Рассмотрено на заседании «Согласовано» «Утверждаю»

ШМО учителей естественно- зам.директора по УВР Директор МБОУ-СОШ №5

математических дисциплин Писаревская Н.Л. Майорова Г.М.

Протокол №1 от 03.09.2018г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Руководитель МО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Печкурова С.С.

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение - средняя общеобразовательная школа № 5**

**им. Н. Островского г. Клинцы Брянской области**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПО**

**МАТЕМАТИКЕ**

**Базовый уровень**

**Основное среднее образование**

**10 класс**

**на 2018-2019 учебный год**

**Подготовил:**

учитель первой

квалификационной категории МБОУ-СОШ №5

Майорова Г.М.

2018 г.

Главная задача совершенствования российского образования – повышение его доступности, качества и эффективности. Это предполагает значительное обновление содержание образования, приведение его в соответствие с требованиями времени и задачами развития страны. Образовательные учреждения должны осуществлять индивидуальный и дифференцированный подход к каждому ученику, стремиться максимально полно раскрыть его творческие способности, обеспечивать возможной успешной социализации.

**Статус документа**

Материалы рабочей программы составлены в соответствии:

* С Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике, одобренного совместным решением коллегии Минобразования России и Президиума РАО от 23. 12. 2003 г. № 21/12 и утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 05. 03. 2004 г., № 1089;
* С авторской программой к учебнику Алимова Ш.А. в сборнике «Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы». Бурмистрова Т.А. (сост.) – М.: Просвещение, 2009г.
* С программой к учебнику Атанасяна Л.С. в сборнике «Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 10-11 классы». Бурмистрова Т.А. (сост.) – М.: Просвещение, 2010г.
* С Рабочими программами по геометрии: 7 – 11 классы/ Сост. Н.Ф. Гаврилова. – М.: ВАКО, 2011 г.
* С Учебным планом школы на 2018-2019 учебный год;
* С основной образовательной программой среднего общего образования МБОУ-СОШ № 5.

***Основные развивающие и воспитательные цели***

*Развитие:*

* Ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
* Математической речи;
* Сенсорной сферы; двигательной моторики;
* Внимания; памяти;
* Навыков само и взаимопроверки.

**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, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
* Волевых качеств;
* Коммуникабельности;
* Ответственности.

**Место предмета**

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения математики на этапе основного среднего образования в 10 – 11 классах отводится **не менее 280 часов**, из них не менее 140 часов в 10 классе, не менее 140 часов в 11 классе. При этом разделение часов на изучение алгебры и геометрии в 10 классе (35 учебных недель) может быть следующим:

1 вариант: Базовый уровень алгебра и начала анализа: 2 часа в неделю в первом полугодии, 3 часа в неделю во втором полугодии всего 89 часов / 3 часа в неделю, всего 105 часов.

Базовый уровень геометрия: 2 ч в неделю в первом полугодии, 1 час в неделю во втором полугодии, всего 51 час / 2 часа в неделю, всего 70 часов.

2 вариант: Профильный уровень алгебра и начала анализа: 4 часа в неделю, всего 140 часов.

Профильный уровень геометрия: 2 часа в неделю, всего 70 часов.

Данная рабочая программа для 1 варианта (т.е. базовый уровень, 2 часа в неделю в первом полугодии, 3 часа в неделю во втором полугодии, всего 89 часов). Преподавание алгебры и геометрии ведется блочно по разделам. Плановых контрольных работ по алгебре 10, а также 4 по геометрии. Промежуточная аттестация осуществляется в соответствии с уставом школы. По итогам полугодия и года проводятся административные контрольные работы в рамках промежуточной аттестации.

**Общая характеристика учебного курса**

Математика играет важную роль в общей системе образования. Наряду с обеспечением высокой математической подготовки учащихся, которые в дальнейшем в своей профессиональной деятельности будут пользоваться математикой, важнейшей задачей обучения является обеспечение некоторого гарантированного уровня математической подготовки всех школьников независимо от специальности, которую ли изберут в дальнейшем. Для продуктивной деятельности в современном информационном мире требуется достаточно прочная математическая подготовка. Математика, давно став языком науки и техники, в настоящее время все шире проникает в повседневную жизнь и обиходный язык, внедряется в традиционно далекие от нее области.

