МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №12»

 Принято Утверждаю

городским методическим директор МОУ школы №12

объединением учителей математики \_\_\_\_\_\_\_\_ /В. М. Егорова/

Протокол №\_\_1\_ от «\_28» августа 2013г. Приказ №\_\_\_ от «30» августа 2013 г.

Рабочая учебная программа

по математике для 10А класса

среднего (полного) общего образования

профильный уровень

на 2013 – 2014 учебный год

Рабочая программа составлена на основе авторской программы «Математика. 5-6 классы. Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы»/авт.-сост.: И. И. Зубарева, А. Г. Мордкович – М: Мнемозина, 2011г.

Составитель:

Дробот Вера Андреевна, учитель

математики,

высшая квалификационная категория

Яровое – 2013

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В связи с реальной необходимостью в наши дни большое значение приобрела проблема полноценной базовой математической подготовки учащихся. Учащиеся 10-11 классов определяют для себя значимость математики, её роли в развитии общества в целом. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие научных знаний, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Интерес к вопросам обучения математики обусловлен жизненной необходимостью выполнять достаточно сложные расчёты, пользоваться общеупотребительной вычислительной техникой, находить в справочниках и применять нужные формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др.

Огромную важность в непрерывном образовании личности приобретают вопросы, требующие высокого уровня образования, связанного с непосредственным применением математики. Таким образом, расширяется круг школьников, для которых математика становится профессионально значимым предметом.

Рабочая программа по математике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования и авторских программ: «Математика. 5-6 классы. Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы»/авт.-сост.: И. И. Зубарева, А. Г. Мордкович – М: Мнемозина, 2011г. «Математика. 5-11 классы»/сост. Г. М. Кузнецова, Н. Г. Миндюк – М.: Дрофа, 2002

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса. Курс математики 10 класса состоит из следующих предметов: «Алгебра и начала математического анализа», «Геометрия», которые изучаются блоками. В соответствии с этим составлено тематическое планирование. Согласно Федеральному базисному учебному плану на изучение предмета «Математика» на профильном уровне отводится в 10 классе 204 часа, из расчёта 6 учебных часов в неделю (6= 4 + 2 алгебра и начала математического анализа + геометрия), с учётом 34 учебных недель.

**Глобальная цель –** содействовать формированию культурного человека.

**В ходе ее достижения решаются задачи:**

Содействовать формированию культурного человека:

* умеющего мыслить,
* понимающего идеологию математического моделирования реальных процессов,
* владеющего математическим языком не как языком общения, а как языком, организующим деятельность,
* умеющего самостоятельно добывать информацию и пользовать ею на практике,
* владеющего литературной речью и умеющего в случае необходимости поострить ее по законам математической речи.

**Используемые элементы педагогических технологий:**

* *Технология проблемного обучения (***исследовательские методы в обучении***):*

Цель: помочь учащимся полнее проявить свои способности, развивать самостоятельность, инициативу, творческий потенциал, исследовательские навыки.

* ***Технология дифференцированного обучения:***

Цель: обучение учащихся планировать свое время для выполнения заданий, выбирать уровень подготовки на данном этапе (А,В,С)

* ***Технология проектного обучения***

Цель: формирование у учащихся умений построения математических моделей из различных сфер практической деятельности человека.

* Информационно-коммуникационные технологии:

Цель: Создать условия для комфортности учащихся, способствовать работе в самостоятельном режиме, активизировать познавательную деятельность.

**Требования к уровню подготовки обучающихся в 10 классе:**

**В результате изучения математики на профильном уровне ученик должен:**

**знать/понимать:**

* значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и 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;
* идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
* значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
* возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
* универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
* различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
* роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;
* вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира;

**Числовые и буквенные выражения**

**уметь**

* выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
* применять понятия, связанные с делимостью целых чисел, при решении математических задач;
* выполнять действия с комплексными числами, пользоваться геометрической интерпретацией комплексных чисел, в простейших случаях находить комплексные корни уравнений с действительными коэффициентами;
* проводить преобразование числовых и буквенных выражений, включающих тригонометрические функции;

**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, выполнять преобразования графиков;
* описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций;
* решать уравнения и неравенства, используя свойства функций и их графические представления;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для: описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представление их графически; интерпретация графиков реальных процессов;

**Начала математического анализа**

**уметь**

* находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии;
* вычислять производные элементарных функций, применяя правила вычисления производных, используя справочные материалы;
* исследовать функции и строить их графики с помощью производной;
* решать задачи с применением уравнения касательной к графику функции;
* решать задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для: решения геометрических, физических, экономических и других прикладных задач, в том числе задач на наибольшее и наименьшее значения с применением аппарата математического анализа;

**Уравнения и неравенства**

**уметь**

* решать тригонометрические уравнения и неравенства;
* решать текстовые задачи с помощью составления уравнений и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;

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

построения и исследования простейших математических моделей;

**Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей**

**уметь**

* решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул, треугольника Паскаля; вычислять коэффициенты бинома Ньютона по формуле и с использованием треугольника Паскаля;
* вычислять вероятность событий на основе подсчета числа исходов (простейшие случаи);
* **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:

анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; для информации статистического характера.

