллельности прямой и плоскости.	п.1-6, № 27, № 30	25.09	
9	Скрещивающиеся прямые	1	Ознакомление с новым материалом	<i>Знание</i> определения и признака скрещивающихся прямых. <i>Умение</i> распознавать на чертежах и моделях скрещивающиеся прямые.	п.7, № 34, № 36	30.09	
10	Углы с сонаправленными сторонами, угол между прямыми.	1	Ознакомление с новым материалом	<i>Иметь</i> представление об углах между пересекающимися, параллельными и скрещивающимися прямыми в пространстве. <i>Умение</i> находить угол между прямыми в пространстве на модели куба.	п.8-9, № 40, № 46 а	2.10	
11-12	Решение задач на нахождение угла между прямыми	2	Обобщение и систематизация знаний	<i>Знание</i> как определяется угол между прямыми. <i>Умение</i> решать простейшие стереометрические задачи на нахождение углов между прямыми.	п.4-9, №43, №47	7.10 9.10	
13	Контрольная работа № 1 по теме: «Взаимное расположение прямых в пространстве»	1	Контроль знаний и умений	<i>Знание</i> определения и признака параллельности прямой и плоскости. <i>Умение</i> находить на моделях параллелепипеда параллельные, скрещивающиеся и пересекающиеся прямые, определять взаимное расположение прямой и плоскости.	повторить п.1-9	13.10	
14	Анализ контрольной работы. Параллельность плоскостей.	1	Обобщение и систематизация знаний	<i>Знание</i> определения, признака параллельности плоскостей, параллельных плоскостей . <i>Умение</i> решать задачи на доказательство параллельности плоскостей с помощью признака параллельности плоскостей.	п.10-11, № 55, № 58	16.10	
15	Свойства параллельных плоскостей	1	Ознакомление с новым материалом	<i>Знание</i> свойств параллельных плоскостей. <i>Умение</i> применять признак и свойства при решении задач.	п.10-11, № 59, № 63 а	21.10	

16-17	Решение задач по теме «Свойства параллельных плоскостей»	2	Применение знаний и умений	<i>Знание</i> определения, признака, свойства параллельных плоскостей. <i>Умение</i> выполнять чертеж по условию задачи.	п.10-11, №54, № 63 б	23.10 28.10	
18	Тетраэдр, параллелепипед	1	Ознакомление с новым материалом	<i>Знание</i> элементов тетраэдра и параллелепипеда, свойства противоположных граней и его диагоналей. <i>Умение</i> распознавать на чертежах и моделях параллелепипед и тетраэдр и изображать на плоскости.	п.12,13 № 67, 60	30.10	
19-20	Решение задач по теме «Тетраэдр. Параллелепипед»	2	Обобщение и систематизация знаний	<i>Умение</i> строить сечение плоскостью, параллельной граням параллелепипеда, тетраэдра; строить диагональные сечения в параллелепипеде, тетраэдре; сечения плоскостью, проходящей через ребро и вершину параллелепипеда.	п.12,13 № 68,76	11.11 13.11	
21	Контрольная работа №2 по теме : «Параллельность прямых и плоскостей»	1	Проверка знаний и умений	<i>Знание</i> определения признака параллельности плоскости. <i>Умение</i> строить сечения параллелепипеда и тетраэдра плоскостью, параллельной грани; применять свойства параллельных прямой и плоскости, параллельных плоскостей при доказательстве подобия треугольников в пространстве, для нахождения стороны одного из треугольников.	повторить п. 10-13	18.11	
Перпендикулярность прямых и плоскостей.(16 ч)							
22	Анализ КР №2. Перпендикулярные прямые в пространстве, параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости	1	Ознакомление с новым материалом	<i>Знание</i> определения перпендикулярных прямых, теорему о параллельных прямых, перпендикулярных к третьей прямой; определение прямой, перпендикулярной к плоскости, и свойства прямых, перпендикулярных к плоскости. <i>Умение</i> распознавать на моделях перпендикулярные прямые в пространстве; использовать при решении стереометрических задач теорему Пифагора.	п. 15,16 №117, 119 а	20.11	
23	Признак	1	Ознакомление	<i>Знание</i> признака перпендикулярности прямой и плоскости. <i>Умение</i> применять признак при решении задач на доказательство	п.17	25.11	