При изучении курса математики на базовом уровне продолжаются и получают развитие содержательные линии: ***«Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Геометрия», вводится линия «Начала математического анализа».***

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.

**Задачи:**

* Систематизация сведений о числах; 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;
* Знакомство с основными идеями и методами математического анализа;
* Изучить параллельность прямых и плоскостей, параллельность плоскостей, перпендикулярность прямых и плоскостей;
* Расширить изучение основных свойств плоскости; взаимного расположения двух прямых, прямой и плоскости;
* Учить решать задачи на построение сечений, нахождение угла между прямой и плоскостью;
* Развить умение учащихся находить площади поверхности многогранников; объемы тел вращения; складывать векторы в пространстве;
* Формировать умение выполнять дополнительные построения, сечения, выбирать метод решения, проанализировав условие задачи;
* Научить владеть новыми понятиями, переводить аналитическую зависимость в наглядную форму и обратно;

**Содержание образования**

**АЛГЕБРА**

Корни и степени. Корень степени n>1 и его свойства. Степень с рациональным

показателем и ее свойства. Свойства степени с действительным показателем.

Логарифм. Логарифм числа. Логарифм произведения, частного, степени; Десятичный и

натуральный логарифмы, число е.

Преобразования простейших выражений, включающих арифметические операции, а также

операцию возведения в степень и операцию логарифмирования.

**Основы тригонометрии.** Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла. Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразования простейших тригонометрических выражений.

Простейшие тригонометрические уравнения. Решения тригонометрических уравнений. *Простейшие тригонометрические неравенства*[[1]](#footnote-2).

**Арксинус, арккосинус, арктангенс числа.**

**Функции**

Функции. Область определения и множество значений. График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функций: монотонность, четность и нечетность, периодичность, ограниченность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума (локального максимума и минимума). Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.

Обратная функция. *Область определения и область значений обратной функции.* График обратной функции.

Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график.

Показательная функция (экспонента), ее свойства и график.

Логарифмическая функция, ее свойства и график.

*Вертикальные и горизонтальные асимптоты графиков. Графики дробно-линейных функций.*

Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат *и симметрия относительно начала координат,симметрия относительно прямойy = x, растяжение и сжатие вдоль осей координат.*

**Уравнения и неравенства**

Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Решение простейших систем уравнений с двумя неизвестными. Решение систем неравенств с одной переменной.

Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.

Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.

**геометрия**

**Прямые и плоскости в пространстве.**

Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). Понятие об аксиоматическом способе построения геометрии. Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Теорема о трех перпендикулярах. Перпендикуляр и наклонная к плоскости. Угол между прямой и плоскостью. Параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Расстояние от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между скрещивающимися прямыми.

**Многогранники**.

Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Сечения многогранников. Построение сечений. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

**Тематическое планирование учебного материала**

***Линия Алгебра***

**Повторение алгебры за курс основной школы 3 часа.**

**1.Действительные числа 11 часов.**

Целые и рациональные числа. Действительные числа. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Арифметический корень натуральной степени. Степень с рациональным и действительным показателем.

Основная цель – обобщить и систематизировать знания о действительных числах; сформировать понятие степени с действительным показателем; научить применять определение арифметического корня и степени, а также их свойства при выполнении вычислений и преобразовании выражений.

**2.Степенная функция 9 часов.**

Степенная функция, ее свойства и график. Взаимно-обратные функции. Равносильные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения. Иррациональные неравенства.

Основная цель – обобщить и систематизировать известные из курса алгебры основной школы свойства функций; изучить свойства степенных функций с натуральным и целым показателями и научить применять их при решении уравнений и неравенств; сформировать понятие равносильности уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств.

#### 3.Показательная функция 10 часов

Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Системы показательных уравнений и неравенств.

Основная цель – изучить свойства показательной функции; научить решать показательные уравнения и неравенства, простейшие системы показательных уравнений.