* выполнять чертежи по условию стереометрической задачи;
* понимать стереометрические чертежи;
* решать задачи на вычисление геометрических величин, проводя необходимую аргументацию;
* решать несложные задачи на доказательство;
* строить сечение геометрических тел.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**Глава I. Действительные числа**

Натуральные и целые числа. Делимость чисел. Основная теорема арифметики натуральных чисел. Рациональные, иррациональные, действительные числа, числовая прямая. Числовые неравенства. Аксиоматика действительных чисел. Модуль действительного числа. Метод математической индукции.

**Глава II. Числовые функции**

Определение числовой функции и способы её задания. Свойства функций. Периодические и обратные функции.

**Глава III. Тригонометрические функции**

Числовая окружность на координатной плоскости. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Тригонометрические функции числового и углового аргумента, их свойства и графики. Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций. Обратные тригонометрические функции.

**Глава IV. Тригонометрические уравнения и неравенства**

Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства. Методы решения тригонометрических уравнений: метод замены переменной, метод разложения на множители, однородные тригонометрические уравнения

**Глава V. Преобразования тригонометрических выражений**

Формулы сложения, приведения, двойного аргумента, понижения степени. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведение в сумму. Методы решения тригонометрических уравнений (продолжение).

**Глава VI. Комплексные числа**

Комплексные числа и арифметические операции над ними. Комплексные числа и координатная плоскость. Тригонометрическая форма записи комплексного числа. Комплексные числа и квадратные уравнения. Возведение комплексного числа в степень. Извлечение квадратного и кубического корня из комплексного числа.

**Глава VII. Производная**

Определение числовой последовательности, способы её задания и свойства. Предел числовой последовательности, свойства сходящихся последовательностей. Сумма бесконечной геометрической прогрессии. Предел функции на бесконечности и в точке. Задачи, приводящие к понятию производной, определение производной, вычисление производных. Понятие производной n – го порядка. Дифференцирование сложной функции. Дифференцирование обратной функции. Уравнение касательной к графику функции. Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы. Применение производной для доказательства тождеств и неравенств. Построение графиков функций. Применение производной для отыскания наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке. Задачи на оптимизацию.

**Глава VIII. Комбинаторика и вероятность**

Правило умножения. Перестановки и факториалы. Выбор нескольких элементов. Сочетания и размещения. Бином Ньютона. Случайные события и их вероятности.

**Глава IX. Аксиомы стереометрии и их следствия**

Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом. Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.

**Глава Х. Параллельность прямых и плоскостей**

Параллельные прямые в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые. Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми. Параллельные плоскости. Признак параллельности плоскостей. Свойства параллельных плоскостей. Тетраэдр. Параллелепипед.

**Глава XI. Перпендикулярность прямых и плоскостей**

Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости. Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей. Прямоугольный параллелепипед.

**ГлаваXII. Многогранники**

Понятие многогранника. Призма. Площадь поверхности призмы. Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Площадь поверхности усеченной пирамиды. Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников.

**ГлаваXIII. Векторы в пространстве**

Понятие векторов. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Сума нескольких векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Доля обучающихся, освоивших тему на уровне стандартов | Доля обучающихся, превысивших стандарт | Другие индикаторы, характеризующие достижение результатов в соответствии с критериями оценки качества образования |
| 84% | 16% | Контрольные работыИтоговые оценкиКонкурсыОлимпиадыЧемпионаты |

СПОСОБЫ И ФОРМЫ ОЦЕНИВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ 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 освещение 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. **Недочетами** являются:

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

Система измерения результатов.

Система измерения результатов состоит из :

* входного, промежуточного и итогового контроля;
* тематического и текущего контроля,
* административного.

Тематический и итоговый контроль осуществляется с помощью контрольных работ.

Контрольных работ – 12, из них 6 – по алгебре и началам анализа, 6 – по геометрии.

Каждый вариант контрольной работы по алгебре и началам математического анализа выстроен по одной схеме: задания базового уровня – до первой черты, задания уровня выше среднего – между первой и второй чертой, задания повышенной сложности – после второй черты. Шкала оценок за выполнение контрольной работы может выглядеть так: за успешное выполнение заданий до первой черты – оценка 3; за успешное выполнение заданий базового уровня и одного дополнительного – оценка 4; за успешное выполнение заданий трех уровней – оценка 5. При этом оценку не рекомендуется снижать за одно неверное решение в первой части работы (допустимый люфт). Контрольные работы составлены в четырех вариантах. Сложность всех вариантов одинакова. В каждом варианте имеется задание, отмеченное знаком – творческого характера. Оценка выставляется только за основную часть работы, а ученики, решившие дополнительную задачу, могут получить по усмотрению учителя вторую оценку за работу.

