|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Утверждаю  Директор гимназии  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  И.М. Михно  «29» августа 2014 г. | Принято на педагогическом совете  Протокол № 1  от 29.08.2014 | Рассмотрено и одобрено  на заседании кафедры математики  «28»августа 2014 г.  Зав. кафедрой  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (В.М. Самчелеева) |
|  |  |  |

**Рабочая программа**

по математике в 8 классе МАОУ «Вторая Новосибирская гимназия»

на 2014-2015 учебный год

Учитель Андросова Юлия Анатольевна

6 часов в неделю, 36 учебных недель, 216 часов за учебный год

Учебник: А.Г. Мордкович, Н.П. Николаев. Алгебра . Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (для классов с повышенным уровнем математической подготовки). Рекомендовано Министерством образования и науки РФ. М. Мнемозина, 2012

Задачник: Алгебра. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (для классов с повышенным уровнем математической подготовки). Рекомендовано Министерством образования и науки РФ. А.Г. Мордкович, Л.И. Звавич, А.Р. Рязановский. М. Мнемозина, 2012

«Геометрия. 7-9 классы». Учебник для общеобразовательных организаций. Авторы: Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. Рекомендован Министерством образования Российской Федерации, Москва, «Просвещение», 2013

г. Новосибирск 2014 г.

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по математике в 8 классе в 2014-2015 учебном году составлена на основе **федерального компонента государственных образовательных стандартов первого поколения (2004 г.).** с учетом следующей нормативной базы:

* приказ Минобразования России от 9 марта 2004 года №1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»
* приказ Минобрнауки НСО от 05.07.2013 №1724 «Об утверждении регионального базисного учебного плана для государственных и муниципальных учреждений Новосибирской области, реализующих программы общего образования, на 2013/2014 учебный год»;
* Санитарно – эпидемиологические правила и нормативы «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях. СанПин 2.4.2.2821-10», утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010г., зарегистрированные в Минюсте РФ 03.03.2011 № 19993.

Использованы примерные программы по математике. Сборник нормативных документов Минобр РФ. Составитель Э.Д. Днепров. М., Дрофа, 2007.

Используются учебники:

Учебник: А.Г. Мордкович, Н.П. Николаев. Алгебра . Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (для классов с повышенным уровнем математической подготовки). Рекомендовано Министерством образования и науки РФ. М. Мнемозина, 2012

Задачник: Алгебра. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (для классов с повышенным уровнем математической подготовки). Рекомендовано Министерством образования и науки РФ. А.Г. Мордкович, Л.И. Звавич, А.Р. Рязановский. М. Мнемозина, 2012

«Геометрия. 7-9 классы». Учебник для общеобразовательных организаций. Авторы: Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. Рекомендован Министерством образования Российской Федерации, Москва, «Просвещение», 2013

Учебники рекомендованы Минобр РФ: Приказ Минобрнауки России от 31.03.2014 N 253 " **Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования**"

На изучение предмета отведено 6 часов в неделю. За год 216 часов. Изучение предмета осуществляется на углубленном уровне. Углубленное изучение обеспечивается за счет высокой математической подготовки класса, концентрации образовательных действий на материале повышенного уровня трудности, ведения 1 часа курса по выбору «Избранные вопросы математики», при изучении которого рассматриваются вопросы, не входящие в обязательную часть примерных программ для общеобразовательных классов. При изучении этого курса для 8 А класса предусмотрено деление на группы (по 1 часу в неделю на каждого ученика) для отработки практических навыков, проведения практических работ, обеспечения индивидуального подхода. Кроме того, 1 из 6 часов математики в неделю также делится на группы для лучшей отработки практических навыков обучающихся.

### Цели

Изучение математики в основной школе углубленном уровне направлено на достижение следующих целей:

* **формирование** представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
* **овладение** устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями,необходимыми для изучения школьных естественно-научных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
* **развитие** логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;
* **воспитание** средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

**Требования к уровню подготовки обучающихся на конец 7 класса**

***В результате изучения математики на профильном уровне в 7классе 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 геометрического языка как средства 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;
* вероятностных характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.

