**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №1**

городского округа ЛОСИНО - ПЕТРОВСКИЙ

|  |
| --- |
| Утверждаю |
| Директор МБОУ СОШ № 1 |
| г.о.Лосино-Петровский |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.А. Голод |
| Приказ № \_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ г. |

**Рабочая программа по геометрии**

**для 8 класса**

**(базовый уровень)**

**Составитель -**  Васильева Н.В,

учитель математики

2015-2016

**Содержание**

1. Пояснительная записка……………………………………………………..3

1.1. Цели……………………………………………………………………...3

1.2. Задачи……………………………………………………………………4

1.3. Содержание учебного предмета……………………………………….4-5

1.4. Критерии оценки ответов……………………………………………....5-7

1.5. Место предмета в учебном плане……………………………………...7

2. Требования к уровню подготовки учащихся…………………………….8-10

3. Учебно-тематическое планирование……………………………………..11

4. Календарно-тематическое планирование……………………………….11-14

5. Учебно-методическое обеспечение………………………………………15

**Пояснительная записка.**

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 8 класса и реализуется на основе следующих документов:

1. **Примерная программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев по математике 5-11классы.** Составители Г.М. Кузнецова, Н.Г.Миндюк– М: «Дрофа», 2004.
2. **Примерные программы по учебным предметам, Математика 5 - 9 классы, Кузнецов А.А.,3-е издание, Стандарты второго поколения – М.: «Просвещение», 2011.**
3. Государственный стандарт основного общего образования по математике.

Программа соответствует учебнику: Геометрия 7 – 9. Учебник для общеобразовательных учреждений. / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И. Юдина. / М.: Просвещение, 2008.

* 1. **Цели изучения:**

*1) в направлении личностного развития  
• развитие логического и критического* мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;  
• формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;  
• воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;  
• формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;  
• развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;  
2) в метапредметном направлении  
• формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;  
• развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;  
• формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;  
3) в предметном направлении  
• овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;  
• создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

1) Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

**овладение системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

**интеллектуальное развитие,** формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

1.2 **Задачи:**

-научить пользоваться геометрическим языком для описания предметов;

-начать изучение многоугольников и их свойств, научить находить их площади;

-ввести теорему Пифагора и научить применять её при решении прямоугольных треугольников;

-ввести тригонометрические понятия синус, косинус и тангенс угла в прямоугольном треугольнике научить применять эти понятия при решении прямоугольных треугольников;

-ввести понятие подобия и признаки подобия треугольников, научить решать задачи на применение признаков подобия;

-ввести понятие вектора , суммы векторов, разности и произведения вектора на число;

-ознакомить с понятием касательной к окружности.

**1.3 Содержание учебного материала**

**1. Четырехугольники (14 ч).**

Понятия многоугольника, выпуклого многоугольника. Параллелограмм и его признаки и свойства. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства. Осевая и центральная симметрия.

*Основная цель –* дать учащимся систематические сведения о четырехугольниках и их свойствах; сформировать представления о фигурах, симметричных относительно точки или прямой.

**2. Площади фигур (13ч).**

Понятие площади многоугольника, площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

*Основная цель –* сформировать у учащихся понятие площади многоугольника, развить умение вычислять площади фигур, применяя изученные свойства и формулы, применять теорему Пифагора.

**3. Подобные треугольники (18 ч).**

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательствам теорем и решению задач. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.

*Основная цель –* сформировать понятие подобных треугольников, выработать умение применять признаки подобия треугольников, сформировать аппарат решения прямоугольных треугольников.

**4. Окружность (12ч).**

Касательная к окружности и ее свойства. Центральные и вписанные углы. [Четыре замечательные точки треугольника]. Вписанная и описанная окружности.

*Основная цель –* дать учащимся систематизированные сведения об окружности и ее свойствах, вписанной и описанной окружностях.

**5. Векторы (7 ч).**

Понятие вектора. Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. [Коллинеарные векторы, проекция на ось. Разложение вектора по координатным осям].

*Основная цель –* сформировать понятие вектора как направленного отрезка, показать учащимся применение вектора к решению простейших задач.