	перпендикулярности прямой и плоскости		с новым материалом	перпендикулярности прямой к плоскости параллелограмма, ромба, квадрата	№124, 126		
24	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости	1	Ознакомление с новым материалом	<i>Знание</i> теоремы о прямой, перпендикулярной к плоскости. <i>Умение</i> применять теорему для решения стереометрических задач	п. 18	27.11	
25 - 26	Решение задач по теме: «Перпендикулярность прямой и плоскости»	2	Применение знаний и умений	<i>Умение</i> находить расстояние от точки, лежащей на прямой, перпендикулярной к плоскости, правильного треугольника, ромба до их вершин, используя соотношения в прямоугольном треугольнике.	п. 15-18 №132, 133	2.12 4.12	
27	Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах.	1	Ознакомление с новым материалом	<i>Иметь:</i> представление о наклонной и ее проекции на плоскость. <i>Знание</i> определения расстояний от точки до плоскости, от прямой до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями. <i>Умение</i> находить наклонную или ее проекцию, применяя теорему Пифагора.	п. 19, 20 № 140, 141	9.12	
28	Угол между прямой и плоскостью	1	Ознакомление с новым материалом	<i>Знание</i> теоремы о трех перпендикулярах; определение угла между прямой и плоскостью. <i>Умение</i> применять теорему о трех перпендикулярах при решении задач на доказательство перпендикулярности двух прямых, определять расстояние от точки до плоскости; изображать угол между прямой и плоскостью на чертежах	п. 21 № 163 б, 164	11.12	
29-30	Решение задач по теме «Теорема о трех перпендикулярах, угол между прямой и плоскостью»	2	Применение знаний и умений	<i>Умение</i> находить наклонную, ее проекцию, знание длины перпендикуляра и угол наклона; находить угол между прямой и плоскостью, используя соотношения в прямоугольном треугольнике	п. 19-21 № 147, 152	16.12 18.12	
31	Признак перпендикулярности двух плоскостей	1	Ознакомление с новым материалом	<i>Знание</i> определения и признака перпендикулярности двух плоскостей. <i>Умение</i> строить линейный угол двугранного угла		23.12	

32	Теорема перпендикулярности двух плоскостей	1	Ознакомление с новым материалом	<i>Знание</i> признака параллельности двух плоскостей, этапы доказательства. <i>Умение</i> распознавать и описывать взаимное расположение плоскостей в пространстве, выполнять чертеж по условию задачи	п. 23 №173, 174, 176 повт. п. 13	25.12.	
33	Прямоугольный параллелепипед, куб	1	Ознакомление с новым материалом	<i>Знание</i> определения прямоугольного параллелепипеда, куба, свойства прямоугольного параллелепипеда, куба. <i>Умение</i> применять свойства прямоугольного параллелепипеда при нахождении его диагоналей	п. 24 № 187 б, 190 а,б, 193 а,б	13.01	
34	Параллельное проектирование, изображение пространственных фигур	1	Ознакомление с новым материалом	<i>Знание</i> основных свойств параллельного проектирования прямой, отрезка, параллельных отрезков. <i>Умение</i> строить параллельную проекцию на плоскости отрезка треугольника, параллелограмма, трапеции	п. 8,9 № 41, 42	15.01	
35-36	Решение задач по теме « перпендикулярность плоскостей»	2	Обобщение и систематизация знаний	<i>Знание</i> определения куба, параллелепипеда. <i>Умение</i> находить диагональ куба, знать его ребро и наоборот; находить угол между диагональю куба и плоскостью одной из его граней; находить измерения прямоугольного параллелепипеда, знание его диагонали и угла между диагональю и одной из граней; находить угол между гранью и диагональным сечением прямоугольного параллелепипеда, куба	п. 23, 24 № 185, 191 Индивидуальное задание	20.01 22.01	
37	Контрольная работа № 3 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1	Проверка знаний и умений	<i>Умение</i> находить наклонную или ее проекцию, используя соотношение в прямоугольном треугольнике; находить угол между диагональю прямоугольного параллелепипеда и одной из его граней; доказывать перпендикулярность прямой и плоскости, используя признак перпендикулярности, теорему о трех перпендикулярах	п. 15-24	27.01	
Многогранники (16 ч)							
38	Анализ контрольной работы № 3. Понятие многогранника	1	Ознакомление с новым материалом	<i>Иметь</i> представление о многограннике. <i>Знание</i> элементов многогранника: вершины, ребра, грани.	п.25, № 219, № 220	29.01	
39	Призма	1	Ознакомление с новым	<i>Иметь</i> представление о призме как о пространственной фигуре. <i>Знание</i> формулы площади полной поверхности прямой призмы.	п. 27, № 229б, № 231	3.02	

