

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Предмет	Алгебра и начала математического анализа (профильный уровень)
Уровень образования	Среднее общее (10-11 классы)
Разработчики программы	Баранцева Е.Н., учитель математики МБОУ «СОШ г. Бирюча» Хмелькова И.В., учитель математики МБОУ «СОШ г. Бирюча»
Нормативно-методические материалы	<p>1. Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования 2004 года (профильный уровень);</p> <p>2. Примерной программы среднего (полного) общего образования по математике. Профильный уровень;</p> <p>3. Авторской программы С.М.Никольского, М.К.Потапова, Н.Н.Решетникова, А.В.Шевкина, опубликованной в сборнике «Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа.10-11 классы: учебно-методическое пособие / составитель: Т.А. Бурмистрова. - М.: Просвещение, 2011.</p>
Реализуемый УМК	<p>Учебник:</p> <p>Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни/ [С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин] – М.: Просвещение, 2008</p> <p>Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни/ [С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин] – М.: Просвещение, 2008</p>
Цели изучения предмета	<p>Цели обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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

	<p>изучения школьных естественнонаучных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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, понимание значимости математики для общественного прогресса.
Срок реализации предмета	2 года
Место учебного предмета в учебном плане	10 класс- 136 ч (4 часа в неделю) 11 класс-134 ч (4 часа в неделю)
Требования к уровню подготовки выпускника(ФКГОС)	<p>В результате изучения математики на профильном уровне в старшей школе ученик должен</p> <p>Знать/понимать</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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;

- возможности геометрического языка как средства описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- 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;
- вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.

Числовые и буквенные выражения

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;
- применять понятия, связанные с делимостью целых чисел, при решении математических задач;
- находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;
- проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции.

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, 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, 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; интерпретации графиков реальных процессов.

Начала математического анализа

Уметь

- находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии;
- вычислять производные и первообразные элементарных функций, применяя правила вычисления производных и первообразных, используя справочные материалы;
- исследовать функции и строить их графики с помощью производной,;
- решать задачи с применением уравнения касательной к графику функции;
- решать задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке;
- вычислять площадь криволинейной трапеции;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и

повседневной жизни для :

- решения геометрических, физических, экономических и других прикладных задач, в том числе задач на наибольшие и наименьшие значения с применением аппарата математического анализа.

Уравнения и неравенства

Уметь

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

- доказывать несложные неравенства;

- решать текстовые задачи с помощью составления уравнений, и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;

- изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем;

- находить приближенные решения уравнений и их систем, используя графический метод;

- решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений, свойств функций, производной;

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, треугольника Паскаля; вычислять коэффициенты бинома Ньютона по формуле и с использованием треугольника Паскаля;

- вычислять, в простейших случаях, вероятности событий на основе подсчета 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.