Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение-

средняя общеобразовательная школа №2 города Аркадака.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Рассмотрено »**  Руководитель ШМО учителей математики, физики и информатики  \_\_\_\_\_\_\_\_\_Ермакова Л.В.  Протокол № \_\_\_\_ от  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014 г. | **«Согласовано»**  Заместитель директора по УМР МБОУ-СОШ № 2 города Аркадака  \_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_Байгушева Л.М  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014 г. | **«Утверждаю»**  директор МБОУ-СОШ № 2 города Аркадака  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_Кравцова З.В.  Приказ № \_\_\_\_\_ от  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА**

Ермаковой Людмилы Владимировны

первой квалификационной категории

по математике для 11 класса

(базовый уровень).

Принято на заседании

педагогического совета

протокол № \_\_\_\_от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_2014 г.

**2014 – 2015 учебный год.**

**Пояснительная записка**

Данная рабочая программа адресована учащимся 11 класса МБОУ-СОШ №2 города Аркадака и составлена в соответствие со следующими документами:

стандартом общего образования (приказ Минобразования России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного общего образования» от 05.03.2004 года №1089)),

- авторской программой для общеобразовательных учреждений И. И. Зубаревой, А.Г. Мордкович

« Алгебра и начала математического анализа.10-11 классы»;

- программы. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы / авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2011;

- авторской программой Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова и др. «Программа по геометрии (базовый и профильный уровни)»;

- основной образовательной программы школы,

-примерной программой по математике.

Задачами среднего общего образования являются развитие интереса к познанию и творческих способностей обучающегося, формирование навыков самостоятельной учебной деятельности на основе дифференциации обучения. В дополнение к обязательным предметам вводятся предметы по выбору самих обучающихся в целях реализации интересов, способностей и возможностей личности.

**Цели**

Изучение математики в старшей школе направлено на достижение следующих целей:

1. **формирование** представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов ;
2. **овладение** устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями,необходимыми для изучения школьных естественно-научных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
3. **развитие** логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей ;
4. **воспитание** средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

**Задачи** учебного предмета

Содержание образования, представленное в основной школе, развивается в следующих направлениях:

1. совершенствование техники вычислений;
2. развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований, решения уравнений, неравенств, систем ;
3. систематическое изучение свойств геометрических тел в пространстве, развитие пространственных представлений учащихся, освоение способов вычисления практически важных геометрических величин и дальнейшее развитие логического мышления учащихся;
4. систематизация и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений; знакомство с основными идеями и методами математического анализа в объеме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи;
5. формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин .

Общая характеристика учебного предмета

Курс построен в форме последовательности тематических блоков с чередованием материала по алгебре, анализу, геометрии, комбинаторики, статистики и теории вероятности.

При изучении курса математики на базовом уровне продолжаются и получают развитие содержательные линии: «Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Геометрия». Вводится линия «Начала математического анализа». В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

**Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.**

1. В ходе изучения математики в старшей школе учащиеся продолжают овладение разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:
2. проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, использования различных языков математики для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
3. решения широкого класса задач из различных разделов курса;
4. планирования и осуществления алгоритмической деятельности: выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера;
5. построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин и реальной жизни; проверки и оценки результатов своей работы, соотнесения их с поставленной задачей, с личным жизненным опытом;
6. самостоятельной работы с источниками информации, анализа, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт.

Основное содержание авторских программ полностью нашло отражение в данной рабочей программе, которая дает распределение учебных часов по разделам.

    При реализации данной программы для  повышения эффективности усвоения основ математики  будут использоваться элементы следующих технологий: личностного ориентированного обучения(коммуникативно-диалоговые технологии, сотрудничество,  алгоритмическую,   коллективного  взаимообучения,  проектного обучения,  разно уровневое обучение), дифференцированного обучения, обучения с применением ИКТ, игровые технологии.