Текущий контроль осуществляется с помощью самостоятельных, тестовых, практических работ и математических диктантов.

Предлагаемые самостоятельные работы по алгебре и началам математического анализа можно использовать для текущего контроля знаний, умений и навыков учащихся, в качестве обучающих работ, а также выборочной проверки знаний школьников по определенной теме. Работы представлены в четырех вариантах. Задания каждого варианта подобраны по возрастанию сложности, причем варианты 1 и 2 (базовый уровень), а варианты 3 и 4 (профильный уровень). Самостоятельные работы по геометрии даны в восьми вариантах. Первый – четвертый варианты – базовый уровень, а пятый – восьмой варианты – профильный уровень.

Математические диктанты предназначены для систематизации теоретических знаний учащихся. На такую работу можно отвести от 10 до 35 минут, после чего учитель вместе с классом проверяет ответы, обращает внимание класса на допущенные ошибки.

*Измерения:*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | I | II | III | IV | Год |
| К.р. алгебра и начала анализа | 2 | 2 | 2 | 3 | 9 |
| К.р. геометрия | 1 | 1 | 3 | 1 | 6 |
| С. р. алгебра и начала анализа | 10 | 7 | 9 | 8 | 34 |
| С. р. геометрия  | 5 | 4 | 5 | 2 | 16 |

УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Александрова Л.А.. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Самостоятельные работы для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень)- М. Мнемозина, 2009
2. Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадоцев С. Б., Киселев Л. С., Позняк Э. Г. Геометрия, 10 – 11: Учебник для общеобразовательных учреждений.-11-е изд.-М.: Просвещение, 2002. – 206 с.
3. Высоцкий И. Р. И др. ЕГЭ – 2011. Математика: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов/ под ред. А. Л. Семенова, И. Я. Ященко. – М.: Национальное образование, 2011. – 240 с.
4. Глизбург В. И. Алгебра и начала анализа. Контрольные работы для 10 класса общеобразовательных учреждений (профильный уровень)/ В. И. Глизбург; под ред. А. Г. Мордковича. – М.: Мнемозина, 2007. – 62 с.
5. Дубровский В.Н. Учебное электронное издание. Математика 5- 11 классы. Практикум. 2004.
6. Зив Б. Г. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса – М.: Просвещение, 2000
7. Зубарева, А. Г. Мордкович. Программы. Математика. 5-6 классы. Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы – М.: Мнемозина, 2011
8. Мордкович А. Г., Семенов П. В. Алгебра и начала анализа. 10 класс: В двух частях. Ч.1: Учебник для общеобразовательных учреждений (профильный уровень) - М.: Мнемозина, 2009
9. Мордкович А. Г. Алгебра и начала анализа. 10 класс: В двух частях. Ч 2: Задачник для общеобразовательных учреждений (профильный уровень) – М.: Мнемозина, 2009
10. Мордкович А. Г., Семенов П. В. Алгебра и начала анализа. 10 класс (профильный уровень): методическое пособие для учителя – М.: Мнемозина, 2010
11. Яровенко В. А. Поурочные разработки по геометрии, 10 класс. – М.: ВАКО, 2006. – 304 с.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПОУРОЧНЫЙ ПЛАН

