**Аннотация к рабочей программе по геометрии 9 класса.**

Рабочая программа по геометрии для учащихся 9 класса представлена в соответствии с ФГОС примерной программы по геометрии для основного общего образования. Данная рабочая программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы. Она конкретизирует содержание тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 9 класса и реализуется на основе следующих документов:

1. Программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Сборник “Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл.”/ Сост. Т.А.Бурмистрова- М. Просвещение, 2013

2. Стандарт основного общего образования по математике. Стандарт основного общего образования по математике

Программа составлена с учетом требований государственного образовательного стандарта. Реализация образовательной программы осуществляется по нескольким содержательным линиям. Содержательная линия образования «Профессиональное самоопределение» реализуется во время изучения и освоения тем курса, освоение коммуникативными действиями: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. Содержательная линия образования «Воспитание социальной активности» реализуется во время освоения и изучения тем курса, освоение регулятивных действий: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. С целью достижения высоких результатов образования в процессе реализации программы используются:

формы образования **-** комбинированный урок, лекции, семинары, круглые столы, практические работы, дискуссии и др.;

технологии образования - работу в группах, индивидуальную работу учащихся, модульную, проектную, информационно-коммуникативную и др.;

методы образования - самостоятельные работы, фронтальный опрос, объяснение, сократический метод, герменевтический метод и др.;

методы мониторинга знаний и умений обучающихся – тесты, творческие работы, контрольные работы, устный опрос и др.

**Пояснительная записка по геометрии 9 класс.**

Рабочая программа по геометрии для учащихся 9 класса представлена в соответствии с ФГОС примерной программы по геометрии для основного общего образования. Данная рабочая программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы. Она конкретизирует содержание тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса.

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 их этапов.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 9 класса и реализуется на основе следующих документов:

1. Программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Сборник “Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл.”/ Сост. Т.А.Бурмистрова- М. Просвещение, 2013

2. Стандарт основного общего образования по математике. Стандарт основного общего образования по математике

Программа составлена с учетом требований государственного образовательного стандарта. Реализация образовательной программы осуществляется по нескольким содержательным линиям. Содержательная линия образования «Профессиональное самоопределение» реализуется во время изучения и освоения тем курса, освоение коммуникативными действиями: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. Содержательная линия образования «Воспитание социальной активности» реализуется во время освоения и изучения тем курса, освоение регулятивных действий: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. С целью достижения высоких результатов образования в процессе реализации программы используются:

формы образования **-** комбинированный урок, лекции, семинары, круглые столы, практические работы, дискуссии и др.;

технологии образования - работу в группах, индивидуальную работу учащихся, модульную, проектную, информационно-коммуникативную и др.;

методы образования - самостоятельные работы, фронтальный опрос, объяснение, сократический метод, герменевтический метод и др.;

методы мониторинга знаний и умений обучающихся – тесты, творческие работы, контрольные работы, устный опрос и др.

**Место предмета**

Согласно федеральному базисному учебному плану для общеобразовательных учреждений РФ на изучение геометрии на ступени основного общего образования отводится 68 часов (2 часа в неделю).

**Общая характеристика учебного предмета**

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

Изучение геометрии в 9 классах направлено на достижение следующих целей:

* продолжить овладевать системой математических 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, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
* продолжить формировать представление об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* продолжить воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

**Основные задачи программы:**

* планирование и осуществление алгоритмической деятельности, выполнение заданных и конструирование новых алгоритмов;
* решение разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
* исследовательская деятельность, развитие идей, проведение экспериментов, обобщение, постановка и формулирование новых задач;
* ясное, точное, грамотное изложение своих мыслей в устной и письменной речи, использование различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* проведение доказательных рассуждений, аргументаций, выдвижение гипотез и их обоснование;
* поиск, систематизация, анализ и классификация информации, использование разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные технологии.

**Содержание программы:**

1. Векторы. Метод координат. (18 ч.) Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.
2. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. (11 ч.) Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.
3. Длина окружности и площадь круга. (12 ч.) Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.
4. Движения. (8 ч.) Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.
5. Об аксиомах геометрии. (2 ч.) Беседа об аксиомах геометрии
6. Начальные сведения из стереометрии. (8 ч.) Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов.
7. Повторение. Решение задач. (9 ч.)

