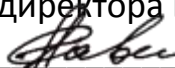


Муниципальное общеобразовательное учреждение

КИРИШСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №8

Согласовано
заместитель директора по УВР,
_____ Е.А. Королева
«01» сентября 2014 г.

Утверждена приказом
директора школы
 А.С. Савин
№ 344 от 1.09.2014

**Рабочая программа
по алгебре и началам анализа
(базовый уровень)
11 класс
на 2014-2015уч.год**

Учитель Марко Л. И.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта общего образования с опорой на «Примерную программу среднего (полного) общего образования математике базовый уровень» (утверждена приказом Минобрнауки России от 09.03.04. № 1312) и авторскую программу для общеобразовательных школ с базовым изучением математики А.Г.Мордковича, М., Мнемозина, 2009.

Общеучебные цели:

- Создать условия для умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки.
- Создать условия для умения ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи.
- Формировать умение использовать различные языки математики: словесный, символический, графический.
- Формировать умение свободно переходить с языка на язык для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства.
- Создать условия для плодотворного участия в работе в группе; умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность.
- Формировать умение использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств тел; вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.
- Создать условия для интегрирования в личный опыт новую, в том числе самостоятельно полученную информацию.

Общепредметные цели:

- *Формирование представлений* об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов.
- *Овладение устным и письменным математическим языком*, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне.
- *Развитие* логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности.
- *Воспитание* средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Особенности курса.

Особенностью предмета математика в учебном плане образовательной школы базового уровня является тот факт, что овладение основными понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни. Математика возводится в ранг системообразующего предмета среди всех учебных предметов естественно- научного цикла и должна способствовать не только общему развитию, но и снабжать учащихся математическими методами познания, применение которых, способствует успешному участию в моделировании процессов, изучающихся в различных образовательных областях.

Для реализации поставленных целей и отличительных особенностей данного курса выбраны следующие подходы к его преподаванию:

1. Теория опережающего обучения. Чем больше число вовлечений элемента знаний в учебную деятельность, тем выше процент учащихся, освоивших этот элемент. Таким образом, знакомство учащихся с

новыми понятиями, законами, учебными действиями проходят в несколько этапов: первичный (дается первоначальное представление, контроль не осуществляется), основной (раскрывается основной смысл понятия, закона, учебного действия, контроль осуществляется), вторичный (продолжается раскрытие содержания закона, понятия, учебного действия при осуществлении внутри и межпредметных связей).

2 Идея системного подхода.

Таким образом, рассмотрение объектов с позиции системного подхода позволяет выйти на дедуктивный метод познания, который заключается в прогнозировании свойств изучаемых объектов. Это выводит результат образования на качественно новый уровень, т.к. ученик, овладевает таким логическими приемами формирования понятий как анализ и синтез, сравнение, обобщение, абстрагирование.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ 11 КЛАССА

Знать/ понимать:

- корень n -ой степени из действительного числа, его свойства, преобразование корней, содержащих радикалы;
- логарифм, основное логарифмическое тождество, свойства логарифмов, геометрический смысл определенного интеграла;
- формула бинома Ньютона;
- случайные события и их вероятности.

Уметь:

- Строить графики степенных, показательных и логарифмических функций, находить область определения и значения этих функций;
- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства показательных, логарифмических функций и их графиков;
- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
- вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;
- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные уравнения, их системы;
- использовать для приближенного решения показательных, логарифмических уравнений и неравенств графический метод;
- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;
- анализировать реальные числовые данные, представленные в виде графиков, диаграмм.

Личностные, метапредметные и предметные результаты

освоения содержания курса математики

Изучение математики по данной программе способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных, предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения

результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся

ситуацией;

- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

- 4) устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.
- 6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и технике, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

- 8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.
- 10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

- 1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- 2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования.
- 4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 5) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умение:
 - выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
 - решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью составления и решения уравнений;
 - изображать фигуры на плоскости;
 - использовать геометрический «язык» для описания предметов окружающего мира;
 - измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади и объёмы фигур;
 - распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;
 - проводить несложные практические вычисления с процентами, использование прикидки и оценки; выполнять необходимые измерения;
 - использовать буквенную символику для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений;
 - строить на координатной плоскости точки по заданным координатам, определять координаты точек;
 - читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой), графическом виде;
 - решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

Степени и корни. Степенные функции.