			материалом	<i>Умение</i> изображать призму, выполнять чертежи по условию задачи			
40	Решение задач на нахождение площади полной и боковой поверхности	1	Применение знаний и умений	<i>Умение</i> находить площадь боковой и полной поверхности прямой призмы, основание которой - треугольник		5.02	
41-42		2	Обобщение и систематизация знаний	<i>Знание</i> определения правильной призмы. <i>Умение</i> изображать правильную призму на чертежах, строить ее сечение; находить полную и боковую поверхности правильной n -угольной призмы при $n=3,4,6$	п.25,27, № 229г, № 233 № 237	10.02 12.02	
43	Пирамида	1	Ознакомление с новым материалом	<i>Знание</i> определения пирамиды, ее элементов. <i>Умение</i> изображать пирамиду на чертежах; строить сечение плоскостью, параллельной основанию, и сечение, проходящее через вершину и диагональ основания	п.28, № 239, № 241	17.02	
44	Треугольная пирамида	1	Ознакомление с новым материалом	<i>Умение</i> находить площадь боковой поверхности пирамиды, основание которой – равнобедренный или прямоугольный треугольник	п.28, № 248	19.02	
45	Правильная пирамида	1	Ознакомление с новым материалом	<i>Знание</i> определения правильной пирамиды. <i>Умение</i> решать задачи на нахождение апофемы, бокового ребра, площади основания правильной пирамиды	п.29, № 254 (а,б), № 256 б	24.02	
46	Решение задач на нахождение площади полной и боковой поверхности пирамиды	1	Закрепление изученного материала	<i>Знание</i> элементов пирамиды, виды пирамид. <i>Умение</i> использовать при решении задач планиметрические факты, вычислять площадь полной поверхности правильной пирамиды	п.28, 29, задачи на ЕГЭ	26.02	
47-48		2	Применение знаний и умений			3.03 5.03	
49	Понятие правильного многогранника	1	Ознакомление с новым	<i>Иметь</i> представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр)	п.32, № 271, № 273	10.03	