**4.Логарифмическая функция 14 часов.**

Логарифмы. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства.

Основная цель – сформировать понятие логарифма числа; научить применять свойства логарифмов при решении уравнений; изучить свойства логарифмической функции и научить применять ее свойства при решении простейших логарифмических уравнений и неравенств.

**5.Тригонометрические формулы 21 час.**

Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса, тангенса угла. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. Тригонометрические тождества. Синус, косинус и тангенс углов α и – α. Формулы сложения. Синус, косинус и тангенс двойного угла. Синуса, косинус и тангенс половинного угла. Формулы приведения. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.

Основная цель – сформировать понятие синуса, косинуса, тангенса и котангенса числа; научить применять тригонометрическиеформулы для вычисления значений тригонометрических функций и выполнения преобразований тригонометрических выражений; научить решать простейшие тригонометрические уравнения $\sin(х)$ = а, $\cos(х)$ = а при а = 1, - 1, 0.

**6.Тригонометрические уравнения 15 часов.**

Уравнения $\sin(х)$ = а, $\cos(х)$ = а, tgx = a. Решение тригонометрических уравнений. Примеры решения простейших тригонометрических неравенств.

Основная цель – сформировать умения решать простейшие тригономет­рические уравнения; ознакомить с некоторыми приемами решения тригонометрических уравнений.

**7.Повторение курса алгебры и начал анализа 6 часов.**

Основная цель – повторить, систематизировать, закрепить и проконтролировать знания и умения по всем основным темам курса.

***Линия Геометрия***

1. **Повторение 2 часа.**
2. **Введение (аксиомы стереометрии и их следствия) 3 часа.**

Представление раздела геометрии – стереометрии. Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии и их следствия. Многогранники: куб, параллелепипед, прямоугольный параллелепипед, призма, прямая призма, правильная призма, пирамида, правильная пирамида. Моделирование многогранников из разверток и с помощью геометрического конструктора.

**Цель:** *ознакомить учащихся с основными свойствами и способами задания плоскости на базе групп аксиом стереометрии и их следствий.*

Особенностью учебника является раннее введение основных пространственных фигур, в том числе, многогранников. Даются несколько способов изготовления моделей многогранников из разверток и геометрического конструктора. Моделирование многогранников служит важным фактором развития пространственных представлений учащихся.

1. **Параллельность прямых и плоскостей 15 часов.**

Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые в пространстве. Классификация взаимного расположения двух прямых в пространстве. Признак скрещивающихся прямых. Параллельность прямой и плоскости в пространстве. Классификация взаимного расположения прямой и плоскости. Признак параллельности прямой и плоскости. Параллельность двух плоскостей. Классификация взаимного расположения двух плоскостей. Признак параллельности двух плоскостей. Признаки параллельности двух прямых в пространстве.

**Цель:** *дать учащимся систематические знания о параллельности прямых и плоскостей в пространстве.*

В данной теме обобщаются известные из планиметрии сведения о параллельных прямых. Большую помощь при иллюстрации свойств параллельности и при решении задач могут оказать модели многогранников.

Здесь же учащиеся знакомятся с методом изображения пространственных фигур, основанном на параллельном проектировании, получают необходимые практические навыки по изображению пространственных фигур на плоскости. Для углубленного изучения могут служить задачи на построение сечений многогранников плоскостью.

1. **Перпендикулярность прямых и плоскостей 17 часов.**

Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Перпендикулярность прямой и плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Ортогональное проектирование. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Линейный угол двугранного угла. Перпендикулярность плоскостей. Признак перпендикулярности двух плоскостей. Расстояние между точками, прямыми и плоскостями.

**Цель:** *дать учащимся систематические знания о перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве; ввести понятие углов между прямыми и плоскостями.*

В данной теме обобщаются известные из планиметрии сведения о перпендикулярных прямых. Большую помощь при иллюстрации свойств перпендикулярности и при решении задач могут оказать модели многогранников.

