|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Муниципальное учреждение образования –**  **средняя общеобразовательная школа № 2 им. М.К.Аммосова** | | |
| **Утверждаю:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **директор СОШ №2**  **Пятилетов В.В.**  **«6» сентября 2011 г.** | **Согласовано:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **зам.директора по УВР**  **Терпугова И.В.**  **«6»сентября 2011 г** | **Рассмотрено на заседании МО учтелей математики, физики, информатики**  **Протокол № 1 от**  **«27» августа 2011 г.**  **Рук.МО\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |

**рабочая программа**

**по алгебре**

***(общеобразовтельный класс)***

**11 класс**

Учитель математики : Скокова Инна Витальевна

Нерюнгри, 2011

**I Раздел:**

**Статус документа:**

Рабочая программа по алгебре составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта общего (полного) образования, примерной программы по алгебре для 11 класса общеобразовательных учреждений, составитель: Бурмистрова Т.А. Москва «Просвещение» 2008 г.

Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса.

**Структура документа:**

Примерная программа включает разделы:

* *Пояснительная записка;*
* *Основное содержание* примерное распределение учебных часов по разделам курса;
* *Требования* к уровню подготовки выпускников.
* *Нормы оценки знаний, умений и навыков учащихся.*
* *Контрольно – измерительные материалы.*
* *Учебно – методическое обеспечение.*

**Пояснительная записка**

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса.

В программе отражены цели, содержание, общая стратегия обучения, развития, воспитания учащихся средствами данного учебного предмета.

Программа предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся, определения последовательности изучения материала, а также путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития и социализации учащихся. Программа содействует сохранению единого образовательного пространства.

Общая характеристика учебного предмета:

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов: **арифметика; алгебра; геометрия.**

В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математики в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовывать 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.

*Алгебра* нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений.

Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству.

Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

*Изучение математики на базовом уровне среднего (полного) общего образования 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 будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
* **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, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

На изучение материала согласно Базисного плана отводится 68 часов в год. Данная рабочая программа предусматривает изучение алгебры в количестве 68 часов в год .

**II раздел.**

**Основное содержание.**

**2 часа в неделю, всего – 68 ч.**

***Базовый уровень***

***Вычисления и преобразования***

Действительные числа. Свойства арифметических действий с действительными числами. Сравнение действительных чисел.

Корень п-й степени. Степень с рациональным показателей и ее свойства. Понятие о степени с иррациональным показателем.

Логарифм. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные ло-  
рифмы. Формула перехода от одного основания логарифма к другому

Тождественные преобразования иррациональных, степенных, показа  
тельных и логарифмических выражений.

***Уравнения и неравенства***

Уравнения с одной переменной. Равносильность уравнений. Общие решения уравнений: разложение на множители, замена переменной, использование свойств функции.

Иррациональные уравнения. Показательные и логарифмические уравнения. Системы уравнений с двумя переменными.

Рациональные неравенства с одной переменной. Показательные и   
логарифмические неравенства.

Использование графиков для решения уравнений, неравенств, систем уравнений.

***Функции***

Показательная и логарифмическая функции, их свойства и графики.

Производная и первообразная показательной и логарифмической функций.

Исследование функций с помощью производной: нахождение экстремумов функции, наибольшего и наименьшего значений, промежутков монотонности. Построение графиков функций.

Первообразная функция. Задача о площади криволинейной трапеции.

***Календарно – тематическое планирование уроков алгебры и начала анализа на 2011/2012 г.***

*Класс/ параллель – 11 «Б»*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Планирование** | | | | **Количество часов** | | **Формы контроля** | |
| Годовое | | | | 68 | |  | |
| В четверти / семестре | 1 семестр | | | 10 | | Вход к\р | |
| 2 семестр | | | 10 | | Пробн. ЕГЭ | |
| 3 семестр | | | 12 | | Пробн. ЕГЭ | |
|  | 4 семестр | | | 12 | | Пробн. ЕГЭ | |
|  | 5 семестр | | | 12 | | Пробн. ЕГЭ | |
|  | 6 семестр | | | 12 | | Пробн. ЕГЭ | |
| **Количество часов в неделю согласно учебному плану школы** | | | | | | | | |
| Федеральный компонент | | | Региональный компонент | Школьный компонент | | Резерв | | Общее количество часов |
| **2** | | | **0** | **0** | | **0** | | **68** |

