**Аннотация к рабочей программе по геометрии 7 класс**

Программа составлена на основе программы для общеобразовательных классов по геометрии МО РФ (Программа общеобразовательных учреждений: Геометрия 7-9 классы./ составитель Т. А. Бурмистрова–М.: Просвещение . 2009.)

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 7 класса и реализуется на основе следующих документов:

1. Государственный стандарт начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования. Приказ Министерства образования РФ от 05.03.2004 г № 1089

2. Программы по геометрии к учебнику для 7-9 классов общеобразовательных школ автор А.В. Погорелов и др.

3. Федеральный базисный учебный план общеобразовательных учреждений РФ, утверждённый приказом МО РФ №1312 от 09.04.2004г.

4. Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях.

Данная рабочая программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы, конкретизирует содержание тем образовательного стандарта и даёт распределение часов по разделам курса.

Программа соответствует учебнику «Геометрия 7-9» для образовательных учреждений / А.В. Погорелов -6-е изд.–-М. : Просвещение,, 2009 г.

На преподавание геометрии в 7 классе отведено 2 часа в неделю, всего 68 часов в год, из них на контрольные работы -5 часов, профиль – базовый.

Рабочая программа выполняет две основные функции:

***Информационно-методическая*** функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

***Организационно-планирующая*** функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

***Геометрия*** – один из важнейших компонентов математического образования, необходимая для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

**Изучение геометрии 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,

пространственного мышления и воображения, способности к преодолению трудностей;

 **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

 **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

**Результаты обучения**

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки учащихся, примерных текстах контрольных работ по курсу геометрии за 7 класс и задают систему итоговых результатов обучения, достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс.

На протяжении изучения материала осуществляется закрепление отработка **основных умений и навыков,** их совершенствование, систематизация полученных ранее знаний, таким образом, решаются следующие **задачи:**

 введение терминологии и отработка её грамотного использования;

 Развитие навыков изображения планиметрических фигур;

 совершенствование навыков применения свойств геометрических фигур как опоры при решении задач;

 формирование умения доказывать равенство треугольников, параллельность прямых и т.д.;

 отработка навыков решения простейших задач на построение.

Требования к уровню подготовки ученика 7 класса по разделам

**Тема 1**. Начальные геометрические сведения.

В ходе изучения геометрии в 7 классе учащиеся должны

Знать:

* Понятие равенства фигур;
* Понятие отрезок, равенство отрезков;
* Длина отрезка и её свойства;
* Понятие угол, равенство углов величина угла и её свойства;
* Понятие смежные и вертикальные углы и их свойства.
* Понятие перпендикулярные прямые.

Уметь:

* Уметь строить угол;
* Определять градусную меру угла;
* Решать задачи.

**Тема 2.** Треугольник

В ходе изучения геометрии в 7 классе учащиеся должны

Знать:

* Признаки равенства треугольников;
* Понятие перпендикуляр к прямой;
* Понятие медиана, биссектриса и высота треугольника;
* Равнобедренный треугольник и его свойства;
* Основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

Уметь:

* Решать задачи используя признаки равенства треугольников;
* Пользоваться понятиями медианы, биссектрисы и высоты в треугольнике при решении задач;
* Использовать свойства равнобедренного треугольника;
* Применять задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

**Тема 3.** Параллельные прямые.

В ходе изучения геометрии в 7 классе учащиеся должны

Знать:

* Признаки параллельности прямых;
* Аксиому параллельности прямых;
* Свойства параллельных прямых.

Уметь:

* Применять признаки параллельности прямых;
* Использовать аксиому параллельности прямых;
* Применять свойства параллельных прямых.

**Тема 4.** Соотношение между сторонами и углами треугольника.

В ходе изучения геометрии в 7 классе учащиеся должны

Знать:

* Понятие сумма углов треугольника;
* Соотношение между сторонами и углами треугольника;
* Некоторые свойства прямоугольных треугольников;
* Признаки равенства прямоугольных треугольников;

Уметь:

* + Решать задачи используя теорему о сумме углов треугольника;
  + Использовать свойства прямоугольного треугольника;
  + Решать задачи на построение.
* Основные задачи на построение: деление отрезка пополам, построение треугольника по трем сторонам, построение перпендикуляра к прямой, построение биссектрисы, деление отрезка на n равных частей.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

****

**Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена на основе:

* Министерство образования Российской Федерации Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл./Сост. Кузнецова, Н. Г. Миндюк.- 4- е изд., стереотип.- М.:Дрофа,2004.
* Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы: проект. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2010. (стандарты второго поколения).
* Геометрия. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразов. учреждений / Сост. Т.А. Бурмистрова.: М. Просвещение. 2011г;

**Место предмета в учебном плане.**

В соответствии  с базисным учебным планом и учебным планом МОУ «Кузнеченская СОШ» в 7 классе на изучение курса «Геометрия» отводится 2 часа в неделю, 34 учебных недель т.е. 68 часов в год.

***Геометрия*** - один из важнейших компонентов математического образования, необходимая для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.  
 **Целью** изучения курса геометрии 7 является систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости, развитие логического мышления и подготовка аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин и курса стереометрии в старших классах.

Изучение курса геометрии в 7-9 классах является систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости, формирование пространственных представлений, развитие логического мышления и подготовка аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин.

Курс характеризуется рациональным сочетанием логической строгости и геометрической наглядности. Увеличивается теоретическая значимость изучаемого материала, расширяются внутренние логические связи курса, повышается роль дедукции, степень абстрактности изучаемого материала. Учащиеся овладевают приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теорем и решений задач. Систематическое изложение курса позволяет начать работу по формированию представлений учащихся о строении математической теории, обеспечивает развитие логического мышления школьников. Изложение материала характеризуется постоянным обращениям к наглядности, использованием рисунков и чертежей на всех этапах обучения и развитием геометрической интуиции на этой основе. Целенаправленное обращение к примерам из практики развивает умение учащихся вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности, использовать язык геометрии для их описания.

Изучение программного материала дает возможность учащимся:  
- осознать, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов;  
 - научиться использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;  
 - получить представления о некоторых областях применения геометрии в быту, науке, технике, искусстве;  
 - усвоить систематизированные сведения о плоских фигурах и основных геометрических отношениях;  
 - приобрести опыт дедуктивных рассуждений: уметь доказывать основные теоремы курса, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;  
 - научиться решать задачи на доказательство, вычисление и построение;   
- овладеть набором эвристик, часто применяемых при решении планиметрических задач на вычисление и доказательство (выделение ключевой фигуры, стандартное дополнительное построение, геометрическое место точек и т. п.);  
- приобрести опыт применения аналитического аппарат (алгебраические уравнения и др.) для решения геометрических задач.

***Цели:***

Изучение геометрии в 7 классе направлено на достижение следующих целей:

* Продолжить овладение системой геометрических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.
* Продолжить интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе; ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
* Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* Воспитание культуры личности, отношение к геометрии как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости геометрии для научно-технического прогресса.

В ходе преподавания геометрии в 7 классе, работы над формированием у учащихся 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;
* овладевали приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теории и решении задач;
* целенаправленно обращались к примерам из практики, что развивает умения учащихся вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности, использовали язык геометрии для их описания, приобретали опыт исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
* ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи; проведения доказательных рассуждений, аргументаций, выдвижения гипотез и их обоснования; поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

**Содержание обучения**

**Основные свойства простейших геометрических фигур**

**(14 часов, из них 1час контрольная работа).**

Возникновение геометрии из практики. Начальные понятия планиметрии. Геометрические фигуры: точка, прямая, луч, плоскость. Отрезок, ломаная. Длина отрезка и его свойства. Угол. Виды углов: прямой, тупой, острый. Величина угла и ее свойства. Равенство отрезков, углов, треугольников.

**Смежные и вертикальные углы (8 часов, из них 1час контрольная работа).**

Смежные и вертикальные углы и их свойства. Биссектриса угла и её свойства. Параллельные прямые. Определения, доказательства, аксиомы и теоремы, следствия. Перпендикулярность прямых. Контрпримеры, доказательство от противного.

**Признаки равенства треугольников (16 час, из них 1час контрольная работа).**

Треугольник, прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники. Признаки равенства треугольников: первый, второй, третий. Медиана, биссектриса и высота треугольника. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Прямая и обратная теоремы.

Основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки

* угла, равного данному;
* биссектрисы угла,
* перпендикуляра к прямой;
* деление отрезка пополам.
* построение треугольника по трём сторонам;

**Сумма углов треугольника**

**(13 часов, из них 1час контрольная работа).**

Параллельные и пересекающиеся прямые. Основное свойство параллельных прямых. Признаки параллельности прямых. Сумма углов треугольника. Внешний угол треугольника.

Признаки равенства прямоугольных треугольников. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку.

**Геометрические построения**

**(14 часов, из них 1час контрольная работа).**

Окружность и круг. Центр окружности, радиус, диаметр. Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная и секущая к окружности, свойство касательной к окружности, равенство касательных, проведенных из одной точки. Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки: построение треугольника по трём сторонам; угла, равного данному; биссектрисы угла; перпендикуляра к прямой, деление отрезка пополам. Понятие о геометрическом месте точек.

**Повторение (3ч)**

***Требования к уровню подготовки семиклассников***

В результате изучения геометрии ученик должен **уметь**  
" пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;  
" распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;   
" распознавать на чертежах и моделях геометрические фигуры (отрезки, углы, треугольники и их частные виды); изображать указанные геометрические фигуры;   
" выполнять чертежи по условию задачи;  
" владеть практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур, а также для нахождения длин отрезков и величин углов;  
" уметь решать несложные задачи на вычисление геометрических величин (длин, углов), опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат;  
" проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;   
" владеть алгоритмами решения основных задач на построение;  
использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:  
" описания реальных ситуаций на языке геометрии;  
" решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);  
" построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

В результате изучения геометрии в 7 классе ученик должен ***знать / понимать***:

* существо понятия математического доказательства; некоторые примеры доказательств;
* каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики.