**6. Повторение. Решение задач (3ч).**

**1.4. Критерии оценки ответов**

**Оценка устных ответов учащихся по математике**

Ответ оценивается **отметкой «5»,** если ученик:

-   полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотрен­ном программой;

-   изложил материал грамотным языком в определенной логиче­ской последовательности, точно используя математическую термино­логию и символику;

-   правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу.

-   показал умение иллюстрировать теоретические положения конк­ретными примерами, применять их в новой ситуации при выполне­нии практического задания;

-   продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при от­работке умений и навыков;

-  отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по за­мечанию учителя.

Ответ оценивается **отметкой «4»,** если он удовлетворяет в основ­ном требованиям    на оценку «5», но при этом имеет один из недо­статков:

-  в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие ма­тематическое содержание ответа;

-  допущены один – два недочета при освещении основного содержа­ния ответа, исправленные по замечанию учителя;

-   допущены ошибка или более двух недочетов при освещении вто­ростепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

**Отметка «3»** ставится в следующих случаях:

-   неполно или непоследовательно раскрыто содержание материа­ла, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного ма­териала (определенные «Требованиями к математической подготов­ке учащихся»);

-   имелись затруднения или допущены ошибки в определении поня­тий, использовании 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 изложении теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

**Отметка «2»** ставится в следующих случаях:

-   не раскрыто основное содержание учебного материала;

-   обнаружено незнание или непонимание 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.

**Оценка письменных  работ учащихся** ***по математике***

**Отметка «5»** ставится, если:

- работа выполнена верно и полностью;

-  в логических  рассуждениях и обосновании решения нет пробе­лов и ошибок;

-  решение не содержит неверных математических утверждений (возможна одна неточ­ность, описка, не являющаяся следствием незнания или непо­нимания учебного материала).

**Отметка «4»** ставится, если:

-   работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

-   допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, ри­сунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки);

- выполнено без недочетов не менее ¾ заданий.

**Отметка «3»** ставится, если:

-   допущены более одной ошибки или более трех недоче­тов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме; без недочетов выполнено не менее половины работы.

**Отметка «2»** ставится, если:

-   допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере;

-   правильно выполнено  менее половины работы

* 1. **Место предмета в учебном плане**

Предмет геометрия входит в образовательную область «Математика». На изучение предмета в 8 классе отводится 2 часа в неделю – инвариантная часть. Следовательно, на изучение геометрии в учебный год отводится 68 часов - инвариантная часть.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Количество часов** | **I**  **четверть** | **II четверть** | **III**  **четверть** | **IV**  **четверть** | **Год** |
| Общее количество часов |  |  |  |  | 68 |
| Количество часов в неделю | 2 | 2 | 2 | 2 | 68 |
| Контрольные работы |  |  |  |  | 5 |

**Требования к уровню подготовки учащихся:**

В результате изучения данного курса учащиеся должны

***Четырёхугольники***

**знать:**

понятия многоугольника, выпуклого многоугольника, четырехугольника, как частного вида многоугольника; формулу суммы углов выпуклого многоугольника и суммы углов четырехугольника; понятие параллелограмма, его свойства и признаки; понятие трапеции и ее элементов, равнобедренной и прямоугольной трапеции, свойства трапеции; теорему Фалеса; понятие прямоугольника, ромба, квадрата, их свойств и признаков; понятие осевой и центральной симметрии как свойства некоторых геометрических фигур.

**уметь:**

находить сумму углов выпуклого n-угольника по формуле, число сторон выпуклого n-угольника, зная сумму его углов; применять свойства и признаки параллелограмма, трапеции при решении задач; делить данный отрезок на n равных частей; применять свойства прямоугольника, ромба, квадрата, а также их признаки  при решении задач; строить симметричные точки и распознавать  фигуры,  обладающие осевой и центральной симметрией.

**Площадь.**

**Знать:** основные свойства площадей, формулу площади квадрата, прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции;  теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу; теорему Пифагора и обратную ей; формулу Герона.

**Уметь:** выводить и применять формулы площади квадрата, прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции  при решении задач, применять теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу при решении задач; применять теорему Пифагора и обратную ей при решении задач, применять формулу Герона.