**Цели изучения курса геометрии в 9 классе. (68 часов)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тема | Количество  часов | Цель обучения |
| Векторы. | 8 | Сформировать понятие вектора как направленного отрезка. |
| Метод координат. | 10 | Показать учащимся применение вектора к решению простейших задач. |
| Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. | 11 | Познакомить учащихся с основными алгоритмами решения произвольных треугольников. |
| Длина окружности и площадь круга. | 12 | Расширить и систематизировать знания учащихся об окружностях и многоугольниках. |
| Движение. | 8 | Познакомить с понятием движения на плоскости: симметриями, параллельным переносом, поворотом. |
| Начальные сведения из стереометрии. | 8 | Дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве; познакомить учащихся с основными формулами для вычисления площадей поверхностей и объёмов тел. |
| Об аксиомах планиметрии. | 2 | Познакомить с аксиомами планиметрии. |
| Повторение. Решение задач. | 11 | Повторить пройденный материал. |

Формирование знаний учащихся осуществляется в форме школьной лекции или беседы. Основной формой закрепления знаний учащихся являются беседа, работа с учебником. Основные методы самостоятельной работы учащихся по осмыслению и усвоению нового материала - работа с учебником, лабораторные работы. Контроль за усвоением знаний, умений, навыков учащихся проводится в виде контрольных работ. Текущий контроль усвоения материала осуществляется путем устного/письменного опроса.

**Перечень контрольных работ по геометрии для 9 класса.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Темы контрольных работ | Количество уроков | Дата |
| 1 | *Контрольная работа № 1 «*Векторы. Метод координат» | 1 |  |
| 2 | *Контрольная работа №2 «*Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов» | 1 |  |
| 3 | *Контрольная работа №3 «*Длина окружности и площадь круга» | 1 |  |
| 4 | *Контрольная работа №4 «*Движения» | 1 |  |

**Требования к уровню подготовки учащихся**

В результате изучения геометрии ученик 9 класса должен:

* **знать:**
* существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
* существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
* как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
* как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
* каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
* смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.
* обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;
  + **уметь:**
* пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
* распознавать геометрические фигуры, различать из взаимное расположение;
* изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразование фигур;
* распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
* решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;
* проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
* вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); в том числе: для углов от 0º до 180º определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
* проводить операции над векторами, вычислять длину и коррдинаты вектора, угол между векторами.
* **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
* описание реальных ситуаций на языке геометрии;
* расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
* решение геометрических задач с использование тригонометрии;
* решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
* построение геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

**Перечень учебно-методических средств обучения**

***Основная учебная литература:***

1. Учебник: Геометрия 7-9 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений А.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др. 13-е изд. М.: Просвещение, 2011-2012г.

***Дополнительная учебная литература:***

1. Изучение геометрии в 7-9 классах: Метод. Рекомендации к учеб.: Кн. для учителя/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др. – 5-е изд. – М.: Просвещение, 2011
2. Уроки геометрии в 7-9 классах: Методические рекомендации для учителя к учебнику Атанасяна Л.С. и др./ Жохов В.И. и др. – М.: Вербум-М, 2012
3. Звавич Л.И. Новые контрольные и проверочные работы по геометрии. 7-9 классы. М.: Дрофа, 2012
4. Зив Б.Г., Мейлер В.М.Дидактические материалы по геометрии для 9 класса. М.: Просвещение, 2012.
5. Кукарцева Г.И.Сборник задач по геометрии в рисунках тестах. М.: Аквариум ГИППВ, 1998.

***Цифровые образовательные ресурсы:***

* [www.pedsovet.org](http://www.pedsovet.org/) - Интернет портал для учителей
* [http://metodisty.ru](http://metodisty.ru/)
* [www.valeryzykin.ru](http://www.valeryzykin.ru/) – Компьютер школьного учителя математики
* [http://www.mathvaz.ru](http://www.mathvaz.ru/)

**Нормы оценки знаний, умений и компетентностей учащихся 9 класса по геометрии**

**1.  Оценка письменных контрольных работ.**

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

* работа выполнена полностью;
* в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
* в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «**4**» ставится в следующих случаях:

* работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
* допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «**3**» ставится, если:

* допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «**2**» ставится, если:

* допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

**2.  Оценка устных ответов.**

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

* полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
* изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
* правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
* показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
* продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем,  сформированность  и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
* отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
* возможны одна – две  неточности при освещение второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

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

* в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
* допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
* допущены ошибка или более двух недочетов  при освещении второстепенных вопросов или в выкладках,  легко исправленные после замечания учителя.

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

* неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала;
* имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
* ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
* при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

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

* не раскрыто основное содержание учебного материала;
* обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
* допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

**Общая классификация ошибок**

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

Грубыми считаются ошибки:

* незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
* незнание наименований единиц измерения;
* неумение выделить в ответе главное;
* неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
* неумение делать выводы и обобщения;
* неумение читать и строить графики;
* неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
* потеря корня или сохранение постороннего корня;
* отбрасывание без объяснений одного из них;
* равнозначные им ошибки;
* вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
* логические ошибки.