			материалом	<i>Умение</i> распознавать на чертежах и моделях правильные многогранники				
50	Симметрия в кубе, в параллелепипеде	1	Ознакомление с новым материалом	<i>Знание</i> видов симметрии в пространстве. <i>Умение</i> определять центры симметрии, оси симметрии, плоскости симметрии для куба и параллелепипеда	п.33, № 272, № 289	12.03		
51-52	Решение задач по теме « Многогранники»	2	Обобщение и систематизация знаний	<i>Знание</i> основных многогранников. <i>Умение</i> распознавать их на моделях и чертежах, выполнять чертежи по условию задачи	п. .32, 33, индивидуальные карточки	17.03 19.03		
53	Контрольная работа № 4 по теме: « Многогранники»	1	Проверка знаний и умений	<i>Умение</i> строить сечение призмы, пирамиды плоскостью, параллельной грани. <i>Умение</i> находить элементы правильной n-угольной пирамиды (n=3,4) ; находить площадь боковой поверхности пирамиды, призмы, основания которых- равнобедренный или прямоугольный треугольник	Повторить п.32, 33, главу «векторы» 9 класс	24.03		
Векторы в пространстве (10 ч)								
54	Понятие вектора. Равенство векторов	1	Ознакомление с новым материалом	<i>Знание</i> определения вектора в пространстве, его длины. <i>Умение</i> на модели параллелепипеда находить сонаправленные, противоположно направленные, равные векторы	п.34, 35, № 320, №324	2.04		
55	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов.	1	Ознакомление с новым материалом	<i>Знание</i> правил сложения и вычитания векторов. <i>Умение</i> находить сумму и разность векторов с помощью правила треугольника и многоугольника.	п.36. 37, №327 (б,г), № 328 б, №335 б	7.04		
56-57	Умножение вектора на число	2	Ознакомление с новым материалом	<i>Знание</i> определения умножения вектора на число. <i>Умение</i> выражать один из коллинеарных векторов через другой	п.38, №339, № 341	9.04 14.04		
58	Компланарные векторы	1	Ознакомление с новым материалом	<i>Знание</i> определения компланарных векторов. <i>Умение</i> на модели параллелепипеда находить компланарные векторы	п.39, № 356, № 357	16.04		

59 - 60	Правило параллелепипеда	2	Ознакомление с новым материалом	<i>Знание</i> правила параллелепипеда. <i>Умение</i> выполнять сложение трех некомпланарных векторов с помощью правила параллелепипеда	п.40, №335(б,в), №359	21.04 23.04	
61	Разложение вектора по трем некомпланарным векторам	1	Ознакомление с новым материалом	<i>Знание</i> теоремы о разложении любого вектора по трем некомпланарным векторам. <i>Умение</i> выполнять разложение вектора по трем некомпланарным векторам на модели параллелепипеда	п.41, № 362, № 364, № 365	28.04	
62	Контрольная работа № 5 по теме: «Векторы»	1	Про-верказна-ний и уме-ний	<i>Умение</i> на моделях параллелепипеда и треугольной призмы находить сонаправленные, противоположно направленные, равные векторы; на моделях параллелограмма, треугольника выражать вектор через два заданных вектора; на модели тетраэдра, параллелепипеда раскладывать вектор по трем некомпланарным векторам	п.34 – 41, повторить.	30.04	
63	Анализ КР № 5. Итоговое повторение	1	Обобщение и систематизация знаний	<i>Знание</i> основополагающих аксиом стереометрии, признаков взаимного расположения прямых и плоскостей в пространстве, основных пространственных форм. <i>Умение</i> решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин углов, площадей) и проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; систематизировать, анализировать и классифицировать информацию, использовать разнообразные информационные источники, включая учебную и справочную литературу, иметь навыки поиска необходимой информации.		5.05	
64-68	Итоговое повторение	5	Обобщение и систематизация знаний			7.05-25.05	
	Итого	68ч					

Интегральная 10-балльная шкала оценки учебных достижений обучающихся по математике (или оценка ведущих видов деятельности)

Условимся, что каждая следующая оценка предполагает наличие и усиливает достижения, предусмотренные предыдущей.

1–2 балла. Узнавание и различение основных математических терминов, определений и обозначений, умение интерпретировать их средствами наглядности или реальными явлениями окружающей действительности;

3 балла. Знание основных *фактов* – свойств, правил, формул и других утверждений о наличии взаимосвязи между отдельными математическими объектами, умение иллюстрировать эти знания на конкретных примерах и применять в соответствующей ситуации;

4 балла. Умение самостоятельно воспроизвести *обоснование* отдельных математических *фактов*, исходя из практического опыта оперирования соответствующими объектами или с использованием простейших логических умозаключений, решать с объяснением простейшие типовые задачи, основанные на знании основных понятий и фактов;

5 баллов. Умение систематизировать и обобщать знания о математических объектах и их свойствах, *оперировать новыми логически взаимосвязанными понятиями*, интерпретировать соответствующие выводы на конкретных примерах и использовать при решении практических задач;