**Подобные треугольники.**

**Знать:** понятие пропорциональных отрезков и подобных треугольников, свойство биссектрисы треугольника; теорему об отношении площадей подобных треугольников; признаки подобия треугольников; понятие средней линии треугольника; свойство медиан треугольников; понятие среднего геометрического двух отрезков; теорему о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; основное тригонометрическое тождество; значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30˚, 45˚, 60˚.

**Уметь:** пользоваться определением подобных  треугольников; применять свойство биссектрисы треугольника при решении задач; использовать теорему об отношении площадей подобных треугольников при решении задач; применять признаки подобия треугольников при решении задач; применять теорему о средней линии треугольника и свойства медианы треугольника при решении задач; применять теорему о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике при  решении задач; использовать теоремы подобных треугольников при решении задач на построение; находить синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника; использовать основное тригонометрическое тождество при решении задач; уметь решать прямоугольные треугольники, используя синус, косинус и тангенс острого угла.

**Окружность.**

**Знать:** понятие окружности, касательной, точки касания, отрезков касательных, проведенных из одной точки, свойство касательной и ее признак, свойство отрезков касательных, проведенных из одной точки; понятие градусной меры дуги окружности, центрального угла, понятие вписанного угла, теорему о вписанном угле и следствия из нее; теорему об отрезках пересекающихся хорд; понятия биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку, свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку; теорему о точке пересечения высот треугольника; понятие вписанной и описанной около треугольника окружностей, теорему об окружности, вписанной в треугольник; свойство описанного четырехугольника; понятие описанного около окружности многоугольника и вписанного в окружность многоугольника; теорему об окружности, описанной около треугольника; свойство вписанного четырехугольника.

**Уметь:** применять свойство касательной и ее признак, свойство отрезков касательных, проведенных из одной точки, при решении задач; решать простейшие задачи на вычисление градусной меры дуги окружности; применять теорему о вписанном угле и следствий из нее при решении задач; применять теорему об отрезках пересекающихся хорд при решении задач; применять свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра при решении задач; применять теорему о точке пересечения высот треугольника при решении задач; применять теорему об окружности, вписанной в треугольник при решении задач; применять свойство описанного четырехугольника при решении задач; применять теорему об окружности, описанной около треугольника при решении задач; применять свойство вписанного четырехугольника при решении задач.

**Векторы.**

**Знать:** понятия вектора, коллинеарных, сонаправленных, противоположно направленных  векторов, равенства векторов; понятие суммы векторов, правило треугольника сложения векторов, законы сложения векторов, правило параллелограмма и многоугольника; понятие разности векторов, произведение вектора на число его свойства; понятие средней линии трапеции, теорему о средней линии трапеции.

**Уметь:** откладывать вектор от данной точки, складывать вектора, пользуясь правилами треугольника,  параллелограмма и многоугольника; использовать законы сложения векторов, умножения вектора на число  при решении задач; использовать теорему о средней линии трапеции при решении задач.

**3. Учебно – тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№/№** | **Наименование разделов** | **количество часов** | |
| **общее** | **к/р** |
| 1. | Вводное повторение | 2 |  |
|  | Четырёхугольники | 14 | 1 |
| 2. | Площадь | 14 | 1 |
| 3. | Подобные треугольники | 20 | 2 |
| 4. | Окружность | 16 | 1 |
| 5. | Повторение | 2 |  |
| итого |  | 68 | 5 |