В результате изучения геометрии в 7 классе ученик должен ***уметь:***

* Пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира
* Распознавать изученные геометрические фигуры, различать их взаимное расположение
* Изображать изученные геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задач
* Вычислять значение геометрических величин: длин и углов.
* Решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения
* Проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования
* проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;

**Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

* описания реальных ситуаций на языке геометрии;
* решения простейших практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (использую при необходимости справочники и технические средства);
* построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

**Таблица тематического распределения количества часов:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Разделы, темы** | **Количество часов** |
|  | *Основные свойства простейших геометрических фигур* | *14ч.* |
|  | *Смежные и вертикальные углы.* | *8ч.* |
|  | *Признаки равенства треугольников.* | *16ч.* |
|  | *Сумма углов треугольника* | *13ч.* |
|  | *Геометрические построения* | *14ч.* |
|  | *Повторение.* | *3ч.* |
|  | *ИТОГО:* | *68 ч* |

**Литература и средства обучения**  
  
1. Погорелов А.В. Геометрия: Учебник для 7-9 классов средней школы. - М.: Просвещение, 2008.  
2. Дидактические материалы по геометрии для 7 класса общеобразовательных учреждений. В.А. Гусев, А. И. Медяник. - М.: Просвещение, 2005.  
3. Геометрия в 7-9 классах: (Методические рекомендации к преподаванию курса геометрии по учебному пособию А.В. Погорелова): Пособие для учителя / Л.Ю. Березина, Н.Б. Мельникова, Т.М. Мищенко и др. М., 1996.  
4. Геометрия. Задачи на готовых чертежах для VII-IX классов. / Э.Н. Балаян. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2006. - 234 с.  
5. Геометрия: Учебник для 7-9 классов средней школы. / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др./ - М.: Просвещение, 2008.  
6. Государственный стандарт основного общего образования по математике.  
7. Дидактические материалы по геометрии для 7 класса общеобразовательных учреждений. В.А. Гусев, А. И. Медяник. - М.: Просвещение, 2005.  
8. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Рабинович Е.М., Якир М.С. Сборник задач и контрольных работ по геометрии для 7 класса. - М. Илекса, Харьков: Гимназия, 2004.  
9. Нечаев М.П. Разноуровневый контроль качества знаний по математике: Практические материалы: 5-11 классы. - 2-е изд. - М.: "5 за знания", 2007. - 144 с. - (Методическая библиотека).

Муниципальное общеобразовательное учреждение

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрено**  на заседании МО  протоколом № \_\_\_  от «\_\_\_» 2015 г.  Руководителем МО  \_\_\_\_\_\_\_\_ Комарова Г.С. | **Согласовано**  Зам. директора  \_\_\_\_\_\_\_\_\_Чернова Н.И.  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2015 г | **Утвержд**ено  приказом №139  от «28» августа 2015 г |

«Кузнеченская средняя общеобразовательная школа»

Календарно – тематическое планирование по геометрии

7 класс (базовый уровень)

( основного общего образования)

Разработала:

учитель математики

Е.Н. Тетюшева

2015 г.

*Календарно-тематическое планирование по геометрии 7 класс*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Содержание материала | Часы | Дата по | |
| плану | факту |
|  | Геометрические фигуры. Точка и прямая. | 1 | 04.09. |  |
|  | Отрезок. | 1 | 08. 09. |  |
|  | Измерение отрезков. | 1 | 11. 09. |  |
|  | Измерение отрезков. Решение задач. | 1 | 15. 09. |  |
|  | Полуплоскости. | 1 | 18. 09. |  |
|  | Полупрямая. | 1 | 22. 09. |  |
|  | Угол. Измерение углов. | 1 | 25. 09. |  |
|  | Откладывание отрезков и углов. | 1 | 29. 09. |  |
|  | Треугольник. | 1 | 02. 10. |  |
|  | Существование треугольника, равного данному. | 1 | 06. 10. |  |
|  | Параллельные прямые. | 1 | 09. 10. |  |
|  | Теоремы и доказательства. Аксиомы. | 1 | 13. 10. |  |
|  | Решение задач по теме «Основные свойства простейших геометрических фигур» | 1 | 16. 10. |  |
|  | ***К. р. №1 «Основные свойства простейших геометрических фигур».*** | 1 | 20. 10. |  |
|  | Смежные углы. | 1 | 23. 10. |  |
|  | Смежные углы. Решение задач. | 1 | 06.11. |  |
|  | Вертикальные углы. | 1 | 10. 11. |  |
|  | Перпендикулярные прямые. | 1 | 13. 11. |  |
|  | Доказательство от противного. Биссектриса угла. | 1 | 17. 11. |  |
|  | Доказательство от противного. Решение задач. | 1 | 20. 11. |  |
|  | Решение задач. Подготовка к контрольной работе. | 1 | 24. 11. |  |
|  | ***К. р. №2«Смежные и вертикальные углы».*** | 1 | 27.11. |  |
|  | Первый признак равенства треугольников. | 1 | 01.12. |  |
|  | Второй признак равенства треугольников. | 1 | 04.12. |  |
|  | Решение задач на применение 1 и 2 признаков равенства треугольников. | 1 | 08.12. |  |
|  | Равнобедренный треугольник. | 1 | 11.12. |  |
|  | Признак равнобедренного треугольника. Обратная теорема. | 1 | 15.12. |  |
|  | Решение задач по теме «Равнобедренный треугольник» | 1 | 18.12. |  |
|  | Высота, биссектриса и медиана треугольника. | 1 | 22.12. |  |
|  | Свойство медианы равнобедренного треугольника. | 1 | 25.12. |  |
|  | Применение свойства медианы при доказательстве теорем и решении задач. | 1 | 29.12. |  |
|  | Решение задач по теме «Свойство медианы равнобедренного треугольника» | 1 | 12.01. |  |
|  | Третий признак равенства треугольников. | 1 | 15.01. |  |
|  | Решение задач на применение IIIпризнака равенства треугольника. | 1 | 19.01. |  |
|  | Решение задач по теме: «Признаки равенства треугольников» | 1 | 22.01. |  |
|  | Решение задач по теме: «Признаки равенства треугольников» | 1 | 26.01. |  |
|  | Решение задач по теме: «Признаки равенства треугольников» |  | 29.01. |  |
|  | ***К. р. №3«Признаки равенства треугольников».*** | 1 | 02.02. |  |
|  | Параллельность прямых. Углы, образованные при пересечении двух прямых. | 1 | 05.02. |  |
|  | Признак параллельности прямых. | 1 | 09.02. |  |
|  | Свойство углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей. | 1 | 12.02. |  |
|  | Признаки параллельности прямых. Решение задач. | 1 | 16.02. |  |
|  | Сумма углов треугольника. | 1 | 19.02. |  |
|  | Применение теоремы о сумме углов треугольника при решении задач. | 1 | 26.02. |  |
|  | Внешний угол треугольника. | 1 | 01.03. |  |
|  | Решение задач по теме: «Внешний угол треугольника» | 1 | 04.03. |  |
|  | Прямоугольный треугольник. | 1 | 15.03. |  |
|  | Существование и единственность перпендикуляра к прямой. | 1 | 18.03. |  |
|  | Решение задач. Подготовка к контрольной работе. | 1 | 22.03. |  |
|  | Признаки равенства прямоугольных треугольников. | 1 | 25.03. |  |
|  | ***К. р. №4 «Сумма углов треугольника».*** | 1 | 29.03. |  |
|  | Окружность. | 1 | 01.04. |  |
|  | Окружность, описанная около треугольника. | 1 | 05.04. |  |
|  | Касательная к окружности. | 1 | 08.04. |  |
|  | Окружность, вписанная в треугольник. | 1 | 12.04. |  |
|  | Задачи на построение. Построение треугольника с данными сторонами. | 1 | 15.04. |  |
|  | Построение угла, равного данному. | 1 | 19.04. |  |
|  | Построение биссектрисы угла. | 1 | 22.04. |  |
|  | Деление отрезка пополам. | 1 | 26.04. |  |
|  | Построение перпендикулярной прямой. | 1 | 29.04 |  |
|  | Решение задач на построение. | 1 | 06.05. |  |
|  | Геометрическое место точек. | 1 | 13.05. |  |
|  | Метод геометрических мест. | 1 | 17.05. |  |
|  | Решение задач по теме «Геометрические построения». | 1 | 20.05. |  |
|  | ***К. р. № 5 «Геометрические построения».*** | 1 | 24.05. |  |
|  | Повторение. Признаки равенства треугольников. Решение задач. | 1 | 25.05. |  |
|  | Повторение. Сумма углов треугольника. Решение задач. | 1 | 26.05. |  |
|  | Повторение. Углы. Решение задач. | 1 | 27.05. |  |

**Аннотация к рабочей программе по геометрии 8 класс**

Курс “Геометрия 8” предназначен для учащихся 8 классов общеобразовательного уровня в объеме 68 часов. Программа составлена на основе программы для общеобразовательных классов по геометрии МО РФ (Программы общеобразовательных учреждений: Геометрия. 7-9 классы / Составитель Т. А. Бурмистрова - М.: Просвещение, 2009).

Планирование учебного материала по геометрии рассчитано на 2 часа в неделю на весь учебный год.

Изучение ведется по учебнику А.В. Погорелов “Геометрия 7-9” для базового уровня.

Изучение геометрии в 8 классе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

 формирование и развитие логического мышления, алгоритмической культуры;

 овладение математическими знаниями и умениями необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественно-научных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки.

В результате изучения курса учащиеся должны знать:

1. свойства, признаки основных геометрических фигур: параллелограмма, ромба, трапеции, прямоугольника, квадрата, окружности

2. методы решения основных базовых задач

3. правила классификации и сравнения

Уметь:

1. доказывать основные теоремы, связанные с признаками, свойствами геометрических фигур

2. формулировать выводы, выделять главную мысль

3. проводить измерения, опыт, анализировать и обобщать результат

4. работать с текстовой информацией, текстами, дидактическим материалом

**Содержание курса «Геометрия 8**»

**1. Четырехугольники (19 ч).**

       Определение четырехугольника. Параллелограмм, его при знаки и свойства. Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства.

       Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника.

       Трапеция. Средняя линия трапеции. Пропорциональные отрезки.

**Основная цель** — дать учащимся систематизированные сведения о четырехугольниках и их свойствах.

**2. Теорема Пифагора ( 13 ч ).**

      Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Теорема Пифагора. Неравенство треугольника. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. Значение тригонометрических функций для углов 30°, 45°, 60°.

**Основная цель** — сформировать аппарат решения прямоугольных треугольников, необходимый для вычисления элементов геометрических фигур на плоскости и в пространстве.

**3.Декартовы координаты на плоскости. (11 ч)**

        Декартовы координаты. Координаты середины отрезка. Расстояние между точками. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Координаты точки пересечения прямых. Угловой коэффициент прямой. Пересечение прямой с окружностью. Синус, косинус, тангенс для любого угла от 00 до 1800.

**Основная цель** — познакомить учащихся с понятием декартовых координат на плоскости, вывести формулы координат середины отрезка и расстояния между точками, закрепить их в ходе решения задач. Вывести уравнения окружности и прямой.

**4. Движение (10 ч ).**

        Движение и его свойства. Симметрия относительно точки и прямой. Поворот. Параллельный перенос и его свойства. Понятие о равенстве фигур.

**Основная цель** — познакомить учащихся с примера ми геометрических преобразований.

**5. Векторы ( 10 ч ).**

        Вектор. Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Координаты вектора. Сложение векторов и его свойства. Умножение вектора на число. [Коллинеарные век торы.] Скалярное произведение векторов. Угол между вектора ми. [Проекция на ось. Разложение вектора по координатным осям.]

**Основная цель** — познакомить учащихся с элемента ми векторной алгебры и их применением для решения геометрических задач, сформировать умение производить операции над векторами.

**Повторение. Решение задач (5часов)**

**Перечень учебно-методического обеспечения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Программа** | **Учебник** | **Методические**  **пособия** |
| Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл / сост. Г.М. Кузнецова, Н.Г.Миндюк. 2004 | Геометрия. 7-9 классы: учеб.для общеобразоват. учреждений /  А.В. Погорелов. - 6-е изд. - М. : Просвещение, 2005 | Поурочное планирование по геометрии: 8 класс: к учебнику А.В. Погорелова «Геометрия. 7 – 9 классы» /  Н.Б. Мельникова. – М.: «Экзамен», 2009. |

**Список литературы**

1. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7-9 классы. Сост. Т.А. Бурмистрова.: М. Просвещение. 2011.
2. Погорелов А.В. Геометрия: Учебник для 7-9 кл. общеобразовательных учреждений, - М.: Просвещение, 2010.
3. Гусев В.А., Медяник А.И. Дидактические материалы по геометрии для 8 класса. – М.: Просвещение
4. Геометрия, 7-9: Книга для учителя./ Жохов В.И. М.: Просв., 2003.
5. Алтынов П.И. Геометрия. Тесты. 7-9 кл. Учебно-метод. Пособие. М.: дрофа, 1998.

Контроль знаний учащихся осуществляется различными видами письменных работ (контрольных и тестовых заданий). Зачет и уроки-практикумы направлены на формирование самостоятельной “добычи” знаний.

****

**Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена на основе:

* Министерство образования Российской Федерации Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл./Сост. Кузнецова, Н. Г. Миндюк.- 4- е изд., стереотип.- М.:Дрофа,2004.
* Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы: проект. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2010. (стандарты второго поколения).
* Геометрия. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразов. учреждений / Сост. Т.А. Бурмистрова.: М. Просвещение. 2011г;

**Геометрия** – один из важнейших компонентов математического образования, необходимая для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит  вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

**Целью изучения курса геометрии  8**  является систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости, развитие логического мышления и подготовка аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин и курса стереометрии в старших классах.

Курс характеризуется рациональным сочетанием логической строгости и геометрической наглядности. Увеличивается теоретическая значимость изучаемого материала, расширяются внутренние логические связи курса, повышается роль дедукции, степень абстракции изучаемого материала. Учащиеся овладевают приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теорем и решении задач. Систематическое изложение курса позволяет начать работу по формированию представлений учащихся о строении математической теории, обеспечивает развитие логического мышления школьников. Изложение материала характеризуется постоянным обращением к наглядности, использованием рисунков и чертежей на всех этапах обучения и развитием геометрической интуиции на этой основе. Целенаправленное обращение к примерам из практики развивает умение учащихся вычленять геометрические факты и отношения в предметах и явлениях действительности, использовать язык геометрии для их описания.

**Изучение программного материала дает возможность учащимся:**

* **осознать,**что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов;
* **научиться**использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
* **получить**представленияо некоторых областях применения геометрии в быту, науке, технике, искусстве;
* **усвоить**систематизированные сведения о плоских фигурах и основных геометрических отношениях;
* **приобрести**опытдедуктивных рассуждений: уметь доказывать основные теоремы курса, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
* **научиться**решать задачина доказательство, вычисление и построение;
* **овладеть**набором эвристик, часто применяемых при решении планиметрических задач на вычисление и доказательство (выделение ключевой фигуры, стандартное дополнительное построение, геометрическое место точек и т. п.);
* **приобрести**опытприменения аналитического аппарат (алгебраические уравнения и др.) для решения геометрических задач.

**Цели обучения математике:**

Цели обучения математике в общеобразовательной школе определяются ее ролью в развитии общества в целом и формировании личности каждого отдельного человека. Школьное математическое образование ставит следующие цели обучения:

* **овладение** конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
* **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
* **формирование представлений** об идеях и методах математики, о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса;
* **воспитание средствами математики** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

**Задачи геометрии в формировании общеучебных умений, навыков и способов деятельности.**

В ходе преподавания геометрии в 8 классе, при формировании у учащихся 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,
* самостоятельно осуществлять поиск способов решения вычислительных задач и задач на доказательство утверждений;
* исследовательской деятельности, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
* ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, графического), проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
* поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников.

**Место предмета в учебном плане.**

В соответствии  с базисным учебным планом и учебным планом МОУ «Кузнеченская СОШ» в 8 классе на изучение курса «Геометрия» отводится 2 часа в неделю, 34 учебных недель т.е. 68 часов в год. Распределение часов по разделам курса произведено в соответствии с авторской программой.

**В основу изучения курса положены  принципы**:

***дидактические***(научности,  сознательности и активности, наглядности, систематичности и последовательности, прочности, доступности, связи обучения с жизнью);

***воспитания*** (социальной активности, социального творчества, развивающее воспитание, мотивированность,  проблемность, индивидуализация, опора на ведущую деятельность);

***развития  (***деятельности, непрерывности, целостного представления о мире, минимакса, психологической комфортности, вариативности, творчества);

***педагогики здоровья***: ненанесения вреда; субъект-субъектного взаимоотношения с учащимися; соответствия содержания и организации обучения возрастным особенностям учащихся; гармоничного сочетания обучающих, воспитывающих и развивающих педагогических воздействий; приоритет активных методов обучения;  принцип отсроченного результата

**Общие учебные умения, навыки и способы деятельности.**

В ходе преподавания математики в основной школе, работы над формированием у учащихся 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, вы движения гипотез и их обоснования;
* поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

**Результаты обучения**

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, оканчивающие основную школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс основной школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни».

**Содержание курса «Геометрия, 8»,**

**1. Четырехугольники (19 ч).**

       Определение четырехугольника. Параллелограмм, его при знаки и свойства. Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства.

       Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника.

       Трапеция. Средняя линия трапеции. Пропорциональные отрезки.

**Основная цель** — дать учащимся систематизированные сведения о четырехугольниках и их свойствах.

       Доказательства большинства теорем данного раздела про водятся с опорой на признаки равенства треугольников, которые используются и при решении задач в совокупности с применением новых теоретических фактов. Поэтому изучение темы можно организовать как процесс обобщения и систематизации знаний учащихся о свойствах треугольников, осуществив перенос усвоенных методов на новый объект изучения.

        В теоретической части раздела рассматриваются в основном свойства изучаемых четырехугольников, необходимые для дальнейшего построения теории. Однако для решения задач можно использовать и факты, вынесенные в задачи.

       Основное внимание при изучении темы следует направить на решения задач, в ходе которых отрабатываются практические умения применять свойства и признаки параллелограмма и его частных видов, необходимые для распознавания конкретных видов четырехугольников и вычисления их элементов.

       Рассматриваемая в теме теорема Фалеса (теорема о пропорциональных отрезках) играет вспомогательную роль в построении курса. Воспроизведения ее доказательства необязательно требовать от учащихся. Примером применения теоремы Фалеса является доказательство теоремы о средней линии треугольника. Теорема о пропорциональных отрезках используется при изучении следующей темы — в доказательстве теоремы о косинусе угла прямоугольного треугольника.

**2. Теорема Пифагора ( 13 ч ).**

      Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Теорема Пифагора. Неравенство треугольника. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. Значение тригонометрических функций для углов 30°, 45°, 60°.

**Основная цель** — сформировать аппарат решения прямоугольных треугольников, необходимый для вычисления элементов геометрических фигур на плоскости и в пространстве.

      Изучение теоремы Пифагора позволяет существенно рас ширить круг геометрических задач, решаемых школьниками, давая им в руки вместе с признаками равенства треугольников достаточно мощный аппарат решения задач.

       В ходе решения задач учащиеся усваивают основные алгоритмы решения прямоугольных треугольников, при проведении практических вычислений учатся находить с помощью таблиц или калькуляторов значения синуса, косинуса и тангенса угла, а в ряде задач использовать значения синуса, косинуса и тангенса углов в 30°, 45°, 60°.

        Соответствующие умения являются опорными для решения вычислительных задач и доказательств ряда теорем в кур се планиметрии и стереометрии. Кроме того, они используются и в курсе физики.

