**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

к рабочей программе по геометрии, 10 класс

**Цели обучения.**

      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 учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для повседневной жизни;
* формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности;
* формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса.

**Общая характеристика учебного предмета.**

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного мышления и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся.

Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

**Содержание рабочей программы.**

В рабочей программе представлены содержание математического образования, требования к обязательному и возможному уровню подготовки обучающегося и выпускника, виды контроля, а также компьютерное обеспечение урока.

Материалы для рабочей программы составлены на основе:

* федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования по математике,
* примерной программы по математике основного общего образования;
* федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях;
* с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта среднего общего образования по математике;
* авторского тематического планирования учебного материала;
* базисного учебного плана 2004 года.

Система планируемых уроков условна, но все же выделяются следующие виды:

***Урок-лекция.*** Предполагаются  совместные усилия учителя и учеников для решения общей проблемной познавательной задачи. На таком уроке используется демонстрационный материал на компьютере, разработанный учителем или учениками, мультимедийные продукты.

***Урок-практикум.*** На уроке учащиеся работают над различными заданиями в зависимости от своей подготовленности. Виды работ могут быть самыми разными: письменные исследования,  решение различных задач, изучение свойств различных геометрических фигур, практическое применение различных методов решения задач. Компьютер на таких уроках используется как электронный калькулятор, виртуальная лаборатория, источник справочной информации.

***Урок-исследование.***На урокеучащиеся решают проблемную задачу исследовательского характера аналитическим методом и с помощью компьютера с использованием различных лабораторий.

***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 подготовке. Любой учащийся может использовать компьютерную информационную базу по методам решения различных задач, по свойствам элементарных функций и т.д.

***Урок-самостоятельная работа*.**  Предлагаются разные виды самостоятельных работ.

***Урок-контрольная работа***. Контроль знаний.

**Компьютерное обеспечение уроков**

      В разделе рабочей программы «Компьютерное обеспечение» спланировано применение имеющихся компьютерных продуктов: демонстрационный материал, задания для устного опроса учащихся, практические работы, слайды «»Живая математика, а также различные электронные учебники.

***Демонстрационный материал (слайды).***

Создается с целью обеспечения наглядности при изучении нового материала, использования при ответах учащихся. Применение анимации при создании такого компьютерного продукта позволяет рассматривать вопросы математической теории в движении, обеспечивает другой подход к изучению нового материала, вызывает повышенное внимание и интерес у учащихся.

          При решении любых задач использование графической интерпретации условия задачи, ее решения позволяет учащимся понять математическую идею решения, более глубоко осмыслить теоретический материал по данной теме.

***Задания для устного счета.***

Эти задания дают возможность в устном варианте отрабатывать различные вопросы теории и практики, применяя принципы наглядности, доступности. Их можно использовать на любом уроке в режиме учитель – ученик, взаимопроверки, а также в виде тренировочных занятий.

***Практические работы.***

    Проводятся с использованием слайдов «Живая математика». Экспериментальным путем подтверждаются или выявляются свойства геометрических фигур.

***Электронные учебники.***

   Они используются в качестве виртуальных лабораторий при проведении практических занятий, уроков введения новых знаний. В них заключен большой теоретический материал, много тренажеров, практических и исследовательских заданий, справочного материала.На любом из уроков возможно использование компьютерных устных упражнений, применение тренажера устного счета, что активизирует мыслительную деятельность учащихся, развивает вычислительные навыки, так как позволяет осуществить иной подход к изучаемой теме.

      Использование компьютерных технологий  в преподавании математики позволяет непрерывно менять формы работы на уроке, постоянно чередовать устные и письменные упражнения, осуществлять разные подходы к решению математических задач, а это постоянно создает и поддерживает интеллектуальное напряжение учащихся, формирует у них устойчивый интерес  к изучению данного предмета.

**Место предмета в базисном учебном плане**

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения математики на этапе среднего (полного) общего образования отводится 2 часа в неделю геометрии в течение всего учебного года, итого 70 часов геометрии.

**ОСНОВНАЯ  ЧАСТЬ**

**Тема 1. «Введение» (3 часа)**

***Раздел математики. Сквозная линия***

        Геометрические тела и их свойства.

        Измерение геометрических величин.

***Обязательный минимум содержания образовательной области математика***

* Предмет стереометрии.
* Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

**Требования к математической подготовке**

Иметь представление о содержании предмета стереометрии. Знать аксиомы стереометрии и их следствия.

***Уровень обязательной подготовки обучающегося***

* Иметь представление о содержании предмета стереометрии.
* Знать аксиомы стереометрии и их следствия.

***Уровень возможной подготовки обучающегося***

* Иметь представление о содержании предмета стереометрии , об аксиоматическом методе построения геометрии.
* Знать аксиомы стереометрии и их следствия, уметь применять их при решении задач.

**Тема 2. «Параллельность прямых и плоскостей»**

**(20 часов)**

***Раздел математики. Сквозная линия***

        Геометрические тела и их свойства.

        Измерение геометрических величин.

