

Починковский муниципальный район Нижегородской области
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Арзинская средняя школа

УТВЕРЖДЕНА
приказом МБОУ Арзинской СШ
от 31.08.2016 № 74

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предметная область «Математика и информатика»
Предмет «Алгебра. Геометрия»

Уровень образования: среднее
10-11 класс

Составитель:
учитель математики первой
квалификационной категории
Волкова Е.А.

Арзинка, 2016

Пояснительная записка

Рабочая программа по **алгебре и началам математического анализа** разработана на основе Программы по алгебре 10-11 класс./Сост. И.И.Зубарева, А.Г. Мордкович, Мнемозина, 2009 год.

Рабочая программа ориентирована на использование учебников:

1. *Мордкович, А. Г.* Алгебра и начала анализа. 10-11 классы: учебник / А. Г. Мордкович. - М.: Мнемозина, 2012.
2. *Мордкович, А. Г.* Алгебра и начала анализа. 10-11 классы: задачник / А. Г. Мордкович, Т. Н. Мишустина, Е. Е. Тульчинская. - М.: Мнемозина, 2012.
3. *Александрова, Л. А.* Алгебра и начала анализа. Самостоятельные работы 10 класс / Л. А. Александрова. - М.: Мнемозина, 2010.
4. *Мордкович, А. Г.* Алгебра и начала анализа. 10-11 классы. Контрольные работы / А. Г. Мордкович, Е. Е. Тульчинская. - М.: Мнемозина, 2010.

Программа по **геометрии** разработана на основе Программы по геометрии 10-11 класс./Сост. И.И.Бурмистрова, Просвещение, 2009 год

Рабочая программа ориентирована на использование учебников:

1. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. и др. Геометрия, 10-11, учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2011 год.

Главной целью школьного образования является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, 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:**

- **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- **овладение математическими знаниями и умениями** необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- **воспитание** средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

На основании требований Государственного образовательного стандарта в содержании календарно-тематического планирования предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют **задачи обучения:**

- приобретение математических знаний и умений;

- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
- освоение компетенций (учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной) и профессионально-трудового выбора.

Согласно действующему в школе учебному плану программа предусматривает следующие варианты организации процесса обучения:

Алгебра и начала математического анализа

- в 10 классе базового уровня предполагается обучение в объеме 85 часов (2,5 ч в неделю);

В соответствии с этим реализуется типовая авторская программа А. Г. Мордковича в объеме 85 часов.

- в 11 классе базового уровня предполагается обучение в объеме 85 часов (2,5 ч в неделю);

В соответствии с этим реализуется типовая авторская программа А. Г. Мордковича в объеме 85 часов

Геометрия

- в 10 классе базового уровня предполагается обучение в объеме 51 час (1,5 ч в неделю);

В соответствии с этим реализуется типовая авторская программа А. Г. Мордковича в объеме 51 час.

- в 11 классе базового уровня предполагается обучение в объеме 51 час (1,5 ч в неделю);

В соответствии с этим реализуется типовая авторская программа А. Г. Мордковича в объеме 51 час

Изучение математики на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- **воспитание** средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

Общая характеристика учебного предмета

При изучении курса математики на базовом уровне продолжают и получают развитие содержательные линии: *«Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Геометрия», «Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики»*, вводится линия *«Начала математического анализа»*. В рамках указанных содержательных линий

решаются следующие задачи:

систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;

расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;

развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления.

Программы составлены на основе Государственного стандарта среднего (полного) общего образования по математике. Система уроков условна, но все 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.

Урок-практикум. На уроке учащиеся работают над различными заданиями в зависимости от своей подготовленности. Виды работ могут быть самыми разными: письменные исследования, решение различных задач, изучение свойств различных функций, практическое применение различных методов решения задач. Компьютер на таких уроках используется как электронный калькулятор, тренажер устного счета, виртуальная лаборатория, источник справочной информации.

Урок-исследование. На уроке учащиеся решают проблемную задачу исследовательского характера аналитическим методом и с помощью компьютера с использованием различных лабораторий.

Комбинированный урок предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

Урок решения задач. Вырабатываются у учащихся умения и навыки решения задач на уровне обязательной и возможной подготовке. Любой учащийся может использовать компьютерную информационную базу по методам решения различных задач, по свойствам элементарных функций и т.д.

Урок-тест. Тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности учащихся, тренировки технике тестирования. Тесты предлагаются как в печатном так и в компьютерном варианте. Причем в компьютерном варианте всегда с ограничением времени.

Урок-зачет. Устный опрос учащихся по заранее составленным вопросам, а также решение задач разного уровня по изученной теме.

Урок-самостоятельная работа. Предлагаются разные виды самостоятельных работ: двухуровневая – уровень обязательной подготовки - «3», уровень возможной подготовки - «4» и «5»; большой список заданий разного уровня, из которого учащийся решает их по своему выбору.