## Числовые и буквенные выражения

**Уметь:**

* выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
* применять понятия, связанные с делимостью целых чисел, при решении математических задач;
* находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;
* выполнять действия с комплексными числами, пользоваться геометрической интерпретацией комплексных чисел, в простейших случаях находить комплексные корни уравнений с действительными коэффициентами;
* проводить преобразования 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 степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, при необходимости используя 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, системы уравнений, 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, представления их графически; интерпретации графиков реальных процессов.

#### Начала математического анализа

**Уметь**

* находить сумму бесконечно убывающей геометрический 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 наибольшие и наименьшие значения с применением аппарата математического анализа.

#### Уравнения и неравенства

**Уметь**

* решать рациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
* доказывать несложные неравенства;
* решать текстовые задачи с помощью составления уравнений, и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;
* изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.
* находить приближенные решения уравнений и их систем, используя графический метод;
* решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений, свойств функций, производной.

**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, в простейших случаях, вероятности событий на основе подсчета числа исходов.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для

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

**Геометрия**

**Уметь:**

* соотносить плоские геометрические фигуры 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 фигур и отношений между ними, применяя алгебраический аппарат;
* проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для

* исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
* вычисления длин, площадей реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

В системе гимназического образования курс математики занимает одно из ведущих мест, поскольку именно математика вносит существенный вклад в создание представлений о целостности мира, о научных методах познания действительности, формирует абстрактное и логическое мышление человека, имеет большое прикладное и практическое значение.

Гимназия реализует программу создания индивидуальных образовательных программ обучающихся. Современной личности очень важно обладать такими способностями, как умение быстро и правильно ориентироваться в сложной ситуации, переносить свои знания из одной сферы деятельности в другую, не бояться трудных задач, испытывать радость, творческий подъем от красивого и верного их решения. Много внимания уделяется формированию умений учиться, поскольку непрерывное самообразование является одним из важных образовательных тезисов на современном этапе.

В курсе математики ученикам предлагаются трудные задачи, требующие самостоятельности мышления, умений находить выход в трудных ситуациях. Для их решения они используют знания из различных содержательных блоков, входящих в школьный курс математики и смежных дисциплин. При решении многих задач требуются оригинальные и нестандартные подходы.

В процессе изучения курса математики обеспечивается **практическая направленность** предмета: полученные знания будут необходимы ученикам при дальнейшем изучении математики, а также других дисциплин, и прежде всего химии, физики, экономики, информатики.

Дополнительные требования к ученикам в процессе углубленного изучения математики: учащиеся должны приобрести умения решать задачи более высокой, по сравнению с обязательным уровнем, сложности, точно и грамотно излагать рассуждения при решении задач.

При изучении всех крупных тем учащиеся должны выполнять творческие задания (задания, требующие индивидуального подхода, придуманные самими учениками, подобранные из дополнительной литературы, предполагающие использование эвристических методов).

Для проверки знаний на повышенном уровне используются измерители, входящие в УМК Мордковича А.Г. и материалы из сборника Геометрия. Б.Г. Зив. Москва, "Просвещение", 2002. Рекомендовано Главным управлением развития общего среднего образования Министерства образования Российской Федерации.

Организацию учебного процесса я осуществляю следующим образом.

Учебный материал в каждом разделе я структурирую по уровням сложности и по видам деятельности. На каждом уроке присутствуют устная работа (устное выполнение заданий, пояснение решений, выдвижение гипотез), самостоятельная работа (хотя бы небольшую часть материала ученик должен выполнить самостоятельно и после этого проверить правильность выполненной работы, проанализировать допущенные ошибки). Работа над ошибками – важный этап каждого урока. Учения без ошибок не бывает, не беда если ученики ошибаются. Главное, чтобы каждая допущенная ошибка не осталась незамеченной, произошло осмысление выполненной работы, исправление ошибок. Поэтому на каждом уроке ученики внимательно изучают результаты проверки тетрадей, те из них, кто допустил серьезные ошибки, получают дополнительные аналогичные задания. Если ошибка была незначительной, ученик сам подбирает аналогичное задание из учебника или из дидактических материалов.

