

Гимназия №1505

Общие подходы к конструированию рабочей программы
углубленного уровня

План

- Сравнение ФГОС 2004 и ФГОС 2012
- Планируемые результаты
- Диагностика метапредметных умений
- Объем курса

углубленный уровень	профильный уровень
1) сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений	- роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;
2) сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач	
3) сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат	<p>В 2004 году это требование было размазано по содержательным линиям, но если собрать все вместе звучало так «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически; интерпретации графиков реальных процессов. - решения геометрических, физических, экономических и других прикладных задач, в том числе задач на наибольшие и наименьшие значения с применением аппарата математического анализа. - построения и исследования простейших математических моделей. - анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; для анализа информации статистического характера. - исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур; - вычисления длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства».
4) сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;	<p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> ●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; <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <ul style="list-style-type: none"> ●решения геометрических, физических, экономических и других прикладных задач, в том числе задач на наибольшие и наименьшие значения с применением аппарата математического анализа;
5) владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению	<p>«В результате изучения математики на профильном уровне ученик должен:</p> <p>знать/понимать Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 вероятности событий на основе подсчета числа исходов (простейшие случаи); <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; для анализа информации статистического характера.»

Сравнение ФГОС 2004 и ФГОС 2012

Отличия.

- 1) Нет предметного содержания.
- 2) Терминология: вместо «профиль» → «углубление»
- 3) Три уровня требований: личные, предметные и метапредметные.
- 4) Декларируется системно-деятельностный подход.
- 5) Использование компьютерных программ при решении задач.

Планируемые результаты

- 1) Предметные.
- 2) Исследовательские умения.
- 3) Универсальные учебные действия.
- 4) Межпредметные связи.

Диагностика метапредметных умений

- 1) Курсовая работа
- 2) Дипломная работа

Интеграция предметных и метапредметных умений

ИКР + ЕГЭ + Исследование

«Низкий уровень»:

ИКР – «2» + ЕГЭ от 27 до 50 + реферат или

ИКР – «2» + ЕГЭ от 55 до 68, но реферата нет.

«Средний»

ИКР – «3» + ЕГЭ от 55 до 68 + реферат или

ИКР – «3» + ЕГЭ от 27 до 50 + реферат с элем. исслед.

«Выше среднего»

ИКР – «4» + ЕГЭ от 55 до 68 + исследование или

ИКР – «4» + ЕГЭ от 70 до 86 + реферат с элем. исслед.

ИКР – «4» + ЕГЭ от 88 до 100 + реферат

«Высокий»:

ИКР – «5» + ЕГЭ от 70 до 86 + исследование

ИКР – «5» + ЕГЭ от 88 до 100 + реферат с элем. исслед.

Уровни углубления

В углублении предполагаются 2 уровня.

1 уровень. Математика как инструмент точного естествознания. «Профессионал» (для будущей профессиональной деятельности) - прикладное понимание предмета.

2 уровень. «Высокий» (для науки): «математика для математиков».

Объем курса

32 учебные недели, и коэффициентом 1,5 (2 части с учителем + 1 часть самостоятельно) за 10-11 класс.

Алгебра и начала анализа

«профессионал» 5 часов в неделю, 320 часов за 2 года (с самостоятельной работой 480 часа)

«высокий» 6 часов в неделю, 384 часов за 2 года (с самостоятельной работой 576 часа)

Геометрия

«профессионал» 2 часов в неделю, 128 часов за 2 года (с самостоятельной работой 192 часа)

«высокий» 3 часов в неделю, 192 часов за 2 года (с самостоятельной работой 288 часа)