***Календарно – тематическое планирование курса***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Содержание учебного материала | Кол – во  часов | | Дата | Домашнее задание | Примечание |
| **Первообразная. Интеграл (14 часов)** | | | | | | |
| 1-2  3-4  5-6  7-8  9-11  12-13  14 | Определение первообразной.  Основное свойство первообразной.  Правила нахождения первообразных.  Площадь криволинейной трапеции.  Интеграл. Формула Ньютона – Лейбница.  Применение интеграла  Контрольная работа № 1. | 2  2  2  2  3  2  1 | 5-10/  09  12-17/09  19-24/  09  26-1/09-  10  3-15  /10  17-22 /10  24-29/10 | | 326,327,330  335,336,337,339,340  342,343,344,346  353,354,355,356  357,359,360,362,365,366,369  370,371,372 | Проект «Применение интеграла»  Урок с применением ИКТ |
| **Обобщение понятия степени (10 часов)** | | | | | | |
| 15  16-17  18-21  22-23  24 | Корень n – ой степени и его  свойства.  Функции y = , их свойства и графики.  Иррациональные уравнения и неравенства.  Степень с рациональным показателем.  Контрольная работа № 2. | 1  2  4  2  1 | 24-29/10  31-5/10-  11  7-21/11  22-26/  11  28-3/11-12 | | 384,386,386,387  406,412,414  417,418,419,420,422,424  428,429,431,435,439 | Проект «Различные способы решения логарифм и показа ур-й»  Урок с ИКТ |
| **Показательная и логарифмическая функция (20 часов)** | | | | | | |
| 25  26-28  29-30  31  32  33  34-35  36  37-42  43 | Показательная функция, её  свойства и график.  Показательные уравнения.  Показательные неравенства.  Контрольная работа № 3.  Понятие логарифма.  Свойства логарифмов.  Преобразование выражений  Содержащие логарифмы.  Логарифмическая функция,  Её свойства и график.  Логарифмические уравнения и неравенства.  Контрольная работа № 4. | 1  3  2  1  1  1  2  1  6  1 | 5-10/12  5-17/  12  19-24/  12  26-29/12  26-29/12  9-14/01  16-21/  01  16-21/01  23-11/01-02  13-18/02 | | 446,449,453,457  461,462,464,465,467,470,473,474,475  476,481,486,  487,490,493  494,495,497  499,500,502,503  512,514,517,519,521,522,524,525,527 | Урок с ИКТ  Проект «Обратные функции»  Урок с ИКТ |
| ***Производная и первообразная показательной и логарифмической функции ( 10часов )*** | | | | | | |
| 44-46  47-49  50-51  52  53 | Производная и первообразная показательной функции. Число е.  Производная и первообразная логарифмической функции.  Степенная функция.  Понятие о дифференциальных уравнениях.  Контрольная работа № 5. | 3  3  2  1  1 | 27-10  /02-03  5-17./03  19-24/  03  26-31/03  26-31/03 | | 538,539,541,542,544,547,548  549,550,552,554,555,556  558,560,562,563,564,565  568,572,573 |  |
| **Обобщающее повторение курса алгебры и начала анализа (14 часов)** | | | | | | |
| 54-67 | Повторение | 14 | Со 2.04 до конца года | | |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Раздел** | **ЗУН** | **ОУУН** |
| 1. Первообразная. Интеграл. | Знать: определение первообразной, основное свойство, формулы первообразных основных функций, правила нахождения первообразн, понятие интеграла, формулу Ньютона-Лейбница  Уметь: находить первообразные по правилам, вычислять площадь криволинейной трапеции | Умение: определять причинно – следственную связь между компонентами объекта, проводить работу исследовательского характера |
| 2. Обобщение понятия степени | Знать: определение корня n-ой степени и его свойства, понятие иррационального уравнения, степени с рациональным показателем  Уметь: преобразовывать выражения содержащие корни и степени с рациональными показателями, решать иррациональные уравнения | Умение: комбинировать известные средства для решения новых задач, проводить работу исследовательского характера |
| 3. Показательная и логарифмическая функции | Знать: понятия показательн и логарифмич функций, их свойства  Уметь: преобразовывать логарифмич выражения используя свойства, решать показательные и логарифмич уравнения и неравенства | Умение: осуществлять мысленный эксперимент, соотносить различные компоненты объектов |
| 4. Производная и первообразная показательной и логарифмической функций | Знать: понятие числа е, формулу для нахождения производной функции ех ,показательной и логарифм функций, понятие натурального логарифма и первообразной показательной функции  Уметь: вычислять производные и первообразные показательной и логарифмич функций, находить приближенные значения степенной функции | Умение: соотносить различные компоненты объектов, владеть навыками анализа и синтеза, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт; |

**Раздел III:**

***Требования к математической подготовке учащихся 11 класса***

***Базовый уровень***

*В результате изучения курса алгебры учащиеся должны:*

**Вычисления и преобразования**

* Находить значение корня, степени, логарифма;
* Выполнять тождественные преобразования иррациональных, степенных, показательных, логарифмических выражений ( разрешается пользоваться справочными материалами).