    На уроках будут использоваться следующие формы организации познавательной деятельности   учащихся :

1.Индивидуальная – выполнение учебных заданий каждым учеником  самостоятельно на уровне его способностей и возможностей.

2.Коллективная – это такая форма, при которой коллектив обучает каждого своего члена, и в то же время каждый член коллектива принимает активное участие в обучении всех его членов.

3.Групповая – в процессе ее предполагается сотрудничество нескольких человек, перед ними ставится конкретная учебно-познавательная задача.

4.Парная форма, когда учебная задача выполняется усилиями пары. Целесообразно, когда успевающий ученик выполняет функцию учителя.

5.Фронтальная – одновременное участие всех школьников в общей для всех учебной деятельности под руководством учителя.

   Для повышения интереса учащихся к предмету будут использоваться следующие методы: эмоционального воздействия, стимулирование личностной значимости учения, организация познавательной деятельности, контроль образовательного процесса (словесные методы, работа с информацией, практическая работа, методы контроля и т.д.). Учебный процесс при этом выступает ориентиром в освоении методов познания, конкретных видов деятельности и действий, интеграции всего в конкретные компетенции.

При изучении предмета математики в 11 классе будет использоваться УМК, который включают в себя:

1.Атанасян, Л.С. Геометрия, 10-11 Учебник для общеобразовательных учреждений/ Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев.-М.: Просвещение,2010.-255 с.

2.Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. Учебник для общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мордкович-М.: Мнемозина, 2013.-399 с.

3.Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа.10-11 классы. Задачник для учащихся

общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мордкович.- М.: Мнемозина, 2013.-239 с.

Место предмета в базисном учебном плане.

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения математики в 10 - 11 классе отводится 4 часа в неделю, всего 280 часов.

На обучение в 11 классе отводится 4 часа в неделю, всего 140 часов (алгебра-90ч., геометрия-50 ч.). 1 полугодие- 64 , 2 полугодие -76.

Срок реализации программы 1 год, 2014-2015. Форма обучения - очная.

В 11 классе обучается 22 ученика. Успеваемость 100%. Учащиеся имеют устойчивые мотивационные стремления к освоению математики, все ученики класса работоспособны, активны, любознательны.

**Оценка устных ответов учащихся**

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

полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотрен­ном программой и учебником,

изложил материал грамотным языком в определенной логиче­ской последовательности, точно используя математическую термино­логию и символику;

правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;

показал умение иллюстрировать теоретические положения конк­ретными примерами, применять их в новой ситуации при выполне­нии практического задания;

продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при от­работке умений и навыков;

отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по за­мечанию учителя.

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

в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие ма­тематическое содержание ответа;

допущены один – два недочета при освещении основного содержа­ния ответа, исправленные по замечанию учителя;

допущены ошибка или более двух недочетов при освещении вто­ростепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

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

неполно или непоследовательно раскрыто содержание материа­ла, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного ма­териала (определенные «Требованиями к математической подготов­ке учащихся»);

имелись затруднения или допущены ошибки в определении поня­тий, использовании 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 знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

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

не раскрыто основное содержание учебного материала;

обнаружено незнание или непонимание 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.

***Оценка письменных работ учащихся***

**Отметка «5»** ставится, если:

работа выполнена полностью;

в логических  рассуждениях и обосновании решения нет пробе­лов и ошибок;

в решении нет математических ошибок (возможна одна неточ­ность, описка, не являющаяся следствием незнания или непо­нимания учебного материала).

**Отметка «4»** ставится, если:

работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, ри­сунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

**Отметка «3»** ставится, если:

допущены более одной ошибки или более двух-трех недоче­тов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

**Отметка «2»** ставится, если:

допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет

обязательными умениями по данной теме в полной мере.

**Учебно-тематический план по математике 11 класс (базовый уровень).**

Класс 11

Учитель Ермакова Людмила Владимировна.