Корни и степени. Корень степени $n > 1$ и его свойства. Степень с рациональным показателем и ее свойства. Понятие о степени с действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем. Степенные функции, их свойства и графики.

Показательная и логарифмическая функции

Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Логарифм произведения, частного, степени; переход к новому основанию. Десятичный и натуральный логарифмы, число e . Преобразования простейших выражений, включающих арифметические операции, а также операцию возведения в степень и операцию логарифмирования.

Показательная и логарифмическая функции, их свойства и графики. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.

Первообразная и интеграл.

Первообразная. Задачи, приводящие к определению определенного интеграла.

Определенный интеграл. Вычисление площадей плоских фигур.

Первообразная и интеграл.

УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА. Системы уравнений и неравенств

Равносильность уравнений, неравенств, систем. Общие методы решения уравнений. Решение неравенств с одной переменной. Уравнения и неравенства с двумя переменными. Система уравнений. Уравнения и неравенства с параметрами.

Повторение 18 часов.

Для составления Рабочей программы исходными явились документы:

Закон РФ «Об образовании»,

ФГОС ОО,

Примерная программа по математике основного общего образования, созданная на основе ФГОС ОО,

Базисный учебный план школы,

Федеральный перечень учебников, рекомендованных и допущенных к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования,

Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии ФГОС ОО.

Оснащение процесса обучения математике

1. Библиотечный фонд
 - Нормативные документы
 - УМК Мордковича
 - Справочные пособия, научная литература
2. Печатные пособия
 - Таблицы по математике
 - Портреты выдающихся деятелей математики
3. Информационные средства
 - Коллекция медиаресурсов, электронная база данных
 - Интернет
4. Экранно – звуковые пособия
 - Видеофильмы о развитии истории математики, математических идей и методов
5. Технические средства обучения
 - Компьютер
 - Проектор
6. Учебно – практическая и учебно – лабораторное оборудование
 - Доска магнитная
 - Набор геометрических тел
 - Комплект чертёжных инструментов

УМК Мордкович

11 класс, поурочное планирование (102 часа)

Тематическое планирование является авторским (А.Г. Мордкович), размещено на сайте «Практика развивающего обучения», <http://www.ziimag.narod.ru>

№ урока	Тема	Число уроков	Примечания
ГЛАВА 6. Степени и корни. Степенные функции (19)			
1-2	Понятие корня n -й степени из действительного числа	2	
3-5	Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики	3	
6-8	Свойства корня n -й степени	3	
9-11	Преобразование выражений, содержащих радикалы	3	
12	Контрольная работа № 1	1	
13-15	Обобщение понятия о показателе степени	3	
16-18	Степенные функции, их свойства и графики	3	
19	Контрольная работа № 2	1	
ГЛАВА 7. Показательная и логарифмическая функции (28)			
20-22	Показательная функция, ее свойства и график	3	
23-26	Показательные уравнения и неравенства	4	

27-28	Понятие логарифма	2	
29-31	Логарифмическая функция, ее свойства и график	3	
32	Контрольная работа № 3	1	
33-35	Свойства логарифмов	3	
36-38	Логарифмические уравнения	3	
39-41	Логарифмические неравенства	3	
42-43	Переход к новому основанию логарифма	2	
44-46	Дифференцирование показательной и логарифмической функций	3	
47	Контрольная работа № 4	1	
ГЛАВА 8. Первообразная и интеграл (8)			
48-50	Первообразная	3	
51-54	Определенный интеграл	4	
55	Контрольная работа № 5	1	
ГЛАВА 9. Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей (15 ч)			
56-58	Статистическая обработка данных	3	
59-61	Простейшие вероятностные задачи	3	
62-64	Сочетания и размещения	3	
65-66	Формула бинома Ньютона	2	
67-69	Случайные события и их вероятности	3	
70	Контрольная работа № 6	1	
ГЛАВА 10. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств (20 ч)			
71-72	Равносильность уравнений	2	
73-75	Общие методы решения уравнений	3	
76-79	Решение неравенств с одной переменной	4	
80-81	Уравнения и неравенства с двумя переменными	2	
82-85	Системы уравнений	4	
86-87	Контрольная работа № 7	2	
88-90	Уравнения и неравенства с параметрами	3	
91-102	ПОВТОРЕНИЕ	12	