**Уравнения и неравенства**

* Решать иррациональные, показательные, логарифмические уравнения;
* Решать системы уравнений с двумя неизвестными;
* Решать рациональные, показательные и логарифмические неравенства;
* Иметь представления о графическом способе решения уравнений и неравенств.

**Функции**

* Определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции, в том числе с помощью калькулятора;
* Иметь представление об основных свойствах функции, иллюстрировать их с помощью графических изображений;
* Изображать графики основных элементарных функций, опираясь на график, описывать свойства этих функций; уметь использовать свойства функции для сравнения и оценки значений;
* Понимать смысл понятия первообразной, находить первообразные для суммы функций и произведения функции на число;
* Вычислять в простейших случаях площади криволинейных трапеций.

***Обще-учебные умения, навыки и способы деятельности***

В ходе освоения содержания математического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

* построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
* выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера; использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
* самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;
* проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;
* самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

**Раздел IV.**

**Нормы оценки знаний, умений и навыков учащихся по математике**

*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 ответе 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 отметку «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,

*Отметка «1» ставится, если:*

* ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

***Оценка письменных контрольных 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.

Отметка «1» ставится, если:

работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно

**Примечания:** Кроме контрольных работ, использую различные самостоятельные работы обучающего, контролирующего характера, тесты с выбором ответа, с развернутым решением, математические диктанты.

**Раздел V.**

**Контрольно измерительные материалы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Форма контроля** | **Какие ЗУН контролируются** |
| **Первообразная. Интеграл**. | Контрольная работа № 1 | Понимать смысл понятия первообразной, находить первообразные для суммы функций и произведения функции на число;  Вычислять в простейших случаях площади криволинейных трапеций. |
| **Обобщение понятия степени.** | Контрольная работа № 2 | Находить значение корня, степени;  Выполнять тождественные преобразования иррациональных, степенных выражений. |
| **Показательная функция.** | Контрольная работа № 3 | Определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания показательной функции;  Решать показательные уравнения, неравенства, системы уравнений с двумя неизвестными; |
| **Логарифмическая функция.** | Контрольная работа № 4 | Определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания логарифмической функции;  Решать логарифмические уравнения, неравенства, системы уравнений с двумя неизвестными; |
| ***Производная и первообразная показательной и логарифмической функции*** | Контрольная работа № 5 | Находить производные показательной и логарифмической функций, пользуясь таблицей производных и правилами дифференцирования суммы, произведения и частного, формулой производной функции вида ; в несложных ситуациях применять производную для исследования функций на монотонность, экстремумы, для нахождения наибольших и наименьших значений функций и для построения графиков; |

**Раздел VI.**

**Учебно – методическое обеспечение**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Программа | Учебник | Методическая литература для учителя | Дидактические материалы и пособия для учащихся |
| ***1.***Министерство образования Российской Федерации. Содержание общего образования (1-11 классы).  Москва, Мнемозина,2004 г.  ***2.*** Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-11 классы.  ***3.*** Примерное планирование учебного материала. Составитель: Бурмистрова Т.А. Москва.»Просвещение» 2008 г. | Алгебра и начала анализа: Учеб.для 10-11 кл.общеобразоват.  Учреждений/А.Н.Колмогоров  И др.М.: Просвещение, 2007 г. | ***1.***Алгебра. Поурочные планы.  Составители: Т.Л. Афанасьева, Л.А. Тапилина.  Волгоград. Издательство «Учитель».2008 г.  ***2.***Поурочное планирование по алгебре: 11 класс к учебнику Ю.Н. Макарычев,Т.М. Ерина. – М.: Издательство «Экзамен», 2008 г.  ***3.***Оценка качества подготовки выпускников основной школы по математике. Москва, «Дрофа», 2001; | ***1.***Алгебра. Самостоятельные и контрольные разноуровневые работы 10-11 класс.  Издательство «Учитель», Волгоград, 2006 |

Учитель: Скокова И.В.