***Обязательный минимум содержания образовательной области математика***

* Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.
* Угол между двумя прямыми.
* Параллельность прямых и плоскостей.
* Признаки параллельности прямых и плоскостей.

**Требования к математической подготовке**

***Уровень обязательной подготовки обучающегося***

* Знать определения параллельных прямых и плоскостей, их взаимное расположение в пространстве.
* Знать признаки параллельности прямых и плоскостей.
* Уметь решать простые задачи по этой теме.

***Уровень возможной подготовки обучающегося***

* Знать определения параллельных прямых и плоскостей, их взаимное расположение в пространстве, признаки параллельности прямых и плоскостей.
* Уметь решать задачи по этой теме, правильно выполнять чертеж по условию стереометрической задачи, понимать стереометрические чертежи.
* Уметь решать задачи на доказательство, строить сечения геометрических тел.

**Тема 3. «Перпендикулярность прямых и плоскостей» (20 часов)**

***Раздел математики. Сквозная линия***

        Геометрические тела и их свойства.

        Измерение геометрических величин.

***Обязательный минимум содержания образовательной области математика***

* Перпендикулярность прямых в пространстве.
* Углы между прямыми и плоскостями, между плоскостями.
* Признак перпендикулярности прямой и плоскости.

**Требования к математической подготовке**

***Уровень обязательной подготовки обучающегося***

* Знать определения перпендикулярных прямых и плоскостей.
* Знать о перпендикуляре и наклонных в пространстве.
* Понимать сущность углов между прямыми, между прямыми и плоскостями, между плоскостями в пространстве.
* Знать признак перпендикулярности прямой и плоскости.
* Уметь решать простые задачи по этой теме.

***Уровень возможной подготовки обучающегося***

* Уметь анализировать взаимное расположение объектов в пространстве.
* Решать стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).

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

* исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;

**Тема 4. «Многогранники» (13 часов)**

***Раздел математики. Сквозная линия***

        Геометрические тела и их свойства.

        Измерение геометрических величин.

***Обязательный минимум содержания образовательной области математика***

* Понятие многогранника.
* Призма.
* Пирамида. Усеченная пирамида.
* Правильные многогранники.

**Требования к математической подготовке**

***Уровень обязательной подготовки обучающегося***

* Понимать, что такое многогранник.
* Уметь определять вид многогранника.
* Знать свойства многогранников.
* Уметь решать несложные задачи на свойства многогранников, на определение площади их поверхности, на построение сечений многогранников плоскостью.

***Уровень возможной подготовки обучающегося***

* Уметь правильно выполнять чертеж по условию стереометрической задачи.
* Понимать стереометрические чертежи.
* Уметь решать задачи на доказательство.

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

* исследования (моделирования) практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
* вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

**Тема 5. «Векторы в пространстве» (9 часов)**

***Раздел математики. Сквозная линия***

        Геометрические тела и их свойства.

        Измерение геометрических величин.

***Обязательный минимум содержания образовательной области математика***

* Понятие вектора в пространстве.
* Сложение и вычитание векторов.
* Умножение вектора на число.
* Компланарные векторы.

**Требования к математической подготовке**

***Уровень обязательной подготовки обучающегося***

* Знать определение вектора, свойства векторов.
* Уметь производить действия с векторами.
* Уметь решать несложные задачи с применением векторного метода.

***Уровень возможной подготовки обучающегося***

* Уметь правильно выполнять чертеж по условию задачи.
* Овладеть векторным методом решения задач различной сложности.
* Уметь решать задачи на доказательство.

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

* исследования (моделирования) практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;

**Тема 6. «Обобщающее повторение. Решение задач»**

**(5 часов)**

***Раздел математики. Сквозная линия***

        Геометрические тела и их свойства.

        Измерение геометрических величин.

***Обязательный минимум содержания образовательной области математика***

* Аксиомы стереометрии.
* Параллельность прямых и плоскостей.
* Перпендикулярность прямых и плоскостей.
* Векторы в пространстве.
* Многогранники.

**Требования к математической подготовке**

***Уровень обязательной подготовки обучающегося***

* Уметь решать простые задачи по всем изученным темам, выполняя стереометрический чертеж.
* Уметь описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.
* Уметь анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
* Уметь изображать основные многоугольники; выполнять чертежи по условию задач;
* Уметь строить простейшие сечения куба , призмы, пирамиды;
* Уметь решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей)
* Уметь использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;

***Уровень возможной подготовки обучающегося***

* Уметь распознавать на чертежах и моделях пространственные формы;
* Уметь описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
* проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

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

* исследования (моделирования) практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
* вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

**Литература**

1. Атанасян Л.С. Геометрия. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. М.: «Просвещение», 2011.
2. Бурмистрова Т.А. Геометрия. 10 - 11 классы. Программы общеобразовательных учреждений. М.: «Просвещение», 2009.
3. Ершова А.П. Голобородько В.В. Устная геометрия. 10-11 классы. М.: Издательство «ИЛЕКСА», 2008.
4. Федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования по математике //«Вестникобразования» -2004 - № 14 - с.107-119.