Количество часов 1 полугодие – 64 часов, 2 полугодие – 76 часов.

Всего 140 часов, в неделю 4

Плановых контрольных уроков 12 , тестов – 18 ,с.р-19

Административных контрольных работ 1

Планирование составлено на основе Программы для общеобразовательных учреждений, Москва, «Просвещение», 2004 год.

Учебник Л. С. Атанасян Геометрия 10 – 11 , Москва, «Просвещение», 2010 год. *Мордковиа А. Г.* Алгебра и начала математического анализа10-11,(базовый уровень) Москва, «Мнемозина» 2013.

11 класс

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование разделов курса. | Кол-во часов | Кол-во  самостоятельных работ | Кол-во  тестов | Кол-во контрольных работ |
| 1 | Повторение курса 10 класса. | 6 | 1 |  | 1 |
| 2 | Степени и корни. Степенные функции. | 15 | 2 | 2 | 1 |
| 3 | Векторы в пространстве. Метод координат в пространстве. | 13 | 2 | 1 | 1 |
| 4 | Показательная и логарифмическая функции. | 24 | 3 | 4 | 3 |
| 5 | Цилиндр, конус, шар. | 12 | 2 | 2 | 1 |
| 6 | Первообразная и интеграл. | 7 | 1 | 1 | 1 |
| 7 | Элементы комбинаторики, математической статистики и теории вероятностей. | 12 | 1 | 2 | 1 |
| 8 | Объемы тел. | 17 | 3 | 2 | 1 |
| 9 | Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств. | 17 | 2 | 2 | 1 |
| 10 | Повторение курса 10 и 11 классов. | 17 | 2 | 2 | 1 |
|  | Итого | 140 | 19 | 18 | 12 |

**Содержание тем учебного курса.**

1. ***Повторение курса 10 класса.(6ч.)***

Контрольные работы-1

Самостоятельные работы-1

Тесты-

***2. Степени и корни. Степенные функции (15 ч)***

Понятие корня *n-*степени из действительного числа. функции у=, их свойства и графики. Свойства корня *n-*степени. Преобразования выражений, содержащих радикалы. Обобщение понятия о показателе степени. Степенные функции, их свойства и графики.

**Цель:**  формирование понятий «степень с рациональным показателем», «корень *n-*степени из действительного числа и степенной функции»;  овладение умением применения свойств корня *n-*степени; преобразования выражений, содержащих радикалы;  обобщение и систематизация знаний о степенной функции;  формирование умения применять многообразие свойств и графиков степенной функции в зависимости от значений оснований и показателей степени.

Контрольные работы-1

Самостоятельные работы-2

Тесты-2

***Векторы в пространстве.******Метод координат в пространстве. (13ч).***

Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Движения.

**Цель:** сформировать у учащихся понятие вектора в пространстве; рассмотреть основные операции над векторами; сформировать у учащихся умения применять координатный и векторный методы к решению задач на нахождение длин отрезков и углов между прямыми и векторами в пространстве. В ходе изучения темы целесообразно использовать анало­гию между рассматриваемыми понятиями на плоскости и в пространстве. Это поможет учащимся более глубоко и осоз­нанно усвоить изучаемый материал, уяснить содержание и место векторного и координатного методов в курсе геомет­рии. Обобщить и систематизировать представления учащихся о декартовых координатах и векторах, познакомить с полярными и сферическими координатами.

Изучение координат и векторов в пространстве, с одной стороны, во многом повторяет изучение соответствующих тем планиметрии, а с другой стороны, дает алгебраический метод решения стереометрических задач.

Контрольные работы-1

Самостоятельные работы-2

Тесты-1

***4. Показательная и логарифмическая функции (24 ч)***

Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства.

Понятие логарифма. Функция у = log х, ее свойства и график. Свойства логарифмов. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства. Переход к новому основанию логарифма. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.

