

Аннотация к рабочей программе «Геометрия»

10 класс

1. **Рабочая программа** по геометрии для 10 класса составлена на основе Примерной программы среднего (полного) общего образования по геометрии соответствующей федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

- Геометрия. 10-11 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений. / Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Позняк Э.Г., Киселева Л.С. - М.: Просвещение, 2012, 2014.

- Зив Б.Г. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса. М.: Просвещение, 2012.

- Ершов А.П., Голобородько В.В. Самостоятельные и контрольные работы по геометрии для 10 класса.- М.: Илекса, 2012.

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.

Уровень сложности – *базовый*

2. Место предмета в структуре основной образовательной программы

Курс включен в учебный план, как предмет *инвариантной части*.

Образовательная область «Математика».

3. **Количество учебных часов по программе:** *68 часов* в год, еженедельно *2 часа*.

4. Цель и задачи

- Овладение системой знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- Интеллектуальное развитие, формирование свойств математической деятельности качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, способности к преодолению трудностей;
- Формирование представлений об идеях и методах геометрии как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- Воспитание культуры личности, отношения к предмету как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

5. Структура и содержание

Программа состоит из следующих разделов:

Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия – 2 часа.

Параллельность прямых и плоскостей – 20 часов.

Перпендикулярность прямых и плоскостей – 20 часов.

Многогранники – 13 часов.

Векторы в пространстве – 7 часов.

Повторение -6 часов.

6. Требования к результатам освоения курса

Прогнозируемый результат ЗУНы:

Знать:

- основные понятия и определения геометрических фигур по программе;
- формулировки аксиом стереометрии, основных теорем и их следствий;
- возможности геометрии в описании свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- роль аксиоматики в геометрии;

в том числе:

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

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

Многогранники. Призма и ее элементы, боковая поверхность. Прямая и наклонная призма. Правильная призма, параллелепипед, куб. Пирамида и ее элементы, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме и пирамиде. Понятие о симметрии в пространстве. Примеры симметрий в окружающем мире. Сечения куба, призмы, пирамиды. Представление о правильных многогранниках.

Векторы в пространстве. Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Разложение вектора по трем некопланарным векторам.

Уметь:

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
- изображать основные геометрические фигуры и многогранники, 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, площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;
- строить простейшие сечения многогранников;

Способны 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 и площадей реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

7. Учебно-методический комплект:

1. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Позняк Э.Г., Киселева Л.С. Геометрия. 10-11 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2012.
2. Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А., Юдина И.И. Геометрия: Рабочая тетрадь для 10 класса. М.: Просвещение, 2012.
3. Зив Б.Г., Мейлер В.М., Баханский В.Ф. Задачи по геометрии для 7-11 классов. М.: Просвещение, 2012.
4. Зив Б.Г. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса. М.: Просвещение, 2012.

8. Основные образовательные технологии:

- Технология уровневой дифференциации.
- Технология развивающего обучения
- Технология проблемного обучения.
- Технология коллективного взаимообучения.
- Технология модульного обучения.
- Личностно-ориентированные технологии
- Информационные технологии
- Исследовательское обучение
- Проблемное обучение

Аннотация к рабочей программе «Геометрия» 11 класс

1. Рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом, примерной программой среднего (полного) общего образования по геометрии. За основу разработки использован учебно-методический комплект для изучения курса геометрии в 11-м классе общеобразовательной школы Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева, Э.Г. Позняка и др.

Уровень сложности – *базовый*.

2. Место предмета в структуре основной образовательной программы

Курс включен в учебный план как предмет *инвариантной части*.
Образовательная область «Математика».

3. Количество учебных часов по программе: 68 часов в год, еженедельно 2 часа.

4. Цель и задачи

- овладение системой знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование свойственных математической деятельности качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах геометрии как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к предмету как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

5. Структура и содержание

Программа состоит из следующих разделов:

Метод координат в пространстве (15ч)

Цилиндр, конус и шар (17ч)

Объемы тел (23ч)

Повторение курса стереометрии (13ч)

6. Требования к результатам освоения курса

Прогнозируемый результат ЗУНы:

знать:

- основные понятия и определения геометрических фигур по программе;
- формулировки аксиом планиметрии, основных теорем и их следствий;
- возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- роль аксиоматики в геометрии;

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.

7. Учебно-методический комплект:

1. Атанасян Л.С, Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Позняк Э.Г., Киселева Л. С. Геометрия. 10 – 11 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2012.
2. Зив Б.Г. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса. М.: Просвещение, 2012.

8. Основные образовательные технологии:

- Технология уровневой дифференциации.
- Технология развивающего обучения
- Технология проблемного обучения.
- Технология коллективного взаимообучения.
- Технология модульного обучения.
- Личностно-ориентированные технологии
- Информационные технологии
- Исследовательское обучение
- Технология обучения математике на основе решений задач (Р.Г.Хазанкин)
- Групповые технологии.

- Технология интенсификации обучения на основе схемных и знаковых моделей учебного материала (В.Ф.Шаталов)
- Проблемное обучение

Аннотация к рабочей программе

«Метод геометрических мест точек на координатной плоскости»

10 класс

Рабочая программа курса по выбору для 10 класса составлена на основе авторской программы «Метод геометрических мест точек на координатной плоскости», утвержденной ЦИМПО: протокол № 32 от 29.05.2008 Пер. № 1394

Автор: Бычкова Ольга Ивановна, канд. пед. наук, доцент кафедры математики и методики обучения математике ГОУ ВПО «ВСГАО»

Рабочая программа разработана в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта среднего и общего образования на профильном уровне и с концепцией лица по профильному изучению математики.