В качестве дополнительного материала учащиеся знакомятся с методом изображения пространственных фигур, основанном на центральном проектировании. Они узнают, что центральное проектирование используется не только в геометрии, но и в живописи, фотографии и т.д., что восприятие человеком окружающих предметов посредством зрения осуществляется по законам центрального проектирования. Учащиеся получают необходимые практические навыки по изображению пространственных фигур на плоскости в центральной проекции.

1. **Многогранники 11 часов.**

Многогранные углы. Выпуклые многогранники и их свойства. Правильные многогранники.

**Цель:** *сформировать у учащихся представление об основных видах многогранников и их свойствах; рассмотреть правильные многогранники.*

Среди пространственных фигур особое значение имеют выпуклые фигуры и, в частности, выпуклые многогранники. Теорема Эйлера о числе вершин, ребер и граней выпуклого многогранника играет важную роль в различных областях математики и ее приложениях. При изучении правильных, полуправильных и звездчатых многогранников следует использовать модели этих многогранников, изготовление которых описано в учебнике, а также графические компьютерные средства.

1. **Повторение 3часа.**

**Учебно-тематический план**

***Линия Алгебра***

В соответствии с Учебным планом школы на 2018 – 2019 уч. год, данная рабочая программа рассчитана на 89 часов (35 учебных недель). В авторской программе, на основе которой составлена рабочая программа на изучение курса Алгебры и начал анализа отводится 89 часов, но не отводится количество часов на Повторение курса алгебры 7 – 9. Распределение тем курса Алгебры и начал анализа совпадает с распределением тем в авторской программе. Количество контрольных работ – **10**, из которых 7 тематических, 1 входная за курс математики основной школы, 1 промежуточная текущая аттестация по математике за I полугодие, 1 итоговая контрольная работа за курс математики 10 класса в рамках промежуточной аттестации.

Такое распределение тем учебного курса наиболее приемлемо для изучения.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Количество часов по авторской программе** | **Количество часов в рабочей программе** | **Количество контрольных работ** |
| Повторение курса алгебры за курс основной школы | 0 ч | 3 ч | 1 |
| Действительные числа | 11 ч | 11 ч | 1 |
| Степенная функция | 9 ч  | 9 ч  | 1 |
| Показательная функция | 10 ч | 10 ч | 1 |
| Логарифмическая функция | 14 ч | 14 ч | 1 |
| Тригонометрические формулы | 21 ч | 21 ч | 1 |
| Тригонометрические уравнения | 15 ч | 15 ч | 1 |
| Повторение курса алгебры за 10 кл. | 6 ч | 6 ч | 1 |
| **Итого** | **86 ч** | **89 ч** | **8** |

***Линия Геометрия***

В соответствии с Учебным планом школы на 2018 – 2019 уч. год, данная рабочая программа рассчитана на 51 час (35 учебных недель). В авторской программе, на основе которой составлена рабочая программа на изучение курса Геометрии также отводится 51 час, однако не запланировано повторение курса геометрии основной школы. Для проведения уроков на повторение в данной рабочей программе отводится 2 часа, взятые по одному часу из тем «Параллельность прямых и плоскостей» и «Многогранники», на изучение которых в авторской программе отводилось соответственно 16 и 12 часов. Образовавшиеся 2 часа были отведены в данной рабочей программе на Повторение курса геометрии основной школы. Распределение оставшихся тем курса Геометрии полностью совпадает с распределением тем в авторской программе. Количество контрольных работ – 4, из которых 4 тематических; 1 входная за курс математики основной школы, 1 промежуточная текущая аттестация по математике за I полугодие, 1 итоговая контрольная работа за курс математики 10 класса в рамках промежуточной аттестации зафиксированы в календарно-тематическом планировании уроков Алгебры.