**Цель**:  формирование представлений о показательной и логарифмической функциях, их графиках и свойствах;  овладение умением понимать и читать свойства и графики логарифмической функции, решать логарифмические уравнения и неравенства; понимать и читать свойства и графики показательной функции, решать показательные уравнения и неравенства;  создание условий для развития умения применять функционально-графические представления для описания и анализа закономерностей, существующих в окружающем мире и в смежных предметах.

Контрольные работы-3

Самостоятельные работы-3

Тесты-4

***5. Цилиндр, конус, шар (12 ч)***

Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.

**Цель:** дать учащимся систематические сведения об основных видах тел вращения. Изучение круглых тел (цилиндра, конуса, шара) завершает изучение системы основных пространственных геометриче­ских тел. В ходе знакомства с теоретическим материалом темы зна­чительно развиваются пространственные представления уча­щихся: круглые тела рассматривать на примере конкретных геометрических тел, изучать взаимное расположение круг­лых тел и плоскостей (касательные и секущие плоскости), ознакомить с понятиями описанных и вписанных призм и пирамид. Решать большое количество задач, что позволяет про­должить работу по формированию логических и графических умений. Сформировать представления учащихся о круглых телах, изучить случаи их взаимного расположения, научить изображать вписанные и описанные фигуры.

В данной теме обобщаются сведения из планиметрии об окружности и круге, о взаимном расположении прямой и окружности, о вписанных и описанных окружностях. Здесь учащиеся знакомятся с основными фигурами вращения, выясняют их свойства, учатся их изображать и решать задачи на фигуры вращения. Формированию более глубоких представлений учащихся могут служить задачи на комбинации многогранников и фигур вращения.

Контрольные работы-1

Самостоятельные работы-2

Тесты-2

***6. Первообразная и интеграл (7ч)***

Первообразная. Правила отыскания первообразных. Таблица основных неопределенных интегралов.

Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Понятие определенного интеграла. Формула Ньютона — Лейбница. Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла.

**Цель**:  формирование представлений о понятии первообразной, неопределенного интеграла, определенного интеграла;  овладение умением применения первообразной функции при решении задачи вычисления площадей криволинейных трапеций и других плоских фигур.

Контрольные работы-1

Самостоятельные работы-1

Тесты-1

***7. Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей  (12 ч)***

Статистическая обработка данных. Простейшие вероятностные задачи. Сочетания и размещения. Формула бинома Ньютона. Случайные события и их вероятности

**Цель**: развития умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки. формирования представлений о  классической вероятностной схеме, о перестановке, сочетании и размещении; овладения умением решать комбинаторные задачи, используя  классическую вероятностную схему и классическое определение вероятности, формулу бинома Ньютона.

Контрольные работы-1

Самостоятельные работы-1

Тесты-2

***8. Объем и площадь поверхности (17ч).***

Объем прямоугольного параллелепипеда. Объемы прямой призмы и цилиндра. Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объем шара и площадь сферы. Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.

**Цель:** продолжить систематическое изу­чение многогранников и тел вращения в ходе решения задач на вычисление их объемов.

Понятие объема вводить по анало­гии с понятием площади плоской фигуры и формулировать основные свойства объемов. Формулируются основные свойства объемов и на их основе выводится формула объема прямоугольного параллелепипеда, а затем прямой призмы и цилиндра. Формулы объемов других тел выводятся с помощью интегральной формулы. Формула объема шара используется для вывода формулы площади сферы.

Контрольные работы-1

Самостоятельные работы-3

Тесты-2

***9. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств (17 ч)***

Равносильность уравнений. Общие методы решения уравнений: замена уравнения h(f(x)) = h(g(x)) уравнением *f(x) =*g(x) разложение на множители, введение новой переменной, функционально-графический метод.

Решение неравенств с одной переменной. Равносильность неравенств, системы и совокупности неравенств, иррациональные неравенства, неравенства с модулями.

Системы уравнений. Уравнения и неравенства с параметрами.