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п. п. | Наименование разделов итем | Всего часов | §уч-ка | Лабораторные и практические работы  | Контрольные работы | Примечание (рекомендуемые виды деятельности) |
| **1** | **Повторение курса алгебры 7 -9 классов (3)** |
| 1.1 | Повторение темы «Уравнения. Системы уравнений» | 1 |  |  |  |  |
| 1.2 | Повторение темы «Неравенства» | 1 |  |  |  |  |
| 1.3 | Повторение темы «Координаты и графики» | 1 |  |  |  |  |
| **2** | **Действительные числа (12)** |
| 2.1 | Натуральные и целые числа | 1 | §1 |  |  |  |
| 2.2 | Натуральные и целые числа | 1 |  |  |  |  |
| 2.3 | Натуральные и целые числа | 1 |  |  | Сам. работа контрол. |  |
| 2.4 | Рациональные числа | 1 | §2 |  |  |  |
| 2.5 | Иррациональные числа | 1 | §3 |  |  |  |
| 2.6 | Иррациональные числа | 1 |  |  |  |  |
| 2.7 | Множество действительных чисел | 1 | §4 |  | Сам. работа обучающ. |  |
| 2.8 | Модуль действительного числа | 1 | §5 |  |  |  |
| 2.9 | Модуль действительного числа | 1 |  |  |  |  |
| 2.10 | *Контрольная работа по теме «Действительные числа»* | 1 |  |  | тематическая |  |
| 2.11 | Метод математической индукции | 1 | §6 |  |  |  |
| 2.12 | Метод математической индукции | 1 |  |  |  |  |
| **3** | **Аксиомы стереометрии и их следствия (5)** |
| 3.1 | Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии | 1 | П 1,2 |  |  |  |
| 3.2 | Некоторые следствия из аксиом | 1 | П 3 |  |  |  |
| 3.3 | Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий | 1 | П 1, 2, 3 |  |  |  |
| 3.4 | Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий | 1 | П 1, 2, 3 |  | Мат. диктант обучающ. |  |
| 3.5 | Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий | 1 | П 1, 2, 3 |  | Сам. работа контрол. |  |
| **4** | **Числовые функции (10)** |
| 4.1 | Определение числовой функции и способы её задания | 1 | §7 |  |  |  |
| 4.2 | Определение числовой функции и способы её задания | 1 |  |  | Сам. работа обучающ. |  |
| 4.3 | Свойства функций | 1 | §8 |  |  |  |
| 4.4 | Свойства функций | 1 |  |  |  |  |
| 4.5 | Свойства функций | 1 |  |  | Сам. работа обучающ. |  |
| 4.6 | Периодические функции | 1 | §9 |  |  |  |
| 4.7 | Обратная функция | 1 | §10 |  | Сам. работа обучающ. |  |
| 4.8 | Обратная функция | 1 |  |  |  |  |
| 4.9 | *Контрольная работа по теме «Числовые функции»* | 2 |  |  | тематическая |  |
| **5** | **Параллельность прямых и плоскостей (10)** |
| 5.1 | Параллельные прямые в пространстве | 1 | §1П 4, 5 |  |  |  |
| 5.2 | Параллельность прямой и плоскости | 1 | §1П 6 |  |  |  |
| 5.3 | Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости» | 1 |  |  |  |  |
| 5.4 | Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости» | 1 |  |  | Сам. работа обучающ. |  |
| 5.5 | Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости» | 1 |  |  | Сам. работа контрол. |  |
| 5.6 | Скрещивающиеся прямые  | 1 | §2П 7,8 |  |  |  |
| 5.7 | Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми.  | 1 | §2П 9 |  |  |  |
| 5.8 | Решение задач по теме «Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми» | 1 |  |  | Мат. диктант |  |
| 5.9 | Решение задач по теме «Параллельность прямых и плоскостей» | 1 |  |  |  |  |
| 5.10 | *Контрольная работа по теме «Аксиомы стереометрии. Параллельность прямых и плоскостей»* | 1 |  |  | тематическая |  |
| **6** | **Тригонометрические функции (24)** |
| 6.1 | Числовая окружность | 1 | §11 |  |  |  |
| 6.2 | Числовая окружность | 1 |  |  | Сам. работа обучающ. |  |
| 6.3 | Числовая окружность на координатной плоскости | 1 | §12 |  |  |  |
| 6.4 | Числовая окружность на координатной плоскости | 1 |  |  | Сам. работа контрол. |  |
| 6.5 | Синус и косинус  | 1 | §13П1 |  |  |  |
| 6.6 | Тангенс и котангенс | 1 | П2 |  |  |  |
| 6.7 | Синус и косинус. Тангенс и котангенс | 1 |  |  | Сам. работа обучающ. |  |
| 6.8 | Тригонометрические функции числового аргумента | 1 | §14 |  |  |  |
| 6.9 | Тригонометрические функции числового аргумента | 1 |  |  | Сам. работа контрол. |  |
| 6.10 | Тригонометрические функции углового аргумента | 1 | §15 |  |  |  |
| 6.11 | Функция , свойства и график | 1 | §16П1 |  |  |  |