Урок-контрольная работа. Проводится на двух уровнях: уровень обязательной подготовки - «3», уровень возможной подготовки - «4» и «5».

Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета

Математическое образование играет важную роль как в практической, так и в духовной жизни общества. Практическая сторона математического образования связана с формированием способов деятельности, духовная — с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей культуры.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения — от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, находить в справочниках нужные формулы и применять их, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виду таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др.

Без базовой математической подготовки невозможно стать образованным современным человеком. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. В послешкольной жизни реальной необходимостью в наши дни является непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. И наконец, все больше специальностей, где необходим высокий уровень образования, связано с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и др.). Таким образом, расширяется круг школьников, для которых математика становится значимым предметом.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления и воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач — основной учебной деятельности на уроках математики — развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике дает возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом общей культуры в современном

толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методе математики, его отличия от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач.

Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, с историей великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

ЗУН в усвоении конкретного учебного предмета

В ходе изучения курса математики учащиеся должны овладеть следующими **ключевыми компетенциями:**

- **Познавательная** (познавать окружающий мир с помощью наблюдения, измерения, опыта, моделирования; сравнивать, сопоставлять, классифицировать, ранжировать объекты по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям; творчески решать учебные и практические задачи: уметь мотивированно отказываться от образца, искать оригинальные решения)
- **Информационно-коммуникативная** (умение вступать в речевое общение, участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение; составление плана, тезисов, конспекта; приведение примеров, подбор аргументов, формулирование выводов; отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности)
- **Рефлексивная** (самостоятельная организация учебной деятельности; владение навыками контроля и оценки своей деятельности, поиск и устранение причин возникших трудностей; оценивание своих учебных достижений; владение умениями совместной деятельности: согласование и координация деятельности с другими ее участниками)

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе преподавания математики, работы над формированием у обучающихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;

- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

В результате изучения курса математики обучающиеся должны:
знать

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

Алгебра **уметь**

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

Функции и графики **уметь**

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;

- строить графики изученных функций;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

Начала математического анализа

уметь

- вычислять производные элементарных функций, используя справочные материалы;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;

Уравнения и неравенства

уметь

- решать рациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- построения и исследования простейших математических моделей;

Содержание учебного предмета Алгебра 10

Числовые функции (5ч)

Определение и способы задания числовой функции. Область определения и область значений функции. Свойства функций. Исследование функций. Чтение

графика. Определение и задание обратной функции. Построение графиков прямой и обратной функции.

Тригонометрические функции (23ч)

Числовая окружность. Длина дуги числовой окружности. Числовая окружность на координатной плоскости. Определение синуса и косинуса на единичной окружности. Определение тангенса и котангенса. Тригонометрические функции числового аргумента. Упрощение тригонометрических выражений.

Тригонометрические функции углового аргумента. Решение прямоугольных треугольников. Формулы приведения. Функция $y=\sin x$, её свойства и график. Функция $y=\cos x$, её свойства и график. Периодичность функций $y=\sin x$, $y=\cos x$. Построение графика функций $y=mf(x)$ и $y=f(kx)$ по известному графику функции $y=f(x)$. Функции $y=\operatorname{tg} x$ и $y=\operatorname{ctg} x$, их свойства и графики.

Тригонометрические уравнения (9ч)

Определение и вычисление арккосинуса. Решение уравнения $\cos t=a$. Определение и вычисление

арксинуса. Решение уравнения $\sin t=a$. Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнений $\operatorname{tg} x=a$, $\operatorname{ctg} x=a$. Простейшие тригонометрические уравнения. Различные методы решения уравнений.

Однородные тригонометрические уравнения.

Преобразование тригонометрических выражений (11ч)

Синус и косинус суммы и разности аргументов. Тангенс суммы и разности аргументов.

Формулы двойного аргумента. Преобразование сумм тригонометрических функций в произведение. Преобразование произведений тригонометрических функций в суммы.

Производная (27ч)

Числовые последовательности и их свойства. Предел последовательности. Сумма бесконечной геометрической прогрессии. Предел функции на бесконечности. Предел функции в точке. Приращение аргумента. Приращение функции.

Определение производной. Производная и график функции. Производная и касательная. Формулы для вычисления производных. Производная сложной функции. Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы.

График функции, график производной. Применение производной для исследования функций. Построение графиков функций. Задачи с параметром. Графическое решение.

Алгоритм отыскания наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на отрезке.

Применение производной для отыскания наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке. Текстовые и геометрические задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин.