**4. Календарно – тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | № урока в теме | Наименование раздела, тема урока | Количество часов | | | План | Факт |
| общее | теория | практика |
|  |  | ***Вводное повторение*** | 2 | 2 |  |  |  |
| 1. | 1 | Вводное повторение | 1 | 1 |  |  |  |
| 2. | 2. | Вводное повторение | 1 | 1 |  |  |  |
|  |  | ***Четырёхугольники*** | ***14*** | ***13*** | ***1*** |  |  |
| 3. | 1. | Многоугольники | 1 | 1 |  |  |  |
| 4. | 2. | Решение задач | 1 | 1 |  |  |  |
| 5. | 3. | Параллелограмм | 1 | 1 |  |  |  |
| 6. | 4. | Признаки параллелограмма | 1 | 1 |  |  |  |
| 7. | 5. | Решение задач по теме « Параллелограмм» | 1 | 1 |  |  |  |
| 8. | 6. | Трапеция | 1 | 1 |  |  |  |
| 9. | 7. | Теорема Фалеса | 1 | 1 |  |  |  |
| 10. | 8. | Задачи на построение | 1 | 1 |  |  |  |
| 11. | 9. | Прямоугольник | 1 | 1 |  |  |  |
| 12. | 10 | Ромб, квадрат | 1 | 1 |  |  |  |
| 13 | 11. | Осевая и центральная симметрия. | 1 | 1 |  |  |  |
| 14. | 12. | Решение задач по теме « Четырёхугольники» | 1 | 1 |  |  |  |
| 15. | 13. | Решение задач по теме « Четырёхугольники: элементы» | 1 | 1 |  |  |  |
| 16. | 14. | Контрольная работа №1 по теме «Четырёхугольники» |  |  | 1 |  |  |
|  |  | ***Площади*** | ***16*** | ***15*** | ***1*** |  |  |
| 17. | 1. | Анализ контрольной работы. Площадь многоугольника | 1 | 1 |  |  |  |
| 18. | 2. | Площадь прямоугольника | 1 | 1 |  |  |  |
| 19. | 3. | Площадь параллелограмма | 1 | 1 |  |  |  |
| 20. | 4. | Площадь треугольника | 1 | 1 |  |  |  |
| 21. | 5. | Решение задач на площадь треугольника | 1 | 1 |  |  |  |
| 22. | 6. | Площадь трапеции | 1 | 1 |  |  |  |
| 23. | 7. | Решение задач на вычисление площадей фигур | 1 | 1 |  |  |  |
| 24. | 8. | Решение задач на вычисление площадей фигур | 1 | 1 |  |  |  |
| 25. | 9. | Теорема Пифагора | 1 | 1 |  |  |  |
| 26. | 10. | Теорема ,обратная теореме Пифагора | 1 | 1 |  |  |  |
| 27. | 11. | Решение задач по теме « Теорема Пифагора» | 1 | 1 |  |  |  |
| 28. | 12. | Решение задач | 1 | 1 |  |  |  |
| 29. | 13. | Решение задач | 1 | 1 |  |  |  |
| 30. | 14. | Контрольная работа №1 по теме «Площадь» |  |  | 1 |  |  |
|  |  | ***Подобные треугольники*** | ***20*** | ***18*** | ***2*** |  |  |
| 31. | 1. | Анализ контрольной работы. Определение подобных треугольников | 1 | 1 |  |  |  |
| 32. | 2. | Отношение площадей подобных треугольников | 1 | 1 |  |  |  |
| 33. | 3. | Первый признак подобия треугольников | 1 | 1 |  |  |  |
| 34. | 4. | Решение задач на применение первого признака подобия треугольников | 1 | 1 |  |  |  |
| 35. | 5. | Второй признак подобия треугольников | 1 | **1** |  |  |  |
| 36. | 6. | Решение задач на применение признаков подобия треугольников | 1 | 1 |  |  |  |
| 37. | 7. | Решение задач | 1 | 1 |  |  |  |
| 38. | 8. | Контрольная работа №3 по теме «Признаки подобия треугольников» |  |  | 1 |  |  |
| 39. | 9. | Анализ контрольной работы. Средняя линия треугольника | 1 | 1 |  |  |  |
| 40. | 10. | Свойства медиан треугольника | 1 | 1 |  |  |  |
| 41. | 11. | Пропорциональные отрезки | 1 | 1 |  |  |  |
| 42. | 12. | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике | 1 | 1 |  |  |  |
| 43. | 13. | Измерительные работы на местности | 1 | 1 |  |  |  |
| 44. | 14. | Задачи на построение методом подобия | 1 | 1 |  |  |  |
| 45. | 15. | Задачи на построение методом подобия | 1 | 1 |  |  |  |
| 46. | 16. | Синус, косинус и тангенс острого угла в прямоугольном треугольнике | 1 | 1 |  |  |  |
| 47. | 17. | Значения синуса, косинуса и тангенса для углов равных 300,450 и 600 | 1 | 1 |  |  |  |
| 48. | 18. | Соотношения между сторонами и углами в треугольнике | 1 | 1 |  |  |  |
| 49. | 19. | Решение задач | 1 | 1 |  |  |  |
| 50. | 20. | Контрольная работа №4. Применение теории о подобии треугольников при решении задач |  |  | 1 |  |  |
|  |  | ***Окружность*** | ***14*** | ***13*** | ***1*** |  |  |
| 51. | 1. | Взаимное расположение прямой и окружности | 1 | 1 |  |  |  |
| 52. | 2. | Касательная к окружности | 1 | 1 |  |  |  |
| 53. | 3. | Касательная к окружности | 1 | 1 |  |  |  |
| 54. | 4. | Градусная мера дуги окружности | 1 | 1 |  |  |  |
| 55. | 5. | Теорема о вписанном угле | 1 | 1 |  |  |  |
| 56. | 6. | Теорема об отрезках пересекающихся хорд | 1 | 1 |  |  |  |
| 57. | 7. | Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы» | 1 | 1 |  |  |  |
| 58. | 8. | Свойства биссектрисы угла | 1 | 1 |  |  |  |
| 59. | 9. | Серединный перпендикуляр | 1 | 1 |  |  |  |
| 60. | 10. | Теорема о точке пересечения высот треугольника | 1 | 1 |  |  |  |
| 61. | 11. | Вписанная окружность | 1 | 1 |  |  |  |
| 62. | 12. | Свойство описанного четырёхугольника | 1 | 1 |  |  |  |
| 63. | 13. | Описанная окружность | 1 | 1 |  |  |  |
| 64. | 14. | Свойство вписанного четырёхугольника | 1 | 1 |  |  |  |
| 65. | 15. | Решение задач | 1 | 1 |  |  |  |
| 66. | 16. | Контрольная работа №5.  Окружность |  |  | 1 |  |  |
|  |  | Повторение курса геометрии за 8 класс | 2 | 2 |  |  |  |
| 67. | 1. | Анализ контрольной работы  Повторение «Четырёхугольники. Площадь» | 1 | 1 |  |  |  |
| 68. | 2. | Повторение.» Подобные треугольники», «Окружность» | 1 | 1 |  |  |  |