         В конце темы учащиеся знакомятся с теоремой о неравенстве треугольника. Тем самым пополняются знания учащихся о свойствах расстояний между точками. Следует заметить, что

наиболее важным с практической точки зрения является случай, когда данные точки не лежат на

одной прямой, т. е. свойство сторон треугольника. Его полезно закрепить на ряде примеров. В то же время воспроизведения доказательства теоремы можно в обязательном порядке от учащихся не требовать.

**3.Декартовы координаты на плоскости. (11 ч)**

        Декартовы координаты. Координаты середины отрезка. Расстояние между точками. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Координаты точки пересечения прямых. Угловой коэффициент прямой. Пересечение прямой с окружностью. Синус, косинус, тангенс для любого угла от 00 до 1800.

**Основная цель** — познакомить учащихся с понятием декартовых координат на плоскости, вывести формулы координат середины отрезка и расстояния между точками, закрепить их в ходе решения задач. Вывести уравнения окружности и прямой.

**4. Движение (10 ч ).**

        Движение и его свойства. Симметрия относительно точки и прямой. Поворот. Параллельный перенос и его свойства. Понятие о равенстве фигур.

**Основная цель** — познакомить учащихся с примера ми геометрических преобразований.

        Поскольку в дальнейшем движения не применяются в качестве аппарата для решения задач и изложения теории, можно рекомендовать изучение материала в ознакомительном порядке, т. е. не требовать от учащихся воспроизведения доказательств. Однако основные понятия — симметрия относительно точки и прямой, параллельный перенос — учащиеся должны усвоить на уровне практических применений.

**5. Векторы ( 10 ч ).**

        Вектор. Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Координаты вектора. Сложение векторов и его свойства. Умножение вектора на число. [Коллинеарные век торы.] Скалярное произведение векторов. Угол между вектора ми. [Проекция на ось.Разложение вектора по координатным осям.]

**Основная цель** — познакомить учащихся с элемента ми векторной алгебры и их применением для решения геометрических задач, сформировать умение производить операции над векторами.

        Основное внимание следует уделить формированию практических умений учащихся, связанных с вычислением координат вектора, его абсолютной величины, выполнением сложения и вычитания векторов, умножения вектора на число. Причем наряду с операциями над векторами в координатной форме следует уделить большое внимание операциям в геометрической форме. Действия над векторами в координатной и геометрической формах используются при параллельном изучении курса физики. Знания о векторных величинах и опыт учащихся, приобретенные на уроках физики, могут быть использованы для мотивированного введения на предметной основе ряда основных понятий темы.

**Повторение. Решение задач (5часов)**

**Требования к уровню подготовки обучающихся.**

В результате изучения геометрии в 8 классе ученик **должен знать/понимать:**

* существо понятия математического доказательства;
* примеры доказательств;
* каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия;
* примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;

**уметь:**

* пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
* владеть практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур, а также для нахождения длин отрезков и величин углов;
* решать задачи на вычисление геометрических величин (длин, углов, площадей), применяя изученные свойства фигур и проводя аргументацию в ходе решения задач;
* решать задачи на доказательство;
* владеть алгоритмом решения основных задач на построение.
* изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;

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

* описания реальных ситуаций на языке геометрии;
* решения геометрических задач;
* решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
* построения геометрическими инструментами (линейкой, циркулем, угольником, транспортиром).

**Перечень учебно-методического обеспечения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Программа** | **Учебник** | **Методические**  **пособия** |
| Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл / сост. Г.М. Кузнецова, Н.Г.Миндюк. 2004 | Геометрия. 7-9 классы: учеб.для общеобразоват. учреждений /  А.В. Погорелов. - 6-е изд. - М. : Просвещение, 2005 | Поурочное планирование по геометрии: 8 класс: к учебнику А.В. Погорелова «Геометрия. 7 – 9 классы» /  Н.Б. Мельникова. – М.: «Экзамен», 2009. |

**Список литературы**

1. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7-9 классы. Сост. Т.А. Бурмистрова.: М. Просвещение. 2011.
2. Погорелов А.В. Геометрия: Учебник для 7-9 кл. общеобразовательных учреждений, - М.: Просвещение, 2010.
3. Гусев В.А., Медяник А.И. Дидактические материалы по геометрии для 8 класса. – М.: Просвещение
4. Геометрия, 7-9: Книга для учителя./ Жохов В.И. М.: Просв., 2003.
5. Алтынов П.И. Геометрия. Тесты. 7-9 кл. Учебно-метод. Пособие. М.: дрофа, 1998.

Для учащихся:

1. Погорелов А.В. Геометрия: Учебник для 7-9 кл. общеобразовательных учреждений, - М.: Просвещение, 2010.
2. Гусев В.А., Медяник А.И. Дидактические материалы по геометрии для 8 класса. – М.: Просвещение
3. Алтынов П.И. Геометрия. Тесты. 7-9 кл. Учебно-метод. Пособие. - М.: дрофа, 1998.
4. Геометрия в таблицах. 7-11 кл. Справочное пособие./ сост.Л.И.Звавич. - М:Дрофа, 2001.

Календарно- тематическое планирование по геометрии

8 класс 2 часа в неделю ав. Погорелов А.П.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Содержание материала | Кол-во часов | Дата по | |
| плану | факту |
|  | Определение четырехугольника | 1 | 04.09. |  |
|  | Параллелограмм | 1 | 08. 09. |  |
|  | Свойства диагоналей параллелограмма | 1 | 11. 09. |  |
|  | Свойство противолежащих сторон и углов параллелограмма | 1 | 15. 09. |  |
|  | Свойство противолежащих сторон и углов параллелограмма | 1 | 18. 09. |  |
|  | Прямоугольник | 1 | 22. 09. |  |
|  | Ромб | 1 | 25. 09. |  |
|  | Квадрат | 1 | 29. 09. |  |
|  | Квадрат. Решение задач | 1 | 02. 10. |  |
|  | ***К. р. №1 «Четырехугольники»*** | 1 | 06. 10. |  |
|  | Теорема Фалеса | 1 | 09. 10. |  |
|  | Средняя линия треугольника | 1 | 13. 10. |  |
|  | Средняя линия треугольника. Решение задач. | 1 | 16. 10. |  |
|  | Трапеция | 1 | 20. 10. |  |
|  | Трапеция | 1 | 23. 10. |  |
|  | Трапеция. Решение задач | 1 | 06.11. |  |
|  | Теорема о пропорциональных отрезках | 1 | 10. 11. |  |
|  | Теорема о пропорциональных отрезках. Решение задач | 1 | 13. 11. |  |
|  | ***К. р. №2 «Средние линии треугольника и трапеции»*** | 1 | 17. 11. |  |
|  | Косинус угла | 1 | 20. 11. |  |
|  | Косинус угла | 1 | 24. 11. |  |
|  | Теорема Пифагора | 1 | 27.11. |  |
|  | Теорема Пифагора. Египетский треугольник. | 1 | 01.12. |  |
|  | Перпендикуляр и наклонная | 1 | 04.12. |  |
|  | Неравенство треугольников. Решение задач | 1 | 08.12. |  |
|  | Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике | 1 | 11.12. |  |
|  | Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике | 1 | 15.12. |  |
|  | Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике | 1 | 18.12. |  |
|  | Основные тригонометрические тождества. | 1 | 22.12. |  |
|  | Значение синуса, косинуса и тангенса некоторых углов | 1 | 25.12. |  |
|  | Значение синуса, косинуса и тангенса некоторых углов | 1 | 29.12. |  |
|  | Решение задач по теме «Теорема Пифагора». | 1 | 12.01. |  |
|  | Решение задач по теме «Теорема Пифагора». | 1 | 15.01. |  |
|  | ***К. р. №3 «Теорема Пифагора*»** | 1 | 19.01. |  |
|  | Определение декартовых координат. Координаты середины отрезка | 1 | 22.01. |  |
|  | Расстояние между точками | 1 | 26.01. |  |
|  | Уравнения окружности | 1 | 29.01. |  |
|  | Уравнения прямой | 1 | 02.02. |  |
|  | Координаты точки пересечения прямых | 1 | 05.02. |  |
|  | Расположение прямой относительно системы координат | 1 | 09.02. |  |
|  | Угловой коэффициент в уравнении прямой | 1 | 12.02. |  |
|  | График линейной функции | 1 | 16.02. |  |
|  | Определение синуса ,косинуса и тангенса любого угла от 00 до 1800 | 1 | 19.02. |  |
|  | Определение синуса ,косинуса и тангенса любого угла от 00 до 1800 | 1 | 26.02. |  |
|  | Решение задач по теме «Декартовы координаты» | 1 | 01.03. |  |
|  | ***К. р. №4 «Декартовы координаты»*** | 1 | 04.03. |  |
|  | Преобразование фигур. Свойства движения | 1 | 15.03. |  |
|  | Симметрия относительно точки | 1 | 18.03. |  |
|  | Симметрия относительно прямой | 1 | 22.03. |  |
|  | Симметрия относительно прямой | 1 | 25.03. |  |
|  | Поворот | 1 | 29.03. |  |
|  | Параллельный перенос и его свойства | 1 | 01.04. |  |
|  | Существование и единственность параллельного переноса | 1 | 05.04. |  |
|  | Сонаправленность полупрямых | 1 | 08.04. |  |
|  | Равенство фигур | 1 | 12.04. |  |
|  | ***К. р. №5 «Движение»*** | 1 | 15.04. |  |
|  | Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов | 1 | 19.04. |  |
|  | Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов | 1 | 22.04. |  |
|  | Координаты вектора | 1 | 26.04. |  |
|  | Сложение векторов. Сложение сил. | 1 | 29.04 |  |
|  | Сложение векторов | 1 | 06.05. |  |
|  | Умножение вектора на число | 1 | 13.05. |  |
|  | Скалярное произведение векторов | 1 | 17.05. |  |
|  | Скалярное произведение векторов | 1 | 20.05. |  |
|  | ***Контрольная работа №6 по теме «Векторы»*** | 1 | 24.05. |  |
|  | Повторение. Четырехугольники | 1 | 25.05. |  |
|  | Повторение. Теорема Пифагора | 1 | 26.05. |  |
|  | Повторение. Декартовы координаты на плоскости | 1 | 27.05. |  |

**Аннотация к рабочей программе по геометрии 9 класс**

Программа составлена на основе программы для общеобразовательных классов по геометрии МО РФ(Программа общеобразовательных учреждений: Геометрия 7-9 классы./ составитель Т. А. Бурмистрова–М.: Просвещение . 2009.)