Обобщающее повторение (10 часов)

АЛГЕБРА 10

Программа: Зубарева И.И. ,М. ,«Мнемозина» 2009

Учебник: А.Г.Мордкович , М. ,«Мнемозина» 2012

Количество часов: 85

Класс: 10

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
Глава 1. Числовые функции		5
1-2	Определение числовой функции. Способы её задания.	2
3-4	Свойства функций.	2
5	Обратная функция.	1
Глава 2. Тригонометрические функции.		23
6-7	Числовая окружность.	2
8-9	Числовая окружность на координатной плоскости.	2
10	Контрольная работа №1	1
11-12	Синус и косинус. Тангенс и котангенс	2
13-14	Тригонометрические функции числового аргумента.	2
15	Тригонометрические функции углового аргумента.	1
16-17	Формулы приведения.	2
18	Контрольная работа №2	1
19-20	Функция $y=\sin x$, её свойства и график.	2
21-22	Функция $y=\cos x$, её свойства и график/	2
23	Периодичность функций $y=\sin x, y=\cos x$	1
24-25	Преобразование графиков тригонометрических функций.	2
26-27	Функции $y=\tan x, y=\cot x$, их свойства и графики.	2
28	Контрольная работа №3	1
Глава 3. Тригонометрические уравнения.		9
29-30	Арккосинус и решение уравнения $\cos t=a$	2
31-32	Арксинус и решение уравнения $\sin t=a$	2
33	Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнений $\tan x=a, \cot x=a$	1
34-36	Тригонометрические уравнения.	3
37	Контрольная работа №4	1
Глава 4. Преобразование тригонометрических выражений		11
38-39	Синус и косинус суммы и разности аргументов.	2
40	Тангенс суммы и разности аргументов.	1
41-42	Формулы двойного аргумента.	2
43-45	Преобразование сумм тригонометрических функций в произведения.	3
46	Контрольная работа №5.	1
47-48	Преобразование произведений тригонометрических	2

	функций в суммы.	
Глава 5. Производная.		27
49	Числовые последовательности и их свойства. Предел последовательности.	1
50	Сумма бесконечной геометрической прогрессии.	1
51-53	Предел функции.	3
54-56	Определение производной.	3
57-59	Вычисление производных.	3
60	Контрольная работа №6.	1
61-62	Уравнение касательной к графику функции.	2
63-65	Применение производной для исследования функций.	3
66-68	Построение графиков функций.	3
69	Контрольная работа №7.	1
70-71	Применение производной для отыскания наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке.	2
72-74	Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин.	3
75	Контрольная работа №8.	1
76-85	Обобщающее повторение.	10

Содержание учебного предмета Алгебра 11

Степени и корни. Степенные функции

Корни и степени. Корень степени $n > 1$ и его свойства. Степень с рациональным показателем и ее свойства. Понятие о степени с действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем. Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график. Решение иррациональных уравнений.

Показательная и логарифмическая функции

Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Логарифм произведения, частного, степени; переход к новому основанию. Десятичный и натуральный логарифмы, число e . Показательная функция (экспонента), ее свойства и график. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Решение показательных, логарифмических уравнений и неравенств. Производные показательной и логарифмической функций.

Первообразная и интеграл

Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции. Первообразная. Формула Ньютона-Лейбница.

Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей

Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных. Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений.

Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля. Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события. Решение практических задач с применением вероятностных методов.

Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств

Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Решение простейших систем уравнений с двумя неизвестными. Решение систем неравенств с одной переменной. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем. Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.

Тематическое планирование содержания учебного предмета АЛГЕБРА 11

Программа: Зубарева И.И. ,М. ,«Мнемозина» 2009

Учебник: А.Г.Мордкович , М. ,«Мнемозина» 2012

Количество часов: 85

Класс: 11

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
Глава 6. Степени и корни. Степенные функции.		15
1-2	Понятие корня n-ой степени из действительного числа.	2
3-4	Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики.	2
5-6	Свойства корня n-ой степени/	2
7-9	Преобразование выражений, содержащих радикалы.	3
10	Контрольная работа №1.	1
11-12	Обобщение понятия о показателе степени.	2
13-15	Степенные функции, их свойства и графики.	3
Глава 7. Показательная и логарифмическая функции.		24
16-18	Показательная функция, её свойства и график.	3
19-21	Показательные уравнения и неравенства.	3
22	Контрольная работа №2	1
23	Понятие логарифма.	1
24-25	Логарифмическая функция, её свойства и график.	2
26-27	Свойства логарифмов.	2
28-30	Логарифмические уравнения.	3