| 6.12 | Функция , свойства и график | 1 | П2 |  | Сам. работа обучающ. |  |
| 6.13 | Функции , их свойства и графики | 1 |  |  |  |  |
| 6.14 | *Контрольная работа по теме «Тригонометрические функции»* | 1 |  |  | тематическая |  |
| 6.15 |  Построение графика функции  | 1 | §17 |  |  |  |
| 6.16 | Построение графика функции  | 1 |  | Практическая работа |  |  |
| 6.17 |  Построение графика функции   | 1 | §18 |  |  |  |
| 6.18 | Построение графика функции  | 1 |  | Практическая работа |  |  |
| 6.19 | График гармонического колебания | 1 | §19 |  |  |  |
| 6.20 | Функция , свойства и график | 1 | §20 |  |  |  |
| 6.21 | Функции , свойства и график | 1 |  |  | Сам. работа обучающ. |  |
| 6.22 | Обратные тригонометрические функции | 1 | §21 П 1,2 |  |  |  |
| 6.23 | Обратные тригонометрические функции | 1 | П 3,4 |  |  |  |
| 6.24 | Преобразование выражений, содержащих обратные тригонометрические функции | 1 | П 5  |  | Сам. работа контрол. |  |
| **7** | **Параллельность прямых и плоскостей (9)** |
| 7.1 | Параллельные плоскости | 1 | §3П 10 |  |  |  |
| 7.2 | Свойства параллельных плоскостей | 1 | §3П 11 |  | Сам. работа обучающ. |  |
| 7.3 | Тетраэдр  | 1 | §4П12 |  |  |  |
| 7.4 | Параллелепипед  | 1 | §4П 13 |  |  |  |
| 7.5 | Задачи на построение сечений | 1 | §4П 14 |  |  |  |
| 7.6 | Задачи на построение сечений | 1 |  | Практическая работа |  |  |
| 7.7 | Закрепление свойств параллелепипеда | 1 |  |  |  |  |
| 7.8 | *Контрольная работа по теме «Параллельность плоскостей. Тетраэдр. Параллелепипед»* | 1 |  |  | тематическая |  |
| 7.9 | Зачет по теме «Параллельность плоскостей. Тетраэдр. параллелепипед» | 1 |  |  |  |  |
| **8** | **Тригонометрические уравнения (10)** |
| 8.1 | Первые представления о простейших тригонометрических уравнениях | 1 | §22П 1 |  |  |  |
| 8.2 | Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства | 1 | П 2, 3 |  | Сам. работа обучающ. |  |
| 8.3 | Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства | 1 | П 4 |  |  |  |
| 8.4 | Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства | 1 | П 5 |  | Сам. работа контрол. |  |
| 8.5 | Методы решения тригонометрических уравнений | 1 | §23 |  |  |  |
| 8.6 | Метод замены переменной | 1 | П 1 |  |  |  |
| 8.7 | Метод разложения на множители | 1 | П 2 |  | Сам. работа обучающ. |  |
| 8.8 | Однородные тригонометрические уравнения | 1 | П 3 |  |  |  |
| 8.9 | *Контрольная работа по теме «Тригонометрические функции и уравнения»* | 2 |  |  | Тематическая  |  |
| **9** | **Перпендикулярность прямых и плоскостей (20)** |
| 9.1 | Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости | 1 | §1П 15,16 |  |  |  |
| 9.2 | Признак перпендикулярности прямой и плоскости | 1 | §1П 17 |  |  |  |
| 9.3 | Теорема о прямой, перпендикулярной плоскости | 1 | §1П 18 |  |  |  |
| 9.4 | Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости | 1 |  |  |  |  |
| 9.5 | Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости | 1 |  |  | Мат. диктант обучающ. |  |
| 9.6 | Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости | 1 |  |  | Сам. работа контрол. |  |
| 9.7 | Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах | 1 | §2П 19, 20 |  |  |  |
| 9.8 | Угол между прямой и плоскостью | 1 | §2П 21 |  |  |  |
| 9.9 | Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах, на угол между прямой и плоскостью | 1 |  |  |  |  |
| 9.10 | Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах, на угол между прямой и плоскостью | 1 |  |  |  |  |
| 9.11 | Повторение (решение задач на теорему о 3-х перпендикулярах) | 1 |  |  |  |  |
| 9.12 | Повторение (угол между прямой и плоскостью) | 1 |  |  | Сам. работаконтрол. |  |
| 9.13 | Двугранный угол | 1 | §3П 22 |  |  |  |
| 9.14 | Признак перпендикулярности двух плоскостей | 1 | §3П 23 |  |  |  |
| 9.15 | Прямоугольный параллелепипед | 1 | §3П 24 |  |  |  |
| 9.16 | Решение задач на свойства прямоугольного параллелепипеда | 1 |  |  | Сам. работа обучающ. |  |
| 9.17 | Повторение (перпендикулярность прямых и плоскостей) | 1 |  |  |  |  |
| 9.18 | Решение задач | 1 |  |  | Сам. работа контрол. |  |
| 9.19 | Зачет по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей» | 1 |  | Практическая работа |  |  |