Такое распределение тем учебного курса наиболее приемлемо для изучения.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема**  | **Количество часов в авторской программе** | **Количество часов в рабочей программе** | **Количество контрольных работ**  |
| Повторение геометрии за курс основной школы | 0 | 2 | 0 |
| Введение. Аксиомы стереометрии. | 3 | 3 | 0 |
| Параллельность прямых и плоскостей. | 16 | 15 | 2 |
| Перпендикулярность прямых и плоскостей. | 17 | 17 | 1 |
| Многогранники.  | 12 | 11 | 1 |
| Итоговое повторение.  | 3 | 3 | 0 |
| ***Итого***  | ***51*** | ***51*** | ***4*** |

**Требования к уровню подготовки учащихся 10 класса.**

**В результате изучения математики в 10 классе  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;
* 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.значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

**Алгебра**

**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;
* проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
* вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

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

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие  тригонометрические функции, при необходимости используя 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;
* описывать по графику *и в простейших случаях по формуле* поведение и свойства функций;

**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.

**Уравнения и неравенства**

**уметь**

* решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
* составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
* изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

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

* построения и исследования простейших математических моделей.

**геометрия**

**уметь**

* распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
* описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, *аргументировать свои суждения об этом расположении*;
* анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
* изображать основные многогранники; выполнять чертежи по условиям задач;
* *строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды*;
* решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);
* использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
* проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