31	Контрольная работа №3	1
32-34	Логарифмические неравенства.	3
35-36	Переход к новому основанию логарифма.	2
37-38	Дифференцирование показательной и логарифмической функций.	2
39	Контрольная работа №4.	1
Глава 8. Первообразная и интеграл.		7
40-42	Первообразная.	3
43-45	Определённый интеграл.	3
46	Контрольная работа №5.	1
Глава 9. Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей.		11
47-48	Статистическая обработка данных.	2
49-50	Простейшие вероятностные задачи.	2
51-52	Сочетания и размещения.	2
53-54	Формула бинома Ньютона.	2
55-56	Случайные события и их вероятности.	2
57	Контрольная работа №6.	1
Глава 10. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.		17
58-59	Равносильность уравнений.	2
60-61	Общие методы решения уравнений.	2
62-64	Решение неравенств с одной переменной.	3
65-66	Уравнения и неравенства с двумя переменными.	2
67-69	Системы уравнений.	3
70-72	Уравнения и неравенства с параметрами.	3
73-74	Контрольная работа №7	2
75-85	Обобщающее повторение.	11

В ходе изучения геометрии на школьном уровне обучающийся должен знать/понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

уметь:

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;

- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
 - строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
 - решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
 - использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
 - проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
 - вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства;

Содержание учебного предмета Геометрия 10

1. Введение (3 ч)

Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

2. Параллельность прямых и плоскостей (16 ч)

Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Тетраэдр и параллелепипед.

3. Перпендикулярность прямых и плоскостей (17 ч)

Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.

4. Многогранники (12 ч)

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.

5. Заключительное повторение курса геометрии 10 класса (3 ч).

Тематическое планирование содержания учебного предмета Геометрия 10

Программа: Бурмистрова Т.А. ,М. ,«Просвещение» 2009
 Учебник: Л.С.Атанасян , М. ,«Просвещение» 2011
 Количество часов: 51
 Класс: 10

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
Введение		3
1-3	Предмет стереометрии. Основные понятия и аксиомы стереометрии. Первые следствия из аксиом.	3
Глава 1. Параллельность прямых и плоскостей		16
4-7	Параллельность прямых, прямой и плоскости.	4
8-10	Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между прямыми.	3
11	Контрольная работа №1	1
12-13	Параллельность плоскостей.	2
14-17	Тетраэдр и параллелепипед.	4
18	Контрольная работа №2	1
19	Зачёт №1	1
Глава 2. Перпендикулярность прямых и плоскостей		17
20-24	Перпендикулярность прямой и плоскости	5
25-30	Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью.	6
31-34	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.	4
35	Контрольная работа №3	1
36	Зачёт №2	1
Глава 3. Многогранники		12
37-39	Понятие многогранника. Призма.	3
40-42	Пирамида.	3
43-46	Правильные многогранники.	4
47	Контрольная работа №4	1
48	Зачёт №3	1
49-51	Заключительное повторение курса геометрии 10 класса	3

Содержание учебного предмета Геометрия 11

Векторы в пространстве (6 часов)

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

Метод координат в пространстве. (11 часов).

Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Связь между координатами вектора и координатами точек. Простейшие задачи в координатах. Угол между векторами. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос.

Цилиндр, конус и шар. (13 часов).

Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усечённый конус. Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.
Объёмы тел. (15 часов).

Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда. Объём прямой призмы. Объём цилиндра. Вычисление объёмов тел с помощью определенного интеграла. Объём наклонной призмы. Объём пирамиды. Объём конуса. Объём шара. Объём шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора. Площадь сферы.

Обобщающее повторение. Решение задач. (6 часов).

Параллельность прямых и плоскостей. Перпендикулярность прямых и плоскостей. Многогранники. Метод координат в пространстве.

Цилиндр, конус и шар. Объёмы тел.

Тематическое планирование содержания учебного предмета

Геометрия 11

Программа: Бурмистрова Т.А. ,М. ,«Просвещение» 2009

Учебник: Л.С.Атанасян , М. ,«Просвещение» 2011

Количество часов: 51

Класс: 11

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
Глава 4. Векторы в пространстве		6
1	Понятие вектора в пространстве	1
2-3	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.	2
4-5	Компланарные векторы.	2
6	Зачёт №1	1
Глава 5. Метод координат в пространстве		11
7-10	Координаты точки и координаты вектора.	4
11-15	Скалярное произведение векторов.	5
16	Контрольная работа №1	1
17	Зачёт №2	1
Глава 6. Цилиндр. Конус. Шар.		13
18-20	Цилиндр	3
21-23	Конус	3
24-28	Сфера.	5
29	Контрольная работа №2	1
30	Зачёт №3	1
Глава 7. Объёмы тел.		15
31-32	Объём прямоугольного параллелепипеда.	2
33-35	Объём прямой призмы и цилиндра.	3
36-39	Объём наклонной призмы, пирамиды и конуса.	4

40-43	Объём шара и площадь сферы.	4
44	Контрольная работа №3	1
45	Зачёт №4	1
46-51	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии.	6

Пронумеровано
прошнуровано и
скреплено печатью
18 (восемнадцать) листов
Директор школы
А.М.Бурденков