6 баллов. Уверенное владение *системой* математических знаний и методов изучения действительности, *умение строить цепь логически взаимосвязанных умозаключений*, исходя из условия и требования конкретной задачи обязательного уровня, осознание необходимости и умение обосновывать (контролировать) промежуточные утверждения;

7 баллов. Умение применять теоретические знания для решения стандартных (многошаговых) задач, систематизировать и обобщать результаты и методы решения таких задач, рационализировать способы решения задач и соответствующего сопровождения – графического, письменного и устного его оформления;

8 баллов. Уверенное владение известными приемами математического моделирования (перевода конкретной задачи на язык математических терминов и обозначений), умение корректировать знакомые алгоритмы решения типовых задач повышенной сложности с учетом изменения исходных данных (например, о соотношении отдельных величин), обосновать ход решения таких задач и контролировать выполнение промежуточных действий;

9 баллов. Глубокое знание теоретического материала (конкретных условий и границ его применения), умение сочетать различные приемы математического моделирования при решении задач повышенной сложности без аналогичного образца решения, обосновать и рационально оформить самостоятельно найденное решение, безошибочно выполнить все промежуточные действия;

10 баллов. Глубокое проникновение в методологию математического исследования действительности, умение развивать систему теоретических знаний на основе самостоятельных упражнений и решения прикладных задач, создавать и использовать новые приемы математического моделирования (в том числе,

нестандартные подходы к решению задач), совершенствовать их при решении нестандартных задач.

Центральный блок составляют отметки 5–7 баллов, характеризующие достижения учащихся в овладении системой знаний, умений и навыков, предусмотренных образовательным стандартом и учебной программой по математике. Отклонения в любую сторону от диапазона баллов подтверждают значимость принципа систематичности в обучении. Ослабление усилий в его реализации приводит к снижению результатов обучения. Вместе с тем, и творческое использование системы математических понятий в незнакомой ситуации (оценки 8–10 баллов) доступно немногим учащимся. Это можно объяснить особенностями сложившейся методики, допускающей возможность формального усвоения знаний. В частности, здесь подразумеваются методы обучения, основанные на непосредственной трансляции (передаче) знаний от учителя ученику и копировании (воспроизведении) соответствующих умений и навыков в аналогичной ситуации. Очевидно, что при таком подходе содержание обучения транслируется вместе с присущими ему недостатками, и многие ученики оказываются не в состоянии самостоятельно восполнять имеющиеся в нем пробелы.

По всем учебным курсам и предметам устанавливается единый подход к оценке учебных достижений школьников.

Оценка уровней учебных достижений учащихся

Отметка	Уровни учебных достижений учащихся	Уровни усвоения учебного материала	Балл
1	Низкий (рецептивного)	Узнавание	1
2	Неудовлетворительный	Неосознанное воспроизведение	2
3	Средний (рецептивно-репродуктивный)	Воспроизведение на уровне понимания	3-5
4	Хороший (репродуктивно-продуктивный)	Умение применять знания для решения стандартных задач	6-8
5	Достаточный (продуктивный)	Применение знаний в знакомой ситуации	9
5	Высокий (продуктивный, творческий)	Применение знаний в незнакомой ситуации	10

УЧЕТ ОШИБОК И ОЦЕНКА ПИСЬМЕННЫХ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО МАТЕМАТИКЕ

Учитывая допущенные в контрольной работе ошибки, учитель должен иметь в виду что:

1. Грамматические ошибки, допущенные в контрольной работе считать недочетом.

Главным критерием оценки выполнения заданий являются обнаружения учеником: усвоение правил и определений; умение составлять и записывать условие задачи; умение найти правильное действие и решить его; умение выполнить арифметические действия (сложение, вычитание, умножение и деление); умение применять правила и определения на практике.

В контрольной работе используются разные виды заданий:

Арифметический диктант, задачи, примеры на арифметические действия; выражения на порядок действий, уравнения, задания на построение геометрических фигур.