**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 площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства

**Используемый УМК**

1. Алгебра и начала анализа 10-11 Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В.Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, М.И. Шабунин. /– М.: Просвещение, 2014 г.
2. Алгебра и начала анализа. 10 класс: поурочные планы по учебнику Ш.А.Алимова и др. /авт.-сост. Г.И.Григорьева. – Волгоград: Учитель, 2006 г.
3. Дудницин Ю.П. Поурочные планы. Алгебра и начала анализа 10 класс.
4. Топилина Л.А. Поурочные планы. Алгебра 10 класс. – Волгоград «Учитель», 2000г.
5. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 10 и 11 класса /Б.И. Ивлев, С.И.Саакян, С.И.Шварцбург. М.: Просвещение ,2005 г.
6. Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б., Позняк Э. Г., Юдина И. И. Геометрия 10-11. – М.: Просвещение, 2008.
7. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. Изучение геометрии в 10-11 классах. - М.: Просвещение, 2003.
8. Гаврилова Н.Ф.. Поурочные разработки по геометрии 10 класс. – М: ВАКО, 2006.
9. Звавич Л.И.  и другие. Контрольные и проверочные работы по геометрии  10-11 класс. - М.: Дрофа, 2001г.
10. Зив Б.Г., Меллер В.М. Дидактические материалы по геометрии для 10 - 11 класс. - М.: Просвещение, 1999г.
11. Л.С. Атанасян и др. Геометрия. Рабочая тетрадь для 10 класса общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2008.
12. Дергачев В.А. Геометрия в определениях, таблицах и схемах. 7-11 классы. – Харьков: Веста: Издательство «Ранок», 2009.
13. ЦОР Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки геометрии 10 класс.
14. ЦОР Живая Геометрия.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Кол-во часов | Название темы | Дата |
| *Повторение курса алгебры 7-9 (3ч.)Повторение курса геометрии (2 ч.)* |
| 1 | 1 | Тождественные преобразования алгебраических выражений. Уравнения с одним неизвестным. Системы двух уравнений с двумя неизвестными. | 03.09 |
| 2 | 1 | Функции. Арифметическая и геометрическая прогрессии. | 03.09 |
| 3 | 1 | Векторы. Метод координат. | 04.09 |
| 4 | 1 | Соотношения между сторонами и углами треугольника. Длина окружности, площадь круга. | 06.09 |
| 5 | 1 | ***Входная контрольная работа за курс математики основной школы.*** | 10.09 |
| ***Действительные числа – 11 часов.*** |  |
| 6 | 1 | Целые и рациональные числа. | 10.09 |
| 7 | 1 | Действительные числа. | 11.09 |
| 8 | 1 | Бесконечно-убывающая геометрическая прогрессия. | 13.09 |
| 9 | 1 | Бесконечно-убывающая геометрическая прогрессия. | 17.09 |
| 10 | 1 | Арифметический корень натуральной степени. | 17.09 |
| 11 | 1 | Арифметический корень натуральной степени. | 18.09 |
| 12 | 1 | Степень с рациональным и действительным показателем. | 19.09 |
| 13 | 1 | Степень с рациональным и действительным показателем. | 24.09 |
| 14 | 1 | Степень с рациональным и действительным показателем. Подготовка к ЕГЭ. | 24.09 |
| 15 | 1 | Подготовка к контрольной работе. | 25.09 |
| 16 | 1 | ***Контрольная работа № 1 «Действительные числа».*** | 27.09 |
| ***Введение в стереометрию - 3 часа.*** |
| 17 | 1 | Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. | 01.10 |
| 18 | 1 | Некоторые следствия из аксиом. | 01.10 |
| 19 | 1 | Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий. | 02.10 |
| ***Степенная функция -9 часов.*** |
| 20 | 1 | Степенная функция, её свойства и график. | 04.10 |
| 21 | 1 | Равносильные уравнения. | 08.10 |
| 22 | 1 | Равносильные неравенства. | 08.10 |
| 23 | 1 | Иррациональные уравнения. | 09.10 |
| 24 | 1 | Иррациональные уравнения. | 11.10 |
| 25 | 1 | Решение задач по теме «Степенная функция». Подготовка к ЕГЭ. | 15.10 |
| 26 |  | Решение задач по теме «Степенная функция». Подготовка к ЕГЭ. | 15.10 |
| 27 | 1 | Подготовка к контрольной работе. | 16.10 |
| 28 | 1 | ***Контрольная работа №2 «Степенная функция»*** | 18.10 |
| ***Параллельность прямых и плоскостей - 15 часов.(7ч. + 8 ч.)*** |
| 29 | 1 | Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых. | 22.10 |
| 30 | 1 | Параллельность прямой и плоскости. | 22.10 |