| 9.20 | *Контрольная работа по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»* | 1 |  |  | тематическая |  |
| **10** | **Преобразование тригонометрических выражений (21)** |
| 10.1 | Синус и косинус суммы и разности аргументов | 1 | §24 |  |  |  |
| 10.2 | Синус и косинус суммы и разности аргументов | 1 |  |  |  |  |
| 10.3 | Синус и косинус суммы и разности аргументов | 1 |  |  | Сам. работа контрол. |  |
| 10.4 | Тангенс суммы и разности аргументов | 1 | §25 |  |  |  |
| 10.5 | Тангенс суммы и разности аргументов | 1 |  |  |  |  |
| 10.6 | Формулы приведения | 1 | §26 |  |  |  |
| 10.7 | Формулы приведения | 1 |  |  | Сам. работа контрол. |  |
| 10.8 | Формулы двойного аргумента. Формулы понижения степени | 1 | §27 |  |  |  |
| 10.9 | Формулы двойного аргумента. Формулы понижения степени | 1 |  |  |  |  |
| 10.10 | Формулы двойного аргумента. Формулы понижения степени | 1 |  |  | Сам. работа контрол. |  |
| 10.11 | Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение | 1 | §28 |  |  |  |
| 10.12 | Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение | 1 |  |  |  |  |
| 10.13 | Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение | 1 |  |  | Сам. работа обучающ. |  |
| 10.14 | Преобразование произведение тригонометрических функций в сумму | 1 | §29 |  |  |  |
| 10.15 | Преобразование произведение тригонометрических функций в сумму | 1 |  |  | Сам. работа контрол. |  |
| 10.16 | Преобразование выражения к виду  | 1 | §30 |  |  |  |
| 10.17 | Методы решения тригонометрических уравнений (продолжение) | 1 | §31 |  |  |  |
| 10.18 | Методы решения тригонометрических уравнений (продолжение) | 1 |  |  | Сам. работа обучающ. |  |
| 10.19 | Методы решения тригонометрических уравнений (продолжение) | 1 |  |  |  |  |
| 10.20 | *Контрольная работа по теме «Преобразование тригонометрических выражений»* | 2 |  |  | тематическая |  |
| **11** | **Многогранники (12)** |
| 11.1 | Понятие многогранника | 1 | §1П 25 |  |  |  |
| 11.2 | ПризмаПлощадь поверхности призмы | 1 | §1П 27 |  |  |  |
| 11.3 | Повторение теории, решение задач на вычисление площади поверхности призмы | 1 |  |  | Сам. работа обучающ. |  |
| 11.4 | Решение задач на вычисление площади поверхности призмы | 1 |  |  | Сам. работа контрол. |  |
| 11.5 | Пирамида  | 1 | §2П 28 |  |  |  |
| 11.6 | Правильная пирамида | 1 | §2П 29 |  |  |  |
| 11.7 | Решение задач по теме «Пирамида» | 1 |  |  |  |  |
| 11.8 | Решение задач по теме «Пирамида» | 1 | §2П 30 |  | Сам. работа контрол. |  |
| 11.9 | Усеченная пирамидаПлощадь поверхности усеченной пирамиды | 1 |  |  |  |  |
| 11.10 | Симметрия в пространстве Понятие правильного многогранника | 1 | §3П 31,32 |  |  |  |
| 11.11 | Элементы симметрии правильных многогранников | 1 | §3П 33 |  |  |  |
| 11.12 | *Контрольная работа по теме «Многогранники»* | 1 |  |  | тематическая |  |
| **12** | **Комплексные числа (9)** |
| 12.1 | Комплексные числа и арифметические операции над ними | 1 | §32 |  |  |  |
| 12.2 | Комплексные числа и арифметические операции над ними | 1 |  |  |  |  |
| 12.3 | Комплексные числа и координатная плоскость | 1 | §33 |  | Сам. работа контрол. |  |
| 12.4 | Тригонометрическая форма записи комплексного числа | 1 | §34 |  |  |  |
| 12.5 | Тригонометрическая форма записи комплексного числа | 1 |  |  |  |  |
| 12.6 | Комплексные числа и квадратные уравнения | 1 | §35 |  | Сам. работа обучающ. |  |
| 12.7 | Возведение комплексного числа в степень.  | 1 | §36 |  |  |  |
| 12.8 | Извлечение кубического корня из комплексного числа. | 1 |  |  |  |  |
| 12.9 | *Контрольная работа по теме «Комплексные числа»* | 1 |  |  | тематическая |  |
| **13** | **Векторы в пространстве (6)** |
| 13.1 | Понятие вектора. Равенство векторов | 1 | §1П 34,35 |  |  |  |
| 13.2 | Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов | 1 | §2П 36,37 |  |  |  |
| 13.3 | Умножение вектора на число | 1 | §2П 38 | Практическая работа |  |  |
| 13.4 | Компланарные векторы. Правило параллелепипеда | 1 | §3П 39,40 |  |  |  |
| 13.5 | Разложение вектора по трем некомпланарным векторам | 1 | §3П 41 |  |  |  |