Метод геометрических мест точек (ГМТ) является эффективным методом решения целого класса задач курса математики. Однако, не смотря на то, что с ГМТ учащиеся работают уже с 7 класса (курс геометрии), рассматривают основные элементарные геометрические места на координатной плоскости в процессе всего курса алгебры, применения метода ГМТ в задачах, где ГМТ заданы неявно, например в текстовых задачах, где ГМТ задано не формулой, а словесно, у большинства учащихся вызывают затруднение, а зачастую, даже не возникает идеи по его применению.

Затруднения в применении данного метода, связано как правило, не только с ограниченностью временных рамок, а с тем, что не установлена связь между этим методом и его практической значимостью («Для чего надо изучать этот метод?», «Где он применяется?»), и с непониманием в первую очередь.

Данные противоречия, с одной стороны - рациональность использования метода для решения целого класса задач, с другой стороны не владение данным методом учащимися, определили проблему, как более эффективно организовать обучение учащихся методу геометрических мест точек на координатной плоскости.

Уровень сложности – *профильный*

2. Место предмета в структуре основной образовательной программы

Курс включен в учебный план, как предмет *вариативной части*.

Образовательная область «Математика».

3. Количество учебных часов по программе: 32 часа в год, еженедельно 1 час.

4. Цель: помочь обучающемуся оценивать свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы; заложить фундамент для формирования личного мировоззрения у каждого учащегося.

формирование умений использования метода геометрических мест точек на координатной плоскости в решении задач..

Задачи курса:

- включение интеграционных механизмов в процесс формирования метода;

- развитие исследовательских умений посредством специфики задач и организации процесса обучения;
- развитие мотивации к собственной учебной деятельности;

формирование познавательных, коммуникативных и информационных компетенций

5. Структура и содержание

1. *Геометрические места точек на координатной плоскости. (8ч.)*
 Понятие фигуры и ГМТ.
 Способы задания фигур.
 Аналитическое задание ГМТ на координатной плоскости.
2. *Метод ГМТ при решении текстовых задач. (10ч.)*
 Суть метода.
 Признак выбора метода.
 Компоненты метода.
 Решение текстовых задач методом ГМТ на координатной плоскости.
3. *Задачи на вычисление площадей фигур.(4ч.)*
 Задачи на вычисление площадей прямолинейных фигур.
 Задачи на вычисление площадей криволинейных фигур.
4. *Решение систем уравнений и неравенств методом ГМТ.(6ч.)*
5. *Обобщение.(4ч.)*

6. Требования к результатам освоения курса

Иметь представление: о сути метода.

Знать:

1. *Элементарные геометрические места точек на координатной плоскости;*
2. *Признаки выбора метода ГМТ;*
3. *Предписание;*

Уметь:

1. *Выполнять анализ задачи и составлять аналитическую модель текстовой задачи.*
2. *Определять вид геометрического места точек на координатной плоскости по уравнению, неравенству (преобразование аналитической модели к элементарному заданию геометрических мест точек на координатной плоскости).*
3. *Строить элементарные геометрические места точек на координатной плоскости по их уравнению, неравенству (системы уравнений, системы неравенств).*
4. *Выделять искомое геометрическое место точек, которое удовлетворяет аналитической модели текстовой задачи.*
5. *Выбор точек, удовлетворяющих условию задачи.*
6. *Перевод полученного результата на язык задачи.*
7. *Вычислять площадь прямолинейных и криволинейных фигур методом ГМТ.*
8. *Решать уравнения, неравенства и их системы методом ГМТ.*

Иметь опыт работы, направленный на формирование познавательных, информационных и коммуникативных компетенций.

7. Учебно-методический комплект:

1. Антипов И.Н., Бокобнев О.А. Выделение областей на координатной плоскости//Математика в школе.-2001.-№5

2. Аргунов Б.И., Балк М.Б. Геометрические построения на плоскости.: Пособие для студентов педагогических институтов.-М.: Учпедгиз, 1956

3. Бычкова О.И. Методика обучения учащихся методу геометрических мест точек на координатной плоскости при решении текстовых задач. Методические рекомендации.- Иркутск: Иркут. гос. пед. ун-та, 2006.-60 с.

4. Бычкова О.И., Чагирева Т.В. Ключ к пониманию темы «Метод геометрических мест точек на координатной плоскости при решении текстовых задач»: Метод. рекомендации.- Иркутск: Изд-во Иркут. пед. ун-та, 2006.-58 с.

5. Ежова Л.Н. Конкурсные задачи по математике на вступительных экзаменах в ИГЭА-

6. Заславский А. Геометрические места точек // Квант.-2003.-№5

7. Кожухов С.К. Геометрические места точек на плоскости. Математика, приложение к газете «Первое сентября».-2001.-№1

8. Марков В.К. Метод координат и задачи с параметрами. Пособие для поступающих в Московский университет.- издательство Московского университета, 1970

9. Орлова И.А. Обучение решению задач на координатной плоскости на основе их понимания учащимися: Дипломная работа.-Иркутск, 2004.-174 с.

10. Самсонов П.И. Математика: полный курс логарифмов-М.: Школьная пресса, 2005.-208 с.

11. Сканава М.И. Сборник задач по математике: Готовимся к экзаменам.-М.: Оникс: Альянс- В, 1999.

8. Основные образовательные технологии:

- Исследовательское обучение
- Групповые технологии.
- Технология проблемного обучения
- Информационные технологии
- Технология проектного обучения