| 31 | 1 | Параллельность прямой и плоскости. | 23.10 |
| 32 | 1 | Обобщающий урок по теме «Параллельность прямой и плоскости» | 25.10 |
|  |  |  |  |
| 33 | 1 | Скрещивающиеся прямые. Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми. Подготовка к ЕГЭ. | 06.11 |
| 34 | 1 | Обобщающий урок по темам «Аксиомы стереометрии», «Параллельность прямых, прямой и плоскости». Подготовка к контрольной работе. | 08.11 |
| 35 | 1 | ***Контрольная работа № 1 «Аксиомы стереометрии. Параллельность прямой и плоскости».*** | 12.11 |
| ***Показательная функция - 10 часов.*** |
| 36 | 1 | Показательная функция, её свойства и график. | 12.11 |
| 37 | 1 | Показательная функция, её свойства и график. | 13.11 |
| 38 | 1 | Показательные уравнения. | 15.11 |
| 39 | 1 | Показательные уравнения. | 19.11 |
| 40 | 1 | Показательные неравенства. | 19.11 |
| 41 | 1 | Показательные неравенства. | 20.11 |
| 42 | 1 | Системы показательных уравнений и неравенств. | 22.11 |
| 43 | 1 | Решение задач по теме «Показательная функция». Подготовка к ЕГЭ. | 26.11 |
| 44 | 1 | Подготовка к контрольной работе. | 26.11 |
| 45 | 1 | ***Контрольная работа № 3 «Показательная функция».*** | 27.11 |
| ***Параллельность прямых и плоскостей - 15 часов.(7ч. + 8 ч.)*** |
| 46 | 1 | Параллельные плоскости. Признак параллельности двух плоскостей. Свойства параллельных плоскостей. | 29.11 |
| 47 | 1 | Решение задач по теме Параллельность плоскостей. Свойства параллельных плоскостей. | 03.12 |
| 48 | 1 | Тетраэдр. | 03.12 |
| 49 | 1 | Параллелепипед. Подготовка к ЕГЭ. | 04.12 |
| 50 | 1 | Задачи на построение сечений. | 06.12 |
| 51 | 1 | Задачи на построение сечений. Зачет № 1. | 10.12 |
| 52 | 1 | Обобщающий урок по теме «Параллельность прямых и плоскостей». Подготовка к ЕГЭ. Подготовка к контрольной работе. | 10.12 |
| 53 | 1 | ***Контрольная работа № 2 «Параллельность прямых и плоскостей».*** | 11.12 |
| ***Логарифмическая функция - 14 часов.*** |
| 54 | 1 | Логарифмы. | 13.12 |
| 55 | 1 | Логарифмы. | 17.12 |
| 56 | 1 | Свойства логарифмов. | 17.12 |
| 57 | 1 | Свойства логарифмов. | 18.12 |
| 58 | 1 | ***Промежуточная текущая аттестация за 1 полугодие*** | 20.12 |
| 59 | 1 | Десятичные и натуральные логарифмы. | 24.12 |
| 60 | 1 | Десятичные и натуральные логарифмы. | 24.12 |
| 61 | 1 | Логарифмическая функция, её свойства и график. | 25.12 |
| 62 | 1 | Логарифмическая функция, её свойства и график. | 27.12 |
| 63 | 1 | Логарифмические уравнения. | 09.01 |
| 64 | 1 | Логарифмическиенеравенства. | 11.01 |
| 65 | 1 | Логарифмические уравнения инеравенства. | 14.01 |
| 66 | 1 | Логарифмические уравнения и неравенства. Подготовка к ЕГЭ. | 14.01 |
| 67 | 1 | ***Контрольная работа № 4 «Логарифмическая функция»*** | 15.01 |
| ***Перпендикулярность прямых и плоскостей 17 часов.*** |  |
| 68 | 1 | Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. | 17.01 |
| 69 | 1 | Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. | 21.01 |
| 70 | 1 | Признак перпендикулярности прямой и плоскости. | 21.01 |
| 71 | 1 | Теорема о плоскости, перпендикулярной прямой. Теорема о прямой, перпендикулярной плоскости. | 22.01 |
| 72 | 1 | Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости. | 24.01 |
| 73 | 1 | Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости. | 28.01 |
| 74 | 1 | Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. | 28.01 |
| 75 | 1 | Решение задач по теме расстояние от точки до плоскости, ТТП. Подготовка к ЕГЭ. | 29.01 |
| 76 | 1 | Угол между прямой и плоскостью. | 31.01 |
| 77 | 1 | Решение задач по теме угол между прямой и плоскостью. Подготовка к ЕГЭ. | 04.02 |
| 78 | 1 | Двугранный угол. | 04.02 |
| 79 | 1 | Признак перпендикулярности двух плоскостей. | 05.02 |
| 80 | 1 | Прямоугольный параллелепипед. | 07.02 |
| 81 | 1 | Решение задач на свойства прямоугольного параллелепипеда | 11.02 |
| 82 | 1 | Обобщающий урок по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей».  | 11.02 |
| 83 | 1 | Зачет № 2 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей». Подготовка к контрольной работе.  | 12.02 |