| 13.6 | *Зачет по теме «Векторы в пространстве»* | 1 |  |  | тематический |  |
| **14** | **Производная (29)** |
| 14.1 | Определение числовой последовательности и способы её задания | 1 | §37П 1 |  |  |  |
| 14.2 | Свойства числовых последовательностей | 1 | П 2 |  |  |  |
| 14.3 | Определение предела последовательности. Свойства сходящихся последовательностей | 1 | §38П 1,2 |  | Сам. работа обучающ. |  |
| 14.4 | Вычисление пределов последовательностей. Сумма бесконечной геометрической прогрессии | 1 | П 3, 4 |  |  |  |
| 14.5 | Предел функции на бесконечности. Предел функции в точке. | 1 | §39П 1, 2 |  | Сам. работа обучающ. |  |
| 14.6 | Приращение аргумента. Приращение функции. | 1 | П 3 |  |  |  |
| 14.7 | Задачи, приводящие к понятию производной | 1 | §40П 1 |  |  |  |
| 14.8 | Определение производной | 1 | П 2 |  |  |  |
| 14.9 | Формулы дифференцирования | 1 | §41П 1 |  |  |  |
| 14.10 | Правила дифференцирования | 1 | П 2 |  |  |  |
| 14.11 | Понятие и вычисление производной n – го порядка | 1 | П 3 |  | Сам. работа контрол. |  |
| 14.12 | Дифференцирование сложной функции.  | 1 | §42 |  |  |  |
| 14.13 | Дифференцирование обратной функции | 1 |  |  |  |  |
| 14.14 | Уравнение касательной к графику функции | 1 | §43 |  | Сам. работа |  |
| 14.15 | Уравнение касательной к графику функции | 1 |  |  |  |  |
| 14.16 | Уравнение касательной к графику функции | 1 |  |  |  |  |
| 14.17 | *Контрольная работа по теме «Производная»* | 2 |  |  | тематическая |  |
| 14.18 | Исследование функции на монотонность | 1 | §44П 1 |  |  |  |
| 14.19 | Отыскание точек экстремума | 1 | П 2 |  |  |  |
| 14.20 | Применение производной для доказательства тождеств и неравенств | 1 | П 3 |  | Сам. работа |  |
| 14.21 | Построение графиков функций | 1 | §45 |  |  |  |
| 14.22 | Построение графиков функций | 1 |  | Практическая работа |  |  |
| 14.23 | Нахождение наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке | 1 | §46П 1 |  |  |  |
| 14.24 | Нахождение наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке | 1 |  |  |  |  |
| 14.25 | Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин | 1 | П 2 |  | Сам. работа |  |
| 14.26 | Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин | 1 |  |  |  |  |
| 14.27 | *Контрольная работа по теме «Исследование функции с помощью производной»* | 2 |  |  | тематическая |  |
| **15** | **Итоговое повторение курса геометрии (6)** |
| 15.1 | Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность прямых и плоскостей | 1 | Г 1 |  |  |  |
| 15.2 | Перпендикулярность прямых и плоскостей | 1 | Г 2 |  |  |  |
| 15.3 | Многогранники  | 1 | Г 3 |  |  |  |
| 15.4 | Векторы в пространстве, их применение к решению задач | 1 | Г 4 |  |  |  |
| 15.5 | Итоговая контрольная работа | 1 |  |  | итоговая |  |
| 15.6 | Заключительный урок-беседа по курсу геометрии | 1 |  |  |  |  |
| **16** | **Комбинаторика и вероятность (7)** |
| 16.1 | Правило умножения. Комбинаторные задачи. Перестановки и факториалы | 1 | §47 |  |  |  |
| 16.2 | Правило умножения. Комбинаторные задачи. Перестановки и факториалы | 1 |  |  | Сам. работа |  |
| 16.3 | Выбор нескольких элементов. Биномиальные коэффициенты | 1 | §48 |  |  |  |
| 16.4 | Выбор нескольких элементов. Биномиальные коэффициенты | 1 |  |  | Сам. работа |  |
| 16.5 | Случайные события и вероятности | 1 | §49 |  |  |  |
| 16.6 | Случайные события и вероятности | 1 |  |  |  |  |
| 16.7 | Случайные события и вероятности | 1 |  |  | Сам. работа |  |
| **17** | **Итоговое повторение по курсу алгебры и начала анализа (11)** |
| 17.1 | Тригонометрические функции | 1 |  |  |  |  |
| 17.2 | Тригонометрические функции | 1 |  |  |  |  |
| 17.3 | Тригонометрические уравнения | 1 |  |  |  |  |
| 17.4 | Тригонометрические уравнения | 1 |  |  |  |  |
| 17.5 | Преобразование тригонометрических уравнений | 1 |  |  |  |  |
| 17.6 | Преобразование тригонометрических уравнений | 1 |  |  |  |  |
| 17.7 | Производная | 1 |  |  |  |  |
| 17.8 | Производная | 1 |  |  |  |  |
| 17.9 | Итоговая контрольная работа | 2 |  |  | итоговая |  |
| 17.10 | Заключительный урок-беседа по курсу алгебра и начала анализа | 1 |  |  |  |  |
| Итого за год | 204 |  |  | К.Р.15 |  |