Данный курс рассчитан на 68 часов на весь год, 2 часа в неделю.

Изучение геометрии на базовом уровне 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, абстрактного мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры;

 овладение математическими знаниями и умениями, необходимой в повседневной жизни, для изучения школьных естественно-научных дисциплин на базовом уровне;

 воспитание средствами математики культуры личности.

Требования к уровню подготовки учащихся

Должен знать(понимать)

 значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике;

 значение практики и вопросов, возникающих в самой математики, для формирования и развития математической науки; историю развития числа, возникновения и развития геометрии;

 универсальный характер, законов лошки математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельность.

Уметь:

 распознавать по чертежам и моделям основные планиметрические фигуры;

 выполнять рисунки к задачам, выполнять построение с помощью чертежных инструментов;

 проводить доказательство теорема и задач сопровождают логическими

 рассуждениями;

 вычислить площади, периметры многоугольников, находить углы.

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

 исследовано (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;

 вычисления площадей, измерения линейных величин геометрических фигур.

Контроль знаний учащихся осуществляется с помощью:

1. тематических контрольных работ;

2. математических диктантов;

3. самостоятельных и индивидуальных заданий;

4. уроков – зачётов;

5. уроков – практикумов.

**Содержание курса «Геометрия 9»**

**1. Подобие фигур (17ч.)**

Понятие о гомотетии и подобии фигур. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Подобие прямоугольных треугольников. Центральные и вписанные углы и их свойства.

***Основная цель****: усвоить признаки подобия треугольников и отработать навыки их применения.*

Изучением признаков подобия треугольников фактически заканчивается изучение главнейших вопросов курса геометрии: признаки равенства треугольников, сумма углов треугольника, теорема Пифагора. Свойства подобных треугольников будут многократно применяться в дальнейших главах курса. Поэтому следует уделить значительное внимание и время решению задач, направленных на формирование умений доказывать подобие треугольников с использованием соответствующих признаков и вычислять элементы подобных треугольников.

Рассматриваются углы, вписанные в окружность.

1. **Решение треугольников. (10ч.)**

Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников.

***Основная цель****: познакомить учащихся с основными алгоритмами решения произвольных треугольников.*

В процессе изучения темы знания о признаках равенства треугольников, о построении треугольника по трем элементам дополняются сведениями о методах вычисления всех элементов треугольника, если заданы три его определенных элемента. Среди задач на решение треугольников основными являются три, соответствующие признакам равенства треугольников: решение треугольника по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум углам, по трем сторонам. Усвоение основных алгоритмов решения произвольных треугольников происходит в ходе решения задач с числовыми

1. **Многоугольники. (15ч.)**

Ломаная. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники. Окружность, вписанная в правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Длина окружности. Длина дуги окружности. Радианная мера угла.

***Основная цель****: расширить и систематизировать сведения о многоугольниках и окружностях.*

Особое внимание уделяется изучению частных видов многоугольников: правильному треугольнику, квадрату, правильному шестиугольнику.

1. **Площади фигур. (17ч.)**

Площадь и ее свойства. Площади прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции. Площади круга и его частей.

***Основная цель****: сформировать общее представление о площади и умение вычислять площади фигур.*

Основное внимание уделяется формированию практических навыков вычисления площадей плоских фигур в ходе решения соответствующих задач.

1. **Повторение курса планиметрии. (9ч.)**

**Информационно-методическое сопровождение**

Для учителя:

Геометрия. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразов. Учреждений / составитель Т.А. Бурмистрова. – М. : Просвещение,2011.

1. Погорелов А.В. Геометрия: Учебник для 7-9 кл. общеобразовательных учреждений, - М.: Просвещение, 2010.
2. Гусев В.А., Медяник А.И. Дидактические материалы по геометрии для 9 класса. – М.: Просвещение.
3. Медяник А. И. Контрольные и проверочные работы по геометрии. 7 – 11 классы: Метод. Пособие. – М.: Дрофа.
4. Геометрия. Тесты. 7 – 9 кл. : учебно-метод. Пособие / Алтынов П. И. – 9-е изд., М.: Дрофа, 2006.
5. Математика. 5-11 классы: уроки учительского мастерства / авт.-сост. Е. В. Алтухова и др. 2009.

Для учащихся:

1. Погорелов А.В. Геометрия: Учебник для 7-9 кл. общеобразовательных учреждений, - М.: Просвещение, 2010.
2. Гусев В.А., Медяник А.И. Дидактические материалы по геометрии для 9 класса. – М.: Просвещение.

****

**Пояснительная записка**

Рабочая программа создана на основе:

* Министерство образования Российской Федерации Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл./Сост. Кузнецова, Н. Г. Миндюк.- 4- е изд., стереотип.- М.:Дрофа,2004.
* Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы: проект. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2010. (стандарты второго поколения).
* Геометрия. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразов. учреждений / Сост. Т.А. Бурмистрова.: М. Просвещение. 2011г;

Материал курса рассчитан на учащихся 9 класса общеобразовательной школы – 2 часа в неделю, всего 68 часов.

***Геометрия*** – один из важнейших компонентов математического образования, необходимая для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

**Цели изучения геометрии в 9 классе:**

* овладение системой математических знаний и умений, необходимых в практической деятельности, продолжения образования;
* приобретение опыта планирования и осуществления алгоритмической деятельности; умений ясного и точного изложения мыслей;
* интеллектуальное развитие, формирование свойственных математической деятельности качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе;
* развитие пространственного мышления и математической культуры, интуиции;
* воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

**Задачи геометрии в формировании общеучебных умений, навыков и способов деятельности.**

В ходе преподавания геометрии в 9 классе, при формировании у учащихся 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,
* самостоятельно осуществлять поиск способов решения вычислительных задач и задач на доказательство утверждений;
* исследовательской деятельности, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
* ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, графического), проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
* поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников.

В процессе изучения геометрии осуществляются межпредметные связи с алгеброй, черчением и физикой.

Предпочтительные формы контроля знаний, умений и навыков: самостоятельные решения задач, контрольные работы и тестовые задания.

**Место предмета в учебном плане**

Базисный учебный (образовательный) план на изучение геометрии в основной школе отводит 2 учебных часа в неделю в течение каждого года обучения, всего 204 урока.

В соответствии  с базисным учебным планом и учебным планом МОУ «Кузнеченская СОШ» в 9 классе на изучение курса «Геометрия» отводится 2 часа в неделю, 34 учебных недель т.е. 68 часов в год.

**В основу изучения курса положены  принципы**:

***дидактические***(научности,  сознательности и активности, наглядности, систематичности и последовательности, прочности, доступности, связи обучения с жизнью);

***воспитания*** (социальной активности, социального творчества, развивающее воспитание, мотивированность,  проблемность, индивидуализация, опора на ведущую деятельность);

***развития  (***деятельности, непрерывности, целостного представления о мире, минимакса, психологической комфортности, вариативности, творчества);

***педагогики здоровья***: ненанесения вреда соответствия содержания и организации обучения возрастным особенностям учащихся; гармоничного сочетания обучающих, воспитывающих и развивающих педагогических воздействий; приоритет активных методов обучения;  принцип отсроченного результата

**Содержание рабочей программы**

**1. Подобие фигур (17ч.)**

Понятие о гомотетии и подобии фигур. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Подобие прямоугольных треугольников. Центральные и вписанные углы и их свойства.

***Основная цель****: усвоить признаки подобия треугольников и отработать навыки их применения.*

Изучением признаков подобия треугольников фактически заканчивается изучение главнейших вопросов курса геометрии: признаки равенства треугольников, сумма углов треугольника, теорема Пифагора. Свойства подобных треугольников будут многократно применяться в дальнейших главах курса. Поэтому следует уделить значительное внимание и время решению задач, направленных на формирование умений доказывать подобие треугольников с использованием соответствующих признаков и вычислять элементы подобных треугольников.

Рассматриваются углы, вписанные в окружность.

1. **Решение треугольников. (10ч.)**

Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников.

***Основная цель****: познакомить учащихся с основными алгоритмами решения произвольных треугольников.*

В процессе изучения темы знания о признаках равенства треугольников, о построении треугольника по трем элементам дополняются сведениями о методах вычисления всех элементов треугольника, если заданы три его определенных элемента. Среди задач на решение треугольников основными являются три, соответствующие признакам равенства треугольников: решение треугольника по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум углам, по трем сторонам. Усвоение основных алгоритмов решения произвольных треугольников происходит в ходе решения задач с числовыми

1. **Многоугольники. (15ч.)**

Ломаная. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники. Окружность, вписанная в правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Длина окружности. Длина дуги окружности. Радианная мера угла.

***Основная цель****: расширить и систематизировать сведения о многоугольниках и окружностях.*

Особое внимание уделяется изучению частных видов многоугольников: правильному треугольнику, квадрату, правильному шестиугольнику.

1. **Площади фигур. (17ч.)**

Площадь и ее свойства. Площади прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции. Площади круга и его частей.

***Основная цель****: сформировать общее представление о площади и умение вычислять площади фигур.*

Основное внимание уделяется формированию практических навыков вычисления площадей плоских фигур в ходе решения соответствующих задач.

1. **Повторение курса планиметрии. (9ч.)**

**Требования к уровню подготовки обучающихся**

**знать/понимать**

* существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
* существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
* примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
* смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами;
* примеры ошибок, возникающих при идеализации.

**уметь:**

* пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
* распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
* изображать изучаемые геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи, находить свойства фигур по готовым чертежам;
* распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные геометрические фигуры;
* проводить операции над векторами, вычислять их длину и координаты вектора;
* вычислять значения геометрических величин(длин, углов);
* определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны и углы треугольников;
* решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и соотношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат, соображения симметрии;
* проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности их использования.