| 84 | 1 | Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. | 14.02 |
| 85 | 1 | ***Контрольная работа № 3 Перпендикулярность прямых и плоскостей.*** | 18.02 |
| ***Тригонометрические формулы- 21 час.*** |
| 86 | 1 | Радианная мера угла. | 18.02 |
| 87 | 1 | Поворот точки вокруг начала координат. | 19.02 |
| 88 | 1 | Определение синуса, косинуса и тангенса угла. | 21.02 |
| 89 | 1 | Определение синуса, косинуса и тангенса угла. | 25.02 |
| 90 | 1 | Знаки синуса, косинуса и тангенса угла. | 25.02 |
| 91 | 1 | Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. | 26.02 |
| 92 | 1 | Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. | 28.02 |
| 93 | 1 | Тригонометрические тождества. | 04.03 |
| 94 | 1 | Тригонометрические тождества. | 04.03 |
| 95 | 1 | Тригонометрические тождества. | 05.03 |
| 96 | 1 | Синус, косинус и тангенс углов α и -α. | 07.03 |
| 97 | 1 | Формулы сложения. | 11.03 |
| 98 | 1 | Формулы сложения. | 11.03 |
| 99 | 1 | Синус, косинус и тангенс двойного угла. | 12.03 |
| 100 | 1 | Синус, косинус и тангенс двойного угла. | 14.03 |
| 101 | 1 | Формулы приведения. | 16.03 |
| 102 | 1 | Подготовка к контрольной работе. | 18.03 |
| 103 | 1 | ***Контрольная работа № 5 «Тригонометрические формулы»*** | 18.03 |
| 104 |  | Решение задач по теме «Тригонометрия». Подготовка к ЕГЭ. | 19.03 |
| 105 | 1 | Решение задач по теме «Тригонометрия». Подготовка к ЕГЭ. | 21.03 |
| 106 | 1 | Решение задач по теме «Тригонометрия». Подготовка к ЕГЭ. | 23.03 |
| ***Многогранники - 11 часов.*** |
| 107 | 1 | Понятие многогранника. Призма. Площадь поверхности призмы. | 04.04 |
| 108 | 1 | Решение задач на вычисление площади поверхности призмы. | 05.04 |
| 109 | 1 | Решение задач по теме призма.  | 08.04 |
| 110 | 1 | Пирамида. Правильная пирамида. Площадь поверхности правильной пирамиды. | 08.04 |
| 111 | 1 | Решение задач по теме «Пирамида». | 09.04 |
| 112 | 1 | Усеченная пирамида. | 11.04 |
| 113 | 1 | Правильные многогранники. Площадь поверхности правильных многогранников. | 15.04 |
| 114 | 1 | Вычисление углов между прямыми и плоскостями в многогранниках. | 15.04 |
| 115 | 1 | Решение задач по теме «Правильные многогранники» | 16.04 |
| 116 | 1 | Зачет № 3 по теме «Многогранники. Площадь поверхности призмы, пирамиды». Подготовка к контрольной работе. | 18.04 |
| 117 | 1 | ***Контрольная работа № 4 «Многогранники».*** | 22.04 |
| ***Тригонометрические уравнения - 15 часов.*** |
| 118 | 1 | Уравнение cos х=а. | 22.04 |
| 119 | 1 | Уравнение cos х=а. | 23.04 |
| 120 | 1 | Уравнение cos х=а. | 25.04 |
| 121 | 1 | Уравнение sinх=а. | 29.04 |
| 122 | 1 | Уравнение sinх=а. | 29.04 |
| 123 | 1 | Уравнение sinх=а. | 30.04 |
| 124 | 1 | Уравнение tg х=а. | 02.05 |
| 125 | 1 | Уравнение tg х=а. | 06.05 |
| 126 | 1 | Решение тригонометрических уравнений. | 06.05 |
| 127 | 1 | Решение тригонометрических уравнений. | 07.05 |
| 128 | 1 | Решение тригонометрических уравнений. | 10.05 |
| 129 | 1 | Решение тригонометрических уравнений. | 13.05 |
| 130 | 1 | Практикум по решению тригонометрических уравнений. Подготовка к ЕГЭ. | 13.05 |
| 131 | 1 | ***Контрольная работа № 6 «Тригонометрические уравнения».*** | 14.05 |
| ***Итоговое повторение геометрии за 10 класс 3 часа.*** |
| 132 | 1 | Итоговое повторение. Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность прямых и плоскостей. | 16.05 |
| 133 | 1 | Итоговое повторение. ТТП, угол между прямой и плоскостью. | 20.05 |
| 134 | 1 | Итоговое повторение. Многогранники. | 20.05 |
| **Итоговое повторение алгебры за 10 класс 6 часов.** |
| 135 | 1 | ***Итоговая контрольная работа за курс математики 10 класса.*** | 21.05 |
| 136 | 1 | ***Промежуточная аттестация за курс математики 10 класса.*** | 23.05 |
| 137 | 1 | Действительные числа. Степенная функция. | 27.05 |
| 138 | 1 | Показательная и логарифмическая функции. | 27.05 |
| 139 | 1 | Тригонометрические уравнения. | 28.05 |
| 140 | 1 | Действительные числа. Степенная функция. | 30.05 |

1. Курсивом в тексте выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в требования к уровню подготовки учащихся. [↑](#footnote-ref-2)