На уроках используются такие формы работы, как фронтальная, индивидуальная, групповая, парная.

Из общеизвестных технологий наиболее часто используются элементы технологии Р.Г. Хазанкина (решение ключевых задач), применение исторического и познавательного материала.

Опора делается прежде всего на мыслительно-логические представления учащихся.

Из устоявшихся приемов работы можно перечислить такие, как графические диктанты, конкурсы знатоков задания, общественные смотры знаний, задания доверия и поддержки, секретные работы, учебные встречи и конкурсы. Методическое обеспечение к урокам готовлю на основании разнообразной опубликованной учебно-методической литературы, сборников задач. Основным учебным пособием является учебник, которым пользуются ученики.

Распределение часов по блокам осуществляется следующим образом. Всего отводится 216 часов (6 часов в неделю на ученика). Из них на алгебру 144 часа, на геометрию 72 часа

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Название блока** | **Название раздела** | **Количество отводимых часов** |
| Алгебра | Глава 1. Алгебраические дроби | **19** |
|  | Глава 2. Функция . Свойства квадратного корня | **15** |
|  | Глава 3. Квадратичная функция. Функция | **22** |
|  | Глава 4. Квадратные уравнения | **19** |
|  | Глава 5. Действительные числа. Неравенства | **30** |
|  | Глава 6. Алгебраические уравнения | **21** |
|  | Глава 7. Элементы теории делимости | **8** |
|  | Глава 8. Итоговое повторение | **10** |
|  | **Итого по разделу «Алгебра»** | **144** |
| Геометрия | Четырехугольники | 12 |
|  | Площадь | 15 |
|  | Подобные треугольники | 18 |
|  | Окружность | 16 |
|  | Векторы | 7 |
|  | Повторение | 4 |
|  | **Итого по разделу «Геометрия»** | **72** |
|  | **Итого за год** | **216** |

Последовательность распределения тем в учебном году

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Название блока** | **Название раздела** | **Количество отводимых часов** |
| Алгебра | Алгебраические дроби | 11 из 19 |
| Геометрия | Четырехугольники | 12 |
| Алгебра | Продолжение Алгебраические дроби | 8 Уроки 12-19 |
| Алгебра | **Функция . Свойства квадратного корня** | 7 часов из 15 |
| Геометрия | Площадь | 8 ч из 15 |
| Алгебра | **Функция . Свойства квадратного корня** | Продолжение 8 часов |
| Геометрия | Площадь | 7 ч из 15 |
| Алгебра | **Алгебра. квадратичная функция. Функция у=k/х** | 22 |
| Геометрия | Подобные треугольники | 7 из 18 |
| Алгебра | Квадратные уравнения | 12 из 19 |
| Геометрия | Подобные треугольники | 11 из 18 |
| Алгебра | Квадратные уравнения | 7 из 18 |
| Алгебра | Действительные числа. Неравенства | 12 из 30 |
| Геометрия | Окружность | 6 из 16 |
| Алгебра | Действительные числа. Неравенства | 18 из 30 |
| Геометрия | Окружность | 10 из 16 |
| Алгебра | Алгебраические уравнения | 11 из 21 |
| Геометрия | Векторы | 7 |
| Алгебра | Алгебраические уравнения | 10 из 21 |
| Алгебра | Элементы теории делимости | 8 |
| Геометрия | Повторение | 4 |
| Алгебра | Повторение | 10 |
| ИТОГО |  | 216 |

Порядок чередования тем из блоков «Алгебра» и «Геометрия» представлен в календарно-тематическом планировании.

Обучающиеся и их родители ознакомлены с условиями обучения в рамках стандартов первого поколения (протокол общегимназического родительского собрания № 4 от 10.06.2013

СПИСОК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Избранные вопросы математики. Факультативный курс. 7-9классы. Под редакцией В.В. Фирсова. М.. Просвещение, 1980
2. Н.П. Кострикина. Задачи повышенной трудности в курсе алгебры 7 - 9 классов. М., Просвещение, 1991