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

* описания реальных ситуаций на языке геометрии;
* расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
* решения практических задач с использованием тригонометрии;
* решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя справочные и технические средства).

**Информационно-методическое сопровождение**

Для учителя:

Геометрия. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразов. Учреждений / составитель Т.А. Бурмистрова. – М. : Просвещение,2011.

1. Погорелов А.В. Геометрия: Учебник для 7-9 кл. общеобразовательных учреждений, - М.: Просвещение, 2010.
2. Гусев В.А., Медяник А.И. Дидактические материалы по геометрии для 9 класса. – М.: Просвещение.
3. Медяник А. И. Контрольные и проверочные работы по геометрии. 7 – 11 классы: Метод. Пособие. – М.: Дрофа.
4. Геометрия. Тесты. 7 – 9 кл. : учебно-метод. Пособие / Алтынов П. И. – 9-е изд., М.: Дрофа, 2006.
5. Математика. 5-11 классы: уроки учительского мастерства / авт.-сост. Е. В. Алтухова и др. 2009.

Для учащихся:

1. Погорелов А.В. Геометрия: Учебник для 7-9 кл. общеобразовательных учреждений, - М.: Просвещение, 2010.
2. Гусев В.А., Медяник А.И. Дидактические материалы по геометрии для 9 класса. – М.: Просвещение.

Муниципальное общеобразовательное учреждение

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрено**  на заседании МО  протоколом № \_\_\_  от «\_\_\_» 2015 г.  Руководителем МО  \_\_\_\_\_\_\_\_ Комарова Г.С. | **Согласовано**  Зам. директора  \_\_\_\_\_\_\_\_\_Чернова Н.И.  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2015 г | **Утвержд**ено  приказом №139  от «28» августа 2015 г |

«Кузнеченская средняя общеобразовательная школа»

Календарно – тематическое планирование по геометрии

9 класс (базовый уровень)

( основного общего образования)

Разработала:

учитель математики

Е.Н. Тетюшева

2015 г.

**Календарно-тематическое планирование по геометрии 9 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Содержание материала | Кол-во  часов | Дата по | | |
| плану | | факту |
|  | Преобразование подобия. | 1 | 04.09. | |  |
|  | Свойства преобразования подобия | 1 | 08. 09. | |  |
|  | Подобие фигур. | 1 | 11. 09. | |  |
|  | Признак подобия треугольников по двум углам | 1 | 15. 09. | |  |
|  | Признак подобия треугольников по двум сторонам и углу между ними | 1 | 18. 09. | |  |
|  | Признаки подобия треугольников по трем сторонам | 1 | 22. 09. | |  |
|  | Подобие прямоугольных треугольников | 1 | 25. 09. | |  |
|  | Решение задач по теме «Подобие фигур». | 1 | 29. 09. | |  |
|  | Решение задач по теме «Подобие фигур». | 1 | 02. 10. | |  |
|  | *К. р. №1 «Подобие фигур»* | 1 | 06. 10. | |  |
|  | Углы, вписанные в окружность | 1 | 09. 10. | |  |
|  | Углы, вписанные в окружность. | 1 | 13. 10. | |  |
|  | Пропорциональность отрезков, хорд и секущих окружности | 1 | 16. 10. | |  |
|  | Пропорциональность отрезков, хорд и секущих окружности. | 1 | 20. 10. | |  |
|  | Пропорциональность отрезков, хорд и секущих окружности. | 1 | 23. 10. | |  |
|  | Пропорциональность отрезков, хорд и секущих окружности | 1 | 06.11. | |  |
|  | *К. р. №2 «*Вписанные углы*»* | 1 | 10. 11. | |  |
|  | Теорема косинусов | 1 | 13. 11. | |  |
|  | Решение задач на применение теоремы косинусов | 1 | 17. 11. | |  |
|  | Теорема синусов | 1 | 20. 11. | |  |
|  | Решение задач на применение теоремы синусов | 1 | 24. 11. | |  |
|  | Соотношение между углами и противолежащими сторонамитреугольника | 1 | 27.11. | |  |
|  | Решение треугольников | 1 | 01.12. | |  |
|  | Решение треугольников | 1 | 04.12. | |  |
|  | Решение треугольников | 1 | 08.12. | |  |
|  | Решение треугольников | 1 | 11.12. | |  |
|  | *К. р. № 3* «*Решение треугольников»* | 1 | 15.12. | |  |
|  | Ломаная | 1 | 18.12. | |  |
|  | Выпуклые многоугольники | 1 | 22.12. | |  |
|  | Правильные многоугольники | 1 | 25.12. | |  |
|  | Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников | 1 | 29.12. | |  |
|  | Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников | 1 | 12.01. | |  |
|  | Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников | 1 | 15.01. | |  |
|  | Построение некоторых правильных многоугольников | 1 | 19.01. | |  |
|  | Подобие правильных выпуклых многоугольников | 1 | 22.01. | |  |
|  | Подобие правильных выпуклых многоугольников | 1 | 26.01. | |  |
|  | Подобие правильных выпуклых многоугольников. | 1 | 29.01. | |  |
|  | Длина окружности | 1 | 02.02. | |  |
|  | Длина окружности | 1 | 05.02. | |  |
|  | Радианная мера угла | 1 | 09.02. | |  |
|  | Радианная мера угла | 1 | 12.02. | |  |
|  | *К. р. №4 «Многоугольники»* | 1 | 16.02. | |  |
|  | Понятие площади. | 1 | 19.02. | |  |
|  | Площадь прямоугольника | 1 | 26.02. | |  |
|  | Площадь прямоугольника | 1 | 01.03. | |  |
|  | Площадь параллелограмма | 1 | 04.03. | |  |
|  | Площадь параллелограмма. | 1 | 15.03. | |  |
|  | Площадь треугольника | 1 | 18.03. | |  |
|  | Формула Герона для площади треугольника | 1 | 22.03. | |  |
|  | Площадь трапеции | 1 | 25.03. | |  |
|  | Площадь трапеции | 1 | 29.03. | |  |
|  | *К. р. №5 «Площади фигур*» | 1 | 01.04. | |  |
|  | Формулы для радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника | 1 | 05.04. | |  |
|  | Формулы для радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника | 1 | 08.04. | |  |
|  | Площади подобных фигур | 1 | 12.04. | |  |
|  | Площади подобных фигур. | 1 | 15.04. | |  |
|  | Площадь круга | 1 | 19.04. | |  |
|  | Площадь круга | 1 | 22.04. | |  |
|  | *К. р. №6*  «*Площадь круга»* | 1 | 26.04. | |  |
|  | Повторение. Углы. Решение задач. | 1 | 29.04 | |  |
|  | Повторение. Треугольники. Решение задач. | 1 | 06.05. | |  |
|  | Повторение. Четырёхугольники. Решение задач. | 1 | 13.05. | |  |
|  | Повторение. Четырёхугольники. Решение задач. | 1 | 17.05. | |  |
|  | Повторение. Подобие фигур. Решение задач. | 1 | 20.05. | |  |
|  | Повторение. Многоугольники. Решение задач. | 1 | 21.05 | |  |
|  | Итоговая контрольная работа. | 1 | 23.05 | |  |
|  | Анализ итоговой контрольной работы. | 1 | 24.05 |  | |
|  | Нахождение неизвестных элементов прямоугольного треугольника | 1 | 25.05 | |  |

**Аннотация к рабочей программе по геометрии.   
 10 класс (профильный уровень)**

Рабочая программа по геометрии для 10 класса разработана на основе: Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего   
образования на профильном уровне, Примерной программы среднего (полного) общего образования по математике (профильный уровень), авторской програмы А. В. Погорелова.

Рабочая программа разработана на 68 часов из расчёта 2 часа в неделю в 10 классе.

В 10 классе изучаются темы:

Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия. Параллельность прямых и плоскостей. Перпендикулярность прямых и плоскостей. Декартовы координаты и векторы в пространстве. Избранные вопросы планиметрии. Повторение. Решение задач.

В профильном курсе содержание образования, представленное в основной школе,   
развивается в следующих направлениях:   
- систематизация и расширение сведений о функциях, совершенствование графических   
умений; знакомство с основными идеями и методами математического анализа в объеме,   
позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические,   
физические и другие прикладные задачи;   
- расширение системы сведений о свойствах плоских фигур, систематическое изучение   
свойств пространственных тел, развитие представлений о геометрических измерениях; развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем   
мире.   
Требования к уровню подготовки выпускников :  
 в результате изучения курса геометрии учащиеся должны:   
Знать   
- возможности геометрического языка как средства описания свойств реальных   
предметов и их взаимного расположения.   
Уметь   
- соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;   
- изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;   
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических   
и и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и   
тригонометрический аппарат;

- проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные   
теоремы курса;

- вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объемы   
и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;   
- применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний   
и углов;   
- строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения;   
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и   
повседневной жизни для:   
 1. исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе   
изученных формул и свойств фигур;   
2. вычисления длин, площадей и объемов реальных объектов при решении   
практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные   
устройства.

Программа: А.В.Погорелов. Геометрия 10-11 класс. В сб. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 10 - 11 классы. Составитель: Т.А. Бурмистрова.- М.: Просвещение, 2009   
Учебник: А.В. Погорелов. Геометрия 10 – 11 классы: учеб. для общеобразовательных учреждений:базовый и профильный уровни/ 12-е изд.- М.: Просвещение, 2012

****

**Пояснительная записка**

Данная программа составлена для профильных классов, в которых математика изучается на профильном уровне 6часов в неделю (204 часа за год). В программе материал профильного уровня выделен курсивом.

Математика в старшей школе складывается из двух содержательных компонентов: алгебра, включая элементы анализа, комбинаторики, статистики, вероятности, и геометрии.

Рабочая программа по математике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта общего образования, программы общеобразовательных учреждений по геометрии 10-11 классы (составитель Бурмистрова Татьяна Анатольевна) и программы по алгебре и началам анализа 10-11 классы (составители И.И. Зубарева и А.Г. Мордкович) (профильный уровень).