 Лист экспертизы рабочей программы учебного предмета

Учебный предмет: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Составитель программы:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Класс: 5

Эксперт: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата заполнения: «28» августа 2013

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Критерии и показатели | Выраженность критерия | Комментарий эксперта |
| Есть (+)/Нет (-) |  |
| 1. ***Полнота структурных компонентов рабочей программы (п.1.5 и 1.6 могут быть представлены в пояснительной записке)***
 |
| 1.1 | Титульный лист |  |  |
| 1.2 | Пояснительная записка |  |  |
| 1.3 | Тематический поурочный план |  |  |
| 1.4 | Планируемые образовательные результаты на конец 10кл. |  |  |
| 1.5 | Учебно-методическое обеспечение (УМК) образовательного процесса по предмету в 10 кл. |  |  |
| 1.6 | Материально-техническое обеспечение образовательного процесса (оборудование для лабораторных, практических, проектных и др. видов работ) |  |  |
| 1.7 | Лист внесения изменений и дополнений в рабочую программу |  |  |
| 1. ***Качество пояснительной записки***
 |
| 2.1 | Отражает полный перечень нормативных документов (ФГОС, Положение о рабочей программе в ОУ, Федеральный перечень учебников, учебный план ОУ) и материалов (примерная программа по учебному предмету, авторская программа), на основе которых разработана РП |  |  |
| 2.2 | Содержит информацию о количестве часов, на которое рассчитана РП (в год, в неделю) |  |  |
| 2.3 | Указаны библиографические ссылки на все используемые документы и материалы, на основе которых составлена РП |  |  |
| 2.4 | Отражает обоснование выбора авторской программы |  |  |
| 2.5 | Цели и задачи изучения предмета конкретизируют цели и задачи образовательной деятельности ОУ, описанные в ООП ООО ОУ, составлены с учётом образовательных целей и задач преподавания предмета по ФГОС, авторской программы для 5 кл. |  |  |
| 2.6 | Наличие убедительного обоснования в случае, если РП содержит отступления от авторской программы |  |  |
| 2.7 | Указано количество тематических контрольных работ, которые планирует провести учитель в течение учебного года |  |  |
| 2.8 | Отражены сведения о формах, методах, средствах текущего контроля, промежуточной аттестации обучающихся |  |  |
| 2.9 | Указано число практических (лабораторных и др.видов работ), которые планирует провести учитель в течение учебного года |  |  |
| 2.10 | Указаны ведущие формы, методы, методики, технологии и т.д. обучения, которые планирует использовать учитель при реализации РП |  |  |
| 1. ***Качество тематического поурочного плана***
 |
| 3.1 | Отражает информацию о продолжительности изучения разделов (тем) |  |  |
| 3.2 | Отражает информацию о теме каждого урока, включая темы контрольных, практических (лабораторных и др.) работ |  |  |
| 3.3 | Представлены основные элементы содержания каждого урока |  |  |
| 3.4 | Отражает планируемые результаты освоения обучающимися раздела (тем) |  |  |
| 3.5 | Планируемые результаты освоения раздела (темы) представлены в соответствии с требованиями ФГОС ООО |  |  |
| 1. ***Качество описания планируемых образовательных результатов освоения обучающимися предмета на конец 5 кл.***
 |
| 4.1 | Планируемые результаты соотносятся с целями и задачами изучения предмета в данном классе |  |  |
| 4.2 | Планируемые результаты представлены в соответствии с требованиями ФГОС ООО (личностные, метапредметные, предметные) |  |  |
| 4.3 | Личностные и метапредметные результаты конкретезированы через соответствующие универсальные учебные действия |  |  |
| 4.4 | Личностные и метапредметные результаты, на достижение которых направлена РП, составлены с учетом планируемых результатов программы развития УУД (конкретезируют их с учетом специфики предмета) |  |  |
| 4.5 | Планируемые результаты отражают уровневый подход к их достижению: «*Ученик научится*», «*Ученик получит возможность научиться*» |  |  |
| 1. ***Качество учебно-методического обеспечения образовательного процесса***
 |
| 5.1 | Отражена основная (обязательная) учебная литература для ученика |  |  |
| 5.2 | Отражена дополнительная учебная литература для ученика |  |  |
| 5.3 | Библиографические ссылки на указанную литературу даны в соответствии с ГОСТом (алфавитный порядок, выполнены требования библиографического описания разного вида источников) |  |  |
| 1. ***Грамотность оформления РП: соответствие требованиям информационной грамотности***
 |
| 6.1 | Содержание разделов соответствует их назначению |  |  |
| 6.2 | Текст РП структурирован |  |  |
| 6.3 | Текст изложен логично, не содержит повторов |  |  |
| 6.4 | В тексте используются различные способы представления содержания (текст, таблицы, схемы и др.) |  |  |
| 6.5 | Текст представлен технически грамотно |  |  |

Выводы эксперта: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Утверждаю:

 Директор МБОУ СОШ №12

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.М. Егорова

 «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2012г.

Лист внесения изменений и дополнений в рабочую программу

по математике

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Дата | Характеристика изменений |
|  |   |  |

Учитель математики В.А.Дробот