Геометрический диктант

«10» - за полностью выполненные задания без ошибок и недочетов;

«9» - за полностью выполненные задания с одним недочетом;

«8» - за полностью выполненные задания при 1 ошибке или 1 недочете;

«6 -7» - за полностью выполненное задание с 2 ошибками или за не полностью выполненное задание;

«5» - за полностью выполненное задание с 3 ошибками или за не полностью выполненное задание;

«3-4» - за не полностью выполненное задание или за полностью выполненное при 4 ошибках;

«1 - 2» - за не полностью выполненное задание или более 4 ошибок.

Решение задачи

При решении задач считать ошибкой:

1. Неверная запись краткого условия задачи;
2. Неверный выбор действия решения задачи;
3. Неверно выполненные арифметические действия;
4. Неверно записанный ответ.

«10» - за правильно решенную задачу без ошибок;

«9» - за правильно решенную задачу с 1 недочетом;

«8» - за правильно решенную задачу с 1 ошибкой;

«5-7» - за правильно решенную задачу с 2 ошибками или недочетом;

«3-4» - за правильно решенную задачу с 4 ошибками;

«1 - 2» - за неправильно решенную задачу.

Задания связанные с геометрическим материалом.

Считать ошибкой если ученик неверно построил геометрическую фигуру, если не соблюдал размеры, неверно перевел одни единицы измерения в другие. Не умеет использовать чертежный инструмент для измерения или построения геометрических фигур.

«10» - за верно выполненное задание;

«8-9» - если допущено 1 ошибка;

«6-7» - если допущено 2 ошибки;

«4-5» - если допущено 3 ошибки;

«3» - если допущено 4 ошибки;

«1 -2» - если допущено более 4 ошибок или к выполнению задания ученик не приступил.

За выполнение контрольной работы ставятся оценки:

- «10» - за верно решенное уравнение без ошибок и недочетов;
- «9» - если допущено 1-2 недочета;
- «8» - если допущено 1 ошибки;
- «6-7» - если допущено 2 ошибки;
- «5» - - если допущено 3 ошибки;
- «3-4» - если допущено 4 ошибки или если не выполнено 2 задания (но не менее половины всего объема контрольной работы);
- «1 -2» - если допущено более 4 ошибок или если ученик вообще не приступил к выполнению заданий большей половины всего объема контрольной работы.

Тестирование.

Тестирование оценивается по критериям и нормам оценки всех видов заданий или же по уровням: «высокий» (выполнены правильно все предложенные задания); «средний» (выполнены все задания с незначительными погрешностями); «низкий» (выполнены отдельные задания).

Планируемые результаты обучения геометрии в 10 классе

По окончании изучения курса 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;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
 - вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

В результате изучения геометрии в 10 классе ученик должен владеть следующими умениями:

- соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;

- изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;
- вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;
- применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов; строить сечения многогранников.

Материально-техническое обеспечение:

Основное оборудование

- 1.Мультимедийный проектор
- 2.Навесной экран
- 3.Компьютер
4. Принтер
- 5.Шкаф
- 6.Стол учительский
- 7.Стул учительский
- 8.Столы ученические
- 9.Стулья ученические.

Основное оснащение

- 1.Набор линеек
- 2.Циркуль
- 3.Раздаточный материал
- 3.Геометрические фигуры
- 4.Электронные диски.

Литература(основная)

1. Геометрия, 10-11класс. Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.В.Кадомцев и др. -М.: Просвещение, 2010г.
2. Зив Б.Г. Дидактические материалы по геометрии для 10, 11 классов. -М.: Дрофа, 2009г.
3. Поурочные разработки по геометрии 10-11 кл.,В.А.Яровенко Москва «Вако» 2010г.
4. Денищева А.О. Единый государственный экзамен. Математика: 2009-2010г.
5. Ковалева Г.И, Мазурова Н.И. геометрия. 10-11 классы: тесты для текущего и обобщающего контроля. – Волгоград: Учитель, 2009.
6. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10 – 11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2008.

Электронные пособия

1. Математика 5-11 классы, сдаем ЕГЭ
2. Интерактивные модели на уроках математики.
3. Уроки геометрии Кирилла и Мефодия 10 класс
4. Современный урок математики (9-10 кл., 10-11 кл.)