Нормативные документы для составления рабочей программы:

* Федеральный компонент государственного образовательного стандарта, утвержденный приказом Минобразования РФ от 5.03. 2004 г. №1089.
* Примерные программы, созданные на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта.
* Федеральный перечень учебников, утвержденный приказом от 7 декабря 2005 г. №302, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования.
* Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта.

**Место предмета в базисном учебном плане**

Согласно Федеральному базисному учебному плану для общеобразовательных учреждений Российской Федерации на изучение предмета «Математика» на профильном уровне отводится 408 учебных часов: 204 часа в 10 классе и 204 часа в 11 классе из расчета 6 часов в неделю (с учётом 34 учебных недель). При этом предполагается построение курса в форме последовательности тематических блоков с чередованием материала по алгебре, анализу, дискретной математике, геометрии.

В 10-11 классах продолжаются и получают развитие содержательные линии: ***«Преобразование выражений», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики»,*** вводится линия ***«Начала математического анализа», «Стереометрия».*** В рамках указанных содержательных линий решаются следующие задачи:

* систематизация сведений о числах; *формирование представлений о расширении числовых множеств от натуральных до комплексных,* 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.
* *совершенствование математического развития до уровня, позволяющего свободно применять изученные факты и методы при решении задач из различных разделов курса, а также использовать их в нестандартных ситуациях;*
* *формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин, углубление знаний об особенностях применения математических методов к исследованию процессов и явлений в природе и обществе.*
* расширение системы сведений о свойствах плоских фигур, систематическое изучение свойств пространственных тел, развитие представлений о геометрических измерениях;

### Цели

Изучение математики в старшей школе на профильном уровне 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 обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
* овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественно-научных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
* воспитание средствами математики культуры личности: отношение к математике как к части общечеловеческой культуры; знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного процесса.

###### Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе освоения содержания математического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;

выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера; использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;

проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;

самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

**Система уроков**

**Урок – лекция**. Для решения обшей познавательной задачи предполагаются совместные усилия учителя и учеников. На таком уроке используются демонстрационный материал на компьютере, разработанный учителем или учениками, мультимедийные продукты (слайды). Применение анимации при создании слайдов позволяет рассматривать вопросы математической теории в движении, обеспечивает другой подход к изучению нового материала, вызывает повышенное внимание и интерес у учащихся к предмету.

**Урок – практикум**. На уроке учащиеся работают над различными заданиями в зависимости от своей подготовленности. Виды работ могут быть разнообразными: решение различных задач, практическое применение различных методов решения задач, письменные исследования. Компьютер на таких уроках используется как тренажер устного счета, источник справочной информации.

**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 подготовки.

**Урок – тест.** Тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности учащихся, тренировки техники тестирования.

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

**Урок – контрольная работа** проводится на двух уровнях: обязательной и возможной подготовки.

**Результаты обучения.**

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все выпускники, изучавшие курс математики по профильному уровню, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс средней (полной) школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: ***«знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни».*** При этом последние два компонента представлены отдельно по каждому из разделов содержания.

Очерченные стандартом рамки содержания и требований ориентированы на развитие учащихся и не должны препятствовать достижению более высоких уровней.

**Система оценивания**

При проверке усвоения материала необходимо выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях, формировать компетенции:

* **ключевые образовательные компетенции** через развитие умений применять алгоритм решения уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств, текстовых задач, решения геометрических задач;
* **компетенция саморазвития** через развитие умений поставить цели деятельности, планирование этапов урока, самостоятельное подведение итогов;
* **коммуникативная компетенция** через умения работать в парах при решении заданий, обсуждении вариантов решения, умение аргументировать свою точку зрения;
* **интеллектуальная компетенция** через развития умений составлять краткую запись к задаче;
* **компетенция продуктивной творческой деятельности** через развитие умений перевода заданий на математический язык;
* **информационная компетенция** через формирование умения самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию посредством ИКТ

Промежуточная аттестация учебного курса математики осуществляется через математические диктанты, самостоятельные работы, контрольные работы по разделам учебного материала, тесты.

Предлагаются учащимся разноуровневые тесты, т.е. список заданий делится на две части – обязательную и необязательную. Обязательный уровень обеспечивает базовые знания для любого ученика. Необязательная часть рассчитана на более глубокие знания темы. Цель: способствовать развитию устойчивого умения и знания согласно желаниям и возможностям учащихся.

Задания для устного и письменного опроса учащихся со­стоят из теоретических вопросов и задач.

**Подготовка к ЕГЭ**

При отборе учебного материала в первую очередь задействовано содержание, изучение которого является объектом контроля и оценки в рамках итоговой аттестации выпускников. В течение всего курса математики в 10-11 классах особое внимание уделяется подготовке обучающихся к единому государственному экзамену. На уроках необходимо использовать в качестве устных упражнений типовые задания из базового уровня КИМов по математике. Уроки повторения в IV четверти составлены с учётом требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для проведения ЕГЭ – 2015 г. Контроль знаний обучающихся проводится по результатам диагностических работ. Отведенные часы учебного планирования, структура и организация учебной деятельности позволит подготовиться учащимся к успешной сдачи ЕГЭ.

**Геометрия**

**10 класс**

**к учебнику Погорелова А.В. «Геометрия, 10-11»**

**Пояснительная записка.**

Тематическое планирование составлено на основе федерального компонента государственного стандарта общего образования, примерной программы по математике основного общего образования (2011 г), федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2014-15 учебный год, с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования, авторского тематического планирования учебного материала, базисного учебного плана 2014-15 года.

### Общая характеристика учебного предмета

При изучении курса математики на профильном уровне продолжает и получает развитие содержательная линия ***«Геометрия».*** В рамках указанной содержательной линии решаются следующие задачи:

изучение свойств пространственных тел, формирование умения применять полученные знания для решения практических задач.

### Цели

Изучение математики в старшей школе на базовом уровне 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 обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
* **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: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

###### Место предмета в базисном учебном плане

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения геометрии на этапе среднего общего образования отводится 68 часов из расчета 2 часа в неделю.

Преобладающие формы организации учебной работы учащихся: фронтальная, индивидуальная, парная, групповая.

Текущий контроль осуществляется с помощью взаимоконтроля, опросов, самостоятельных. Контрольных, тестовых работ, устных и письменных математических диктантов, практических и проектных работ.

**Содержание тем учебного курса «Геометрия»**

**10 класс – 2 ч. в неделю (68 ч. в учебном году)**

**Геометрия на плоскости (12 часов)**

*Свойство биссектрисы угла треугольника. Решение треугольников. Вычисление биссектрис, медиан, высот, радиусов вписанной и описанной окружностей. Формулы площади треугольника: формула Герона, выражение площади треугольника через радиус вписанной и описанной окружностей.*

*Вычисление углов с вершиной внутри и вне круга, угла между хордой и касательной.*

*Теорема о произведении отрезков хорд. Теорема о касательной и секущей. Теорема о сумме квадратов сторон и диагоналей параллелограмма*

*Вписанные и описанные многоугольники. Свойства и признаки вписанных и описанных четырехугольников.*

*Геометрические места точек.*

*Решение задач с помощью геометрических преобразований и геометрических мест.*

*Теорема Чевы и теорема Менелая.*

*Эллипс, гипербола, парабола как геометрические места точек.*

**Аксиомы стереометрии (5 часов).**

Предмет стереометрии. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство) и аксиомы стереометрии. Первые следствия из аксиом. *Понятие об аксиоматическом способе построения геометрии.*

*Основная цель –**ознакомить учащихся с основными свойствами и способами задания плоскости на базе групп аксиом стереометрии и их следствий;* сформировать представления учащихся об основных понятиях и аксиомах стереометрии, познакомить с основными пространственными фигурами и моделированием многогранников

**Параллельность прямых и плоскостей (12 ч.)**

Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Параллельность прямой и плоскости, признак и свойства. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых.

Параллельность плоскостей, признаки и свойства. Параллельное проектирование. Изображение пространственных фигур. *Центральное проектирование*.

*Основная цель –**дать учащимся систематические знания о параллельности прямых и плоскостей в пространстве;* сформировать представления учащихся о понятии параллельности и о взаимном расположении прямых и плоскостей в пространстве, систематически изучить свойства параллельных прямых и плоскостей, познакомить с понятиями вектора, параллельного переноса, параллельного проектирования и научить изображать пространственные фигуры на плоскости в параллельной проекции

**Перпендикулярность прямых и плоскостей (15 часов)**

Перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Расстояние от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между скрещивающимися прямыми.

Перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. Ортогональное проектирование. *Площадь ортогональной проекции многоугольника*. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла

*Основная цель –**дать учащимся систематические знания о перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве; ввести понятие углов между прямыми и плоскостями;* сформировать представления учащихся о понятиях перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве, систематически изучить свойства перпендикулярных прямых и плоскостей, познакомить с понятием центрального проектирования и научить изображать пространственные фигуры на плоскости в центральной проекции.

**Декартовы координаты и векторы в пространстве (18 ч.)**

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

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

*Основная цель –**обобщить изученный в базовой школе материал о векторах на плоскости;* сформировать у учащихся понятие вектора в пространстве; рассмотреть основные операции над векторами.

Особое внимание уделяется решению задач, т.к. при этом учащиеся овладевают векторным методом

**Заключительное повторение курса геометрии 10 класса (6 часов).**

**Требования к уровню подготовки учащихся**

*В результате изучения математики на профильном уровне в старшей школе 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;
* 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, степени с рациональным показателем, логарифма, 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 степени, радикалы, логарифмы и 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, 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, 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 и первообразные элементарных функций, применяя правила вычисления производных и первообразных, 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;
* вычислять площадь криволинейной трапеции;
* *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, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, иррациональные 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 вероятности 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 анализа информации статистического характера.

**Геометрия**

**уметь**

* соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
* изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;
* решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;
* проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;
* вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объемы и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;
* применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;
* строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения;

**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 и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

**Владеть компетенциями:**

* учебно – познавательной;
* ценностно – ориентационной;
* рефлексивной;
* коммуникативной;
* информационной;
* социально – трудовой.