**Цель**:  формирование представлений об уравнениях, неравенствах и их системах; о решении уравнения, неравенства и системы; об уравнениях и неравенствах с параметром;  овладение навыками общих методов решения уравнений, неравенств и их систем; овладение умением решения уравнений и неравенств с параметрами, нахождения всех возможных решений в зависимости от значения параметра;  обобщение и систематизация имеющихся сведений об уравнениях, неравенствах, системах и методах их решения; ознакомление с общими методами решения;  создание условия для развития умения проводить аргументированные рассуждения, делать логически обоснованные выводы, отличать доказанные утверждения от недоказанных, ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи.

Контрольные работы-1

Самостоятельные работы-2

Тесты-2

**Повторение ( 17ч)**

**Цель:** повторить и обобщить знания и умения, учащихся через решение задач по основным темам.

Контрольные работы-1

Самостоятельные работы-2

Тесты-2

Итого:

Контрольные работы-12

Самостоятельные работы-19

Тесты-18

**Требования к уровню подготовки выпускников, обучающихся по данной программе.**

***В результате изучения математики на базовом уровне 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;

-универсальный характер законов логики математических рассуждений; их

применимость в различных областях человеческой деятельности;

-вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира

**Алгебра**

***Уметь:***

-выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значение корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

-проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, тригонометрические функции, логарифмы;

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

-практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

**Функции и графики**

***У меть:***

-определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;

-строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков;

-описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций;

-решать уравнения, системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графические представления;

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

-описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически;

**Начала математического анализа**

**Уметь:**

-вычислять производные и первообразные элементарных функций, применяя правила вычисления производных и первообразных;

-исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;

-вычислять площадь криволинейной трапеции;

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

-решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;

**Уравнения и неравенства**

**Уметь:**

-решать рациональные, показательные, логарифмические уравнения и неравенства, иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;

- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;

- использовать для приближённого решения уравнений и неравенств графический метод;

- 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;

**Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей**

**Уметь:**

-решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;

-вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчёта числа исходов;

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

-анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;

- для анализа информации статистического характера.

**Геометрия**

**Уметь:**

-соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;

-изображать геометрические фигуры тела, выполнять чертеж по условию задачи;

-решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними;

-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;

-вычисление длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

**Перечень учебно-методического обеспечения.**

1.Атанасян, Л.С. Геометрия, 10-11 [Текст]/ учебник для общеобразовательных учреждений/ Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев.-М.: Просвещение,2010.-255 с.

2.Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы [Текст]: Учебник для общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мордкович-М.: Мнемозина, 2013.-399 с.

3.Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа.10-11 классы. [Текст]: Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мордкович.- М.: Мнемозина, 2013.-239 с.

4.Семенов, А.Л., Ященко, И.В. Самое полное издание типовых вариантов заданий ЕГЭ: 2012: Математика [Текст] /А.Л. Семенова, И.В. Ященко.- М.: АСТ: Астрель, 2014. -80с.

**Список литературы .**

1. Александрова, Л.А. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. 11класс. Самостоятельные работы для учащихся общеобразовательных учреждений [Текст]/ Л.А. Александрова.- М: Мнемозина, 2008.-127- с.

2.Бурмистрова, Т.А. Программы: Геометрия 10-11 классы [Текст]/Т.А. Бурмистрова- М.: Просвещение, 2009.-39-с.

3.Зубарева, И.И. Программы: Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы [Текст]/ И.И.Зубарева, А.Г.Мордкович - М.: Мнемозина, 2011.с.-45-62

4.Ершова, А.П. Самостоятельные и контрольные работы по геометрии. 11 класс [Текст]/ А.П.Ершова, В.В.Голобородько - М.:Илекса,-2010 .-175 с.

5.Семенов, А.Л., Ященко, И.В. Самое полное издание типовых вариантов заданий ЕГЭ: 2012: Математика [Текст] /А.Л. Семенова, И.В. Ященко.- М.: АСТ: Астрель, 2014. -80с.