  К негрубым ошибкам следует отнести:

* неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
* неточность графика;
* нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
* нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
* неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:

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

**Календарно – тематическое планирование курса геометрии 9 класса. (66 часов).**

* Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов. Геометрия: Учебник для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. - М.: Просвещение, 2012г.
* Т.А.Бурмистрова. Геометрия. Программы общеобразовательных учреждений. 7-9 классы. - М.: Просвещение, 2013 г.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **урока** | **Пункт** | **Содержание изучаемого материала.** | **Количество часов** | **Дата проведения урока** | **Тип урока. Вид контроля.** | **Повторение** |
| ***Глава 9.******Векторы. (8ч)*** | | | | | | |
| 1-2 | 76- 78 | Понятие вектора. | 2 |  | УОНМ, ФО  КУ, МД |  |
| 3-5 | 79-82 | Сложение и вычитание векторов. | 3 |  | УОНМ, ФО  УЗИМ, ИРД  УПЗУ, СР |  |
| 6-8 | 83-85 | Умножение вектора на число. Применение векторов. | 3 |  | УОНМ, ФО  УЗИМ, ИРД  УПЗУ, СР |  |
| ***Глава 10. Метод координат. (10ч)*** | | | | | | |
| 9-10 | 86-87 | Координаты вектора. | 2 |  | УОНМ, ФО  КУ, МД |  |
| 11-12 | 88-89 | Простейшие задачи в координатах | 2 |  | УОНМ, ФО  КУ, МД |  |
| 13-15 | 90-92 | Уравнения окружности и прямой. | 3 |  | УОНМ, ФО  УЗИМ, ИРД  УПЗУ, СР |  |
| 16-17 |  | Решение задач. | 2 |  | УОНМ, ФО  КУ, МД |  |
| **18** |  | ***Контрольная работа №1 на тему «Векторы. Метод координат»*** | **1** |  | КР |  |
| ***Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. (11ч)*** | | | | | | |
| 19-21 | 93-95 | Синус, косинус и тангенс угла. | 3 |  | УОНМ, ФО  УЗИМ, ИРД |  |
| 22-25 | 96-100 | Соотношения между сторонами и углами треугольника. | 4 |  | УОНМ, ФО  УЗИМ, ИРД  УПЗУ, СР  УОСЗ |  |
| 26-27 | 101-104 | Скалярное произведение векторов. | 2 |  | УОНМ, ФО  КУ, МД |  |
| 28 |  | Решение задач. | 1 |  | УПЗУ, СР |  |
| **29** |  | ***Контрольная работа №2 на тему «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»*** | **1** |  | КР |  |
| ***Глава 12. Длина окружности и площадь круга. (12ч)*** | | | | | | |
| 30-33 | 105-109 | Правильные многоугольники. | 4 |  | УОНМ, ФО  УЗИМ, ИРД  УПЗУ, СР  УОСЗ |  |
| 34-37 | 110-112 | Длина окружности и площадь круга. | 4 |  | УОНМ, ФО  УЗИМ, ИРД  УПЗУ, СР  УОСЗ |  |
| 38-40 |  | Решение задач. | 3 |  | УОНМ, ФО  УЗИМ, ИРД  УПЗУ, СР |  |
| **41** |  | ***Контрольная работа № 3 на тему «Длина окружности и площадь круга»*** | **1** |  | КР |  |
| ***Глава 13*. *Движение. (8ч)*** | | | | | | |
| 42-44 | 113-114 | Понятие движения. | 3 |  | УОНМ, ФО  УЗИМ, ИРД  УПЗУ, СР |  |
| 45-47 | 116-117 | Параллельный перенос и поворот. | 3 |  | УОНМ, ФО  УЗИМ, ИРД  УПЗУ, СР |  |
| 48 |  | Решение задач. | 1 |  | УПЗУ, СР |  |
| **49** |  | ***Контрольная работа №4 на тему «Движение»*** | **1** |  | КР |  |
| ***Глава 14. Начальные сведения из стереометрии. (8ч)*** | | | | | | |
| 50-53 | 118-124 | Многогранники. | 4 |  | УОНМ, ФО  УЗИМ, ИРД  УПЗУ, СР  УОСЗ |  |
| 54-57 | 125-127 | Тела и поверхности вращения. | 4 |  | УОНМ, ФО  УЗИМ, ИРД  УПЗУ, СР  УОСЗ |  |
| ***Повторение. (11ч)*** | | | | | | |
| 58-59 | 129 | Об аксиомах планиметрии. | 2 |  | УОНМ, ФО  КУ, МД |  |
| 60-68 |  | Повторение. Решение задач. | 9 |  | УОНМ, ФО  УЗИМ, ИРД  УПЗУ, СР  УОСЗ |  |

**Сокращения, используемые в рабочей программе:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Типы уроков:** | **Виды контроля:** |
| УОНМ — урок ознакомления с новым материалом.  УЗИМ — урок закрепления изученного материала.  УПЗУ — урок применения знаний и умений.  УОСЗ — урок обобщения и систематизации знаний.  УПКЗУ — урок проверки и коррекции знаний и умений.  КУ — комбинированный урок. | ФО — фронтальный опрос.  ИРД — индивидуальная работа у доски.  ИРК — индивидуальная работа по карточкам.  СР — самостоятельная работа.  ПР — проверочная работа.  МД — математический диктант.  Т – тестовая работа.  КР – контрольная работа |