**Аннотация к рабочей программе по геометрии.   
 11 класс (профильный уровень)**

Рабочая программа по геометрии для 11 класса разработана на основе: Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего   
образования на профильном уровне, Примерной программы среднего (полного) общего образования по математике (профильный уровень), авторской програмы А. В. Погорелова.

Рабочая программа разработана на 68 часов из расчёта 2 часа в неделю в 11 классе.

В 11 классе изучаются темы:

Многогранники. Тела вращения. Объемы многогранников. Объемы и поверхности тел вращения. Повторение.

В профильном курсе содержание образования, представленное в основной школе,   
развивается в следующих направлениях:   
- систематизация и расширение сведений о функциях, совершенствование графических   
умений; знакомство с основными идеями и методами математического анализа в объеме,   
позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические,   
физические и другие прикладные задачи;   
- расширение системы сведений о свойствах плоских фигур, систематическое изучение   
свойств пространственных тел, развитие представлений о геометрических измерениях; развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем   
мире.   
Требования к уровню подготовки выпускников :  
 в результате изучения курса геометрии учащиеся должны:   
Знать   
- возможности геометрического языка как средства описания свойств реальных   
предметов и их взаимного расположения.   
Уметь   
- соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;   
- изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;   
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических   
и и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и   
тригонометрический аппарат;

- проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные   
теоремы курса;

- вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объемы   
и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;   
- применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний   
и углов;   
- строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения;   
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и   
повседневной жизни для:   
 1. исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе   
изученных формул и свойств фигур;   
2. вычисления длин, площадей и объемов реальных объектов при решении   
практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные   
устройства.

Программа: А.В.Погорелов. Геометрия 10-11 класс. В сб. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 10 - 11 классы. Составитель: Т.А. Бурмистрова.- М.: Просвещение, 2009   
Учебник: А.В. Погорелов. Геометрия 10 – 11 классы: учеб. для общеобразовательных учреждений:базовый и профильный уровни/ 12-е изд.- М.: Просвещение, 2012

****

**Пояснительная записка**

Данная программа составлена для профильных классов, в которых математика изучается на профильном уровне 6часов в неделю (204 часа за год). В программе материал профильного уровня выделен курсивом.

Математика в старшей школе складывается из двух содержательных компонентов: алгебра, включая элементы анализа, комбинаторики, статистики, вероятности, и геометрии.

Рабочая программа по математике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта общего образования, программы общеобразовательных учреждений по геометрии 10-11 классы (составитель Бурмистрова Татьяна Анатольевна) и программы по алгебре и началам анализа 10-11 классы (составители И.И. Зубарева и А.Г. Мордкович) (профильный уровень).

Нормативные документы для составления рабочей программы:

* Федеральный компонент государственного образовательного стандарта, утвержденный приказом Минобразования РФ от 5.03. 2004 г. №1089.
* Примерные программы, созданные на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта.
* Федеральный перечень учебников, утвержденный приказом от 7 декабря 2005 г. №302, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования.
* Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта.

**Место предмета в базисном учебном плане**

Согласно Федеральному базисному учебному плану для общеобразовательных учреждений Российской Федерации на изучение предмета «Математика» на профильном уровне отводится 408 учебных часов: 204 часа в 10 классе и 204 часа в 11 классе из расчета 6 часов в неделю (с учётом 34 учебных недель). При этом предполагается построение курса в форме последовательности тематических блоков с чередованием материала по алгебре, анализу, дискретной математике, геометрии.

В 10-11 классах продолжаются и получают развитие содержательные линии: ***«Преобразование выражений», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики»,*** вводится линия ***«Начала математического анализа», «Стереометрия».*** В рамках указанных содержательных линий решаются следующие задачи:

* систематизация сведений о числах; *формирование представлений о расширении числовых множеств от натуральных до комплексных,* 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.
* *совершенствование математического развития до уровня, позволяющего свободно применять изученные факты и методы при решении задач из различных разделов курса, а также использовать их в нестандартных ситуациях;*
* *формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин, углубление знаний об особенностях применения математических методов к исследованию процессов и явлений в природе и обществе.*
* расширение системы сведений о свойствах плоских фигур, систематическое изучение свойств пространственных тел, развитие представлений о геометрических измерениях;

### Цели

Изучение математики в старшей школе на профильном уровне 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 обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
* овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественно-научных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
* воспитание средствами математики культуры личности: отношение к математике как к части общечеловеческой культуры; знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного процесса.

###### Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе освоения содержания математического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;

выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера; использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;

проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;

самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

**Система уроков**

**Урок – лекция**. Для решения обшей познавательной задачи предполагаются совместные усилия учителя и учеников. На таком уроке используются демонстрационный материал на компьютере, разработанный учителем или учениками, мультимедийные продукты (слайды). Применение анимации при создании слайдов позволяет рассматривать вопросы математической теории в движении, обеспечивает другой подход к изучению нового материала, вызывает повышенное внимание и интерес у учащихся к предмету.

**Урок – практикум**. На уроке учащиеся работают над различными заданиями в зависимости от своей подготовленности. Виды работ могут быть разнообразными: решение различных задач, практическое применение различных методов решения задач, письменные исследования. Компьютер на таких уроках используется как тренажер устного счета, источник справочной информации.

**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 подготовки.

**Урок – тест.** Тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности учащихся, тренировки техники тестирования.

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

**Урок – контрольная работа** проводится на двух уровнях: обязательной и возможной подготовки.

**Результаты обучения.**

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все выпускники, изучавшие курс математики по профильному уровню, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс средней (полной) школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: ***«знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни».*** При этом последние два компонента представлены отдельно по каждому из разделов содержания.

Очерченные стандартом рамки содержания и требований ориентированы на развитие учащихся и не должны препятствовать достижению более высоких уровней.

**Система оценивания**

При проверке усвоения материала необходимо выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях, формировать компетенции:

* **ключевые образовательные компетенции** через развитие умений применять алгоритм решения уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств, текстовых задач, решения геометрических задач;
* **компетенция саморазвития** через развитие умений поставить цели деятельности, планирование этапов урока, самостоятельное подведение итогов;
* **коммуникативная компетенция** через умения работать в парах при решении заданий, обсуждении вариантов решения, умение аргументировать свою точку зрения;
* **интеллектуальная компетенция** через развития умений составлять краткую запись к задаче;
* **компетенция продуктивной творческой деятельности** через развитие умений перевода заданий на математический язык;
* **информационная компетенция** через формирование умения самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию посредством ИКТ

Промежуточная аттестация учебного курса математики осуществляется через математические диктанты, самостоятельные работы, контрольные работы по разделам учебного материала, тесты.

Предлагаются учащимся разноуровневые тесты, т.е. список заданий делится на две части – обязательную и необязательную. Обязательный уровень обеспечивает базовые знания для любого ученика. Необязательная часть рассчитана на более глубокие знания темы. Цель: способствовать развитию устойчивого умения и знания согласно желаниям и возможностям учащихся.

Задания для устного и письменного опроса учащихся со­стоят из теоретических вопросов и задач.

**Подготовка к ЕГЭ**

При отборе учебного материала в первую очередь задействовано содержание, изучение которого является объектом контроля и оценки в рамках итоговой аттестации выпускников. В течение всего курса математики в 10-11 классах особое внимание уделяется подготовке обучающихся к единому государственному экзамену. На уроках необходимо использовать в качестве устных упражнений типовые задания из базового уровня КИМов по математике. Уроки повторения в IV четверти составлены с учётом требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для проведения ЕГЭ – 2015 г. Контроль знаний обучающихся проводится по результатам диагностических работ. Отведенные часы учебного планирования, структура и организация учебной деятельности позволит подготовиться учащимся к успешной сдачи ЕГЭ.

**Геометрия**

**11 класс – 2 ч. в неделю (68 ч. в учебном году)**

**Многогранники (18 часов, из них 2часа контрольные работы).**

Двугранный угол, линейный угол двугранного угла (повторение изученного в 10 классе). *Многогранные углы*. Вершины, ребра, грани многогранника. *Развертка. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.*

Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и *наклонная* призма. Правильная призма, параллелепипед, куб, сечение куба, призмы.

Пирамида, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида, *усеченная пирамида*. Сечения пирамиды.

Симметрия в кубе, в параллелепипеде*, в призме и пирамиде*. *Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная), примеры сечений в окружающем мире*.

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

**Тела вращения (10 часов, из них 1час контрольная работа).**

Цилиндр. Конус, *усеченный конус*. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка цилиндра и конуса. *Осевые сечения и сечения, параллельные основанию, цилиндра и конуса.*

Шар и сфера. Сечение шара плоскостью. Симметрия шара. *Касательная плоскость к шару*. *О понятии тела и его поверхности в геометрии*.

**Объемы многогранников (8 часов, из них 1час контрольная работа).**

*Понятие об объеме тела*. Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем наклонного параллелепипеда, объем призмы. Объем пирамиды. *Объемы подобных тел*.

**Объемы и поверхности тел вращения (9 часов, из них 1час контрольная работа).**

Объем цилиндра. Объем конуса. Объем шара. Площадь боковой поверхности цилиндра и конуса. Площадь сферы.

**Повторение (23 часа, из них 2 часа итоговая контрольная работа).**

**Требования к уровню подготовки учащихся**

*В результате изучения математики на профильном уровне в старшей школе 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;
* 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, степени с рациональным показателем, логарифма, 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 степени, радикалы, логарифмы и 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, 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, 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 и первообразные элементарных функций, применяя правила вычисления производных и первообразных, 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;
* вычислять площадь криволинейной трапеции;
* *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, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, иррациональные 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 вероятности 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 анализа информации статистического характера.

**Геометрия**

**уметь**

* соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
* изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;
* решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;
* проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;
* вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объемы и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;
* применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;
* строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения;

**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 и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

**Владеть компетенциями:**

* учебно – познавательной;
* ценностно – ориентационной;
* рефлексивной;
* коммуникативной;
* информационной;
* социально – трудовой.