**Средства обучения.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Содержание материала. | ИКТ. |
| 1 | Многочлены | Презентация по теме «Методы решения целых уравнений» ,«Схема Горнера» |
| 2 | Степени и корни. | Презентация по теме «Свойства корня н-ой степени» |
| 3 | Степенные функции. | Презентация по теме «Примеры построения графика степенной функции» |
| 4 | Показательные и логарифмические функции. | Презентация по теме «Примеры построения графика показательной и логарифмической функции», «способы решения уравнений» |
| 5 | Первообразная и интеграл. | Презентация по теме «Таблица первообразных и интегралов». |
| 6 | Уравнения и неравенства. | Презентация по теме «Методы решения уравнений и неравенств», |
| 7 | Системы уравнений и неравенств. | Презентация по теме «Иррациональные уравнения и неравенства». |
| 8 | Тела вращения. | Презентация по теме «Виды тел вращения» |
| 9 | Объемы тел. | Презентация по теме «объемы тел» |
| 10 | Площади фигур. | Презентация по теме «вычисление площадей фигур на плоскости и в пространстве». |
| 11 | Метод координат в пространстве. | Презентация по теме «Векторы. Угол между векторами.» |

**Интернет-ресурсы:**

* Министерство образования РФ: <http://www.ed.gov.ru/> ; <http://www.edu.ru>
* Тестирование online: 5 – 11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo>
* Сеть творческих учителей: <http://it-n.ru/communities.aspx?cat_no=4510&tmpl=com> ,
* Новые технологии в образовании: <http://edu.secna.ru/main>
* Путеводитель «В мире науки» для школьников: <http://www.uic.ssu.samara.ru>
* Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru>
* сайты «Энциклопедий»: <http://www.rubricon.ru/>; <http://www.encyclopedia.ru>
* сайт для самообразования и он-лайн тестирования: <http://uztest.ru/>
* досье школьного учителя математики: <http://www.mathvaz.ru/>
* <http://mathege.ru/or/ege/Main> - открытый банк заданий ЕГЭ по математике;
* [http://www.terver.ru/](http://www.terver.ru/maththeoryGeometry.php) - Школьная математика. Справочник;
* <http://www.fipi.ru/> - Федеральный институт педагогических измерений;
* <http://www.it-n.ru/> - Сеть творческих учителей;
* <http://www.math.ru/> - Интернет-поддержка учителей математики;
* <http://www.proshkolu.ru/> - Бесплатный школьный портал. Все школы России.