**5. Учебно – методическое обеспечение**

**Литература для учителя**

1. Геометрия 7-9 класс / Л. С. Атанасян. М: Просвещение, 2012 год
2. Программа общеобразовательных учреждений. Геометрия 7-9 классы: М: *:* Просвещение, 2012 год
3. Н. Ф. Гаврилова Поурочные разработки по геометрии 8 класс, Москва, «ВАКО», 2014 год
4. А. П. Ершова, В. В. Голобородько, А. С. Ершова «Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 8 класса». Разноуровневые дидактические материалы. М: Илекса, 2012 год.
5. Б. Г. Зив, В. М. Мейлер «Дидактические материалы по геометрии», Москва, «Просвещение», 2012 год
6. Т.А.Лепехина 2014 год.Опорные конспекты. Ключевые задачи7-9 классы Издательство «Учитель» Волгоград

**Литература для учащихся**

1. Геометрия 7-9 класс / Л. С. Атанасян. М: «Просвещение», 2012 год
2. А. П. Ершова, В. В. Голобородько, А. С. Ершова «Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 8 класса». Разноуровневые ; дидактические материалы. М.: Илекса, 2013 год.

Для информационно-компьютерной поддержки учебного процесса предполагается использование следующих программно-педагогических средств, реализуемых с помощью компьютера:

Математика, 5-11»

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

1. Министерство образования РФ: <http://www.innformika.ru> /; <http://www.ed.gov.ru/>; <http://www.edu/ru/>
2. Тестирование^ - 11 классы: <http://www.kokch.ru/cdo/>
3. Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое: <http://teacher.fio.ru>
4. Новые технологии в образовании: <http://edu.secna.ru/main/>
5. Путеводитель «В мире науки» для школьников: <http://www.uic.ssu.samara.ru/nauka/>
6. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru>
7. Сайты «Энциклопедий», например: <http://www.rubicon.ru/>; <http://www.encyclopedia.ru>