

**«Согласовано»**

Заместитель директора  
по УВР: Кузнецова Л.М.  
от «30» августа 2017 года

**«Рассмотрено»**

на заседании педагогического  
совета  
Протокол № 1  
от «30» августа 2017 года

**«Утверждаю»**

Директор МАОУ «СОШ № 123»

---

В.Н. Кудашов

**Рабочая программа по предмету  
«Алгебра и начала анализа»  
11 а класс**

**Программу реализует:**  
Борисова Татьяна Викторовна,  
учитель математики

**2017-2018 учебный год  
г. Пермь**

**Рабочая программа**

**к учебнику А.Н. Колмогорова и др.  
«Алгебра и начала анализа», 11 класс  
(профильный уровень)**

### **Структура документа**

Рабочая программа включает следующие разделы: пояснительную записку; содержание курса; основные требования к уровню подготовки выпускников; тематическое планирование; календарно-тематическое планирование; контрольные работы; учебно-методическое обеспечение обучения.

## **2. Пояснительная записка**

### **Статус документа**

Примерная программа по математике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования на базовом уровне.

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

**Рабочая программа выполняет две основные функции:**

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция 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.

### **2.1 Общая характеристика учебного предмета**

В профильном курсе содержание образования, представленное в основной школе, развивается в следующих направлениях:

- систематизация сведений о числах; формирование представлений о расширении числовых множеств от натуральных до комплексных как способе построения нового математического аппарата для решения задач окружающего мира и внутренних задач математики; совершенствование техники вычислений;

- развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований, решения уравнений, неравенств, систем;

- 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;

- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире;

- совершенствование математического развития до уровня, позволяющего свободно применять изученные факты и методы при решении задач из различных разделов курса, а также использовать их в нестандартных ситуациях;

- формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин, углубление знаний об особенностях применения математических методов к исследованию процессов и явлений в природе и обществе.

## Цели:

Изучение математики в старшей школе на профильном уровне направлено на достижение следующих целей:

- **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 естественно-научных 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, понимание значимости математики для общественного прогресса.

## 2.2 Обще-учебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе изучения математики в профильном курсе старшей школы учащиеся продолжают овладение разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, использования различных языков математики для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- решения широкого класса задач из различных разделов курса, поисковой и творческой деятельности при решении задач повышенной сложности и нетиповых задач;
- планирования и осуществления алгоритмической деятельности: выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; использования и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и результатов эксперимента; выполнения расчетов практического характера;
- 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;
- самостоятельной работы с источниками информации, анализа, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт.

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса по данной программе используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, работа учащихся с использованием современных информационных технологий.

## 2.3 Место предмета в базисном учебном плане

На изучение предмета отводится 4 часа в неделю, итого 140 часов за учебный год.

Тематическое планирование составлено к УМК А.Н.Колмогорова и др. «Алгебра и начала анализа», 11 класс, М. «Просвещение», 2006 год на основе федерального компонента государственного стандарта общего образования.

При планировании предполагалось использование в качестве базового - учебника под ред. А. Н. Колмогорова «Алгебра и начала анализа», учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений, М.: Просвещение, 2006 .

В данном учебнике отсутствуют некоторые разделы, которые являются обязательными для всех учащихся, поэтому целесообразно использовать учебник «Алгебра и начала анализа: учебник для 10кл. общеобразовательных учреждений» С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н.Н. Решетников, А.В.Шевкин – М.: Просвещение, 2003 и учебник «Алгебра и начала анализа: учебник для 11кл. общеобразовательных учреждений» С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н.Н. Решетников, А.В.Шевкин – М.: Просвещение, 2003

### **3.Содержание обучения**

#### **1.Применение производной (повторение) (6 часов).**

Определение производной. Таблица производных. Правила дифференцирования. Геометрический и физический смысл производной. Уравнение касательной. Критические точки функции. Признаки точек экстремума. Признак возрастания (убывания) функции. Применение производной к исследованию функции. Наибольшее и наименьшее значения функции.

Цель – повторить и обобщить материал.

##### **знать:**

признак возрастания (убывания) функции, признаки точек экстремума, понятие критических точек функции, максимумов и минимумов; алгоритм нахождения наибольшего (наименьшего) значения функции.

##### **уметь:**

применять методы дифференциального исчисления для исследования функций, нахождения наибольшего и наименьшего значений функции.

#### **2.Первообразная и интеграл**

Первообразная. Первообразные степенной функции с целым показателем, синуса и косинуса. Простейшие правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции. Интеграл. Формула Ньютона- Лейбница. Применение интеграла к вычислению площадей и объемов.

Цель - ознакомить с интегрированием как операцией, обратной дифференцированию; показать применение интеграла к решению геометрических задач.

##### **знать:**

правила нахождения первообразных, понятие интеграла, криволинейной трапеции;

##### **уметь:**

применять интеграл к вычислению площадей и объемов.

#