**Календарно-тематический план.**

**11 класс.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Содержание изучаемого материала** | **Количество часов** | | | **Вид контроля.** | | **Дата**  **проведения** | **Кор-ка.** | | **Корректировка.** |
|  |
|  | **Повторение** | **6** | | | |  | |  | | |
| 1 | Тригонометрические функции, их свойства и графики | **2** | | |  | |  |  | |  |
| 2 | Преобразование тригонометрических выражений Тригонометрические уравнения | 2 | | | С.р. | |  |  | |  |
| 3  4 | Производная, ее применение для исследования функции на монотонность.  Входная контрольная работа. | 2 | | | П.р. | |  |  | |  |
| **Степени и корни. Степенные функции** | | **15** | |  | | |  |  | | |
| 5  6 | Понятие корня n-й степени из действительного числа | 2 | | |  | |  |  | |  |
| 7  8 | Функции у=n, их свойства и графики | 2 | | | Тест. | |  |  | |  |
| 9  10 | Свойства корня n-й степени | 2 | | | С.р. | |  |  | |  |
| 11  12  13 | Преобразование выражений содержащих радикалы | 3 | | | Тест. | |  |  | |  |
| 14 | Контрольная работа № 1 «Степени и корни. Степенные функции» | 1 | | | П.р. | |  |  | |  |
| 15  16 | Работа над ошибками.  Обобщение понятия о показателе степени. | 2 | | |  | |  |  | |  |
| 17  18  19 | Степенные функции, их свойства и графики | 3 | | | С.р. | |  |  | |  |
| **Векторы в пространстве. Метод координат в**  **пространстве.** | | **13** | | | |  |  |  | | |
| 20  21 | Понятие вектора в пространстве |  | | |  | |  |  | |  | | |
| Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. | 2 | | |  | |  |  | |  | | |
| 22  23 | Компланарные векторы. | 2 | | | С.р. | |  |  | |  | | |
| 24  25  26 | Координаты точки и координаты вектора. | 3 | | | Тест. | |  |  | |  | | |
| 27  28  29 | Скалярное произведение векторов | 3 | | | С.р. | |  |  | |  | | |
| 30  31 | Движения | 2 | | |  | |  |  | |  | | |
| 32 | Контрольная работа №2 «Векторы» | 1 | | | П.р. | |  |  | |  | | |
| **Показательная и логарифмическая функции** | | **24** | | | |  | |  | | |
| 33  34  35 | Работа над ошибками.  Показательная функция, ее свойства и график. | 3 | | | С.р. | |  |  | | | |  |
| 36  37 | Показательные уравнения | 2 | | | Тест. | |  |  | | | |  |
| 38 | Показательные неравен­ства | 1 | | |  | |  |  | | | |  |
| 39 | Контрольная работа  № 3 «Показательная функция» | 1 | | | П.р. | |  |  | | | |  |
| 40 | Работа над ошибками.  Понятие логарифма | 1 | | |  | |  |  | | | |  |
| 41  42 | Функция y=logax, ее свойства и график | 2 | | | С.р. | |  |  | | | |  |
| 43  44 | Свойства логарифмов | 2 | | | Тест. | |  |  | | | |  |
| 45  46  47 | Логарифмические урав­нения | 3 | | | Тест. | |  |  | | | |  |
| 48 | Контрольная работа  № 4 «Логарифмическая функция» | 1 | | | П.р. | |  |  | | | |  |
| 49  50  51 | Работа над ошибками.  Логарифмические неравенства | 3 | | | С.р. | |  |  | | | |  |
| 52  53 | Переход к новому основанию логарифма | 2 | | | Тест. | |  |  | | | |  |
| 54  55 | Дифференцирование показательной и логарифмической функций | 2 | | |  | |  |  | | | |  |
| 56 | Контрольная работа № 5 «Показательная и логарифмическая функция» | 1 | | | П.р. | |  |  | | | |  |
| **Цилиндр, конус, шар** | | **12** | | | |  | |  | | |
| 57  58  59 | Работа над ошибками.  Цилиндр | 3 | | | С.р. | |  |  | | | |  |
| 60  61  62 | Конус | 3 | | | Тест. | |  |  | | | |  |
| 63  64  65 | Сфера | 3 | | | С.р. | |  |  | | | |  |
| 66  67 | Решение задач | 2 | | | Тест. | |  |  | | | |  |
| 68 | Контрольная работа № 6 «Цилиндр, конус, шар» | 1 | | | П.р. | |  |  | | | |  |
| **Первообразная и интеграл** | | **7** | | | |  |  |  | | |
| 69  70  71 | Работа над ошибками.  Первообразная и неопределенный интеграл | 3 | | | С.р. | |  |  | | | |  |
| 72  73  74 | Определенный интеграл | 3 | | | Тест. | |  |  | | | |  |
| 75 | Контрольная работа №7 «Первообразная и интеграл» | 1 | | | П.р. | |  |  | | | |  |
| **Элементы математической статистики,**  **комбинаторики и теории вероятностей.** | | **12** | | | |  | |  | | |
| 76  77 | Работа над ошибками.  Статистическая обработка данных | 2 | | |  | |  |  | | | |  |
| 78  79 | Простейшие вероятностные задачи | 2 | | | Тест. | |  |  | | | |  |
| 80  81 | Сочетания и размещения | 2 | | |  | |  |  | | | |  |
| 82  83 | Формула бинома Ньютона | 2 | | | С.р. | |  |  | | | |  |
| 84  85 | Случайные события и их вероятности | 2 | | | Тест. | |  |  | | | |  |
| 86 | Решение практических задач | 1 | | |  | |  |  | | | |  |
| 87 | Контрольная работа №8 «Элементы теории вероятностей и математической статистики» | 1 | | | П.р. | |  |  | | | |  |
| **Объёмы тел** | | **17** | | | |  |  |  | | |
| 88  89 | Работа над ошибками.  Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда | 2 | | | Тест. | |  |  | | | |  |
| 90  91  92 | Объем прямой призмы и цилиндра | 3 | | | С.р. | |  |  | | | |  |
| 93  94  95  96 | Объем наклонной призмы, пирамиды, конуса | 4 | | | Тест. | |  |  | | | |  |
| 97  98  99  100 | Объем шара и площадь сферы | 4 | | | Практическая р. | |  |  | | | |  |
| 101  102  103 | Решение задач | 3 | | | С.р. | |  |  | | | |  |
| 104 | Контрольная работа № 9 «Объёмы тел» | 1 | | | П.р. | |  |  | | | |  |
| **Уравнения и неравенства. Системы уравнений и**  **Неравенств.** | | **17** | | | |  |  | |  | |
| 105  106 | Работа над ошибками.  Равносильность уравнений | 2 | | |  | |  |  | | | |  |
| 107  108  109 | Общие методы решения уравнений | 3 | | | Тест. | |  |  | | | |  |
| 110  111  112 | Решение неравенств с одной переменной | 3 | | | Практическая р. | |  |  | | | |  |
| 113  114  115  116 | Уравнения и неравенства с двумя переменными.  Системы уравнений | 4 | | | Тест. | |  |  | | | |  |
| 117  118  119 | Уравнения и неравенства с параметрами | 3 | | | С.р | |  |  | | | |  |
| 120  121 | Контрольная работа № 10 «Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств» | 2 | | | П.р. | |  |  | | | |  |
| **Повторение.** | | | **17** |  | | |  |  | | |
| 122 | Работа над ошибками.  Повторение. Преобразование выражений, содержащих степени с рациональным показателем. | 1 | | |  | |  |  | | | |  |
| 123 | Повторение. Решение неравенств методом интервалов | 1 | | |  | |  |  | | | |  |
| 124 | Повторение. Арифметическая, геометрическая прогрессия. | 1 | | |  | |  |  | | | |  |
| 125 | Повторение. Решение тригонометрических уравнений. | 1 | | | С.р | |  |  | | | |  |
| 126 | Повторение. Наибольшее и наименьшее значение функции. Множество значений функции. | 1 | | |  | |  |  | | | |  |
| 127  128 | Повторение. Решение иррациональных уравнений. | 2 | | | Тест. | |  |  | | | |  |
| 129  130 | Повторение. Решение показательных уравнений и неравенств. | 2 | | | С.р | |  |  | | | |  |
| 131  132 | Повторение. Решение логарифмических уравнений и неравенств. | 2 | | |  | |  |  | | | |  |
| 133  134 | Повторение. Решение задач на проценты, движение, совместную работу. | 2 | | | Тест. | |  |  | | | |  |
| 135 | Повторение. Решение геометрических задач. | 1 | | |  | |  |  | | | |  |
| 136 | Повторение. Решение геометрических задач. | 1 | | |  | |  |  | | | |  |
| 137  138 | Итоговая контрольная работа. | 2 | | | П.р. | |  |  | | | |  |
| 139 | Работа над ошибками.  Решение задач ЕГЭ | 1 | | |  | |  |  | | | |  |
| 140 | Решение задач ЕГЭ | 1 | | |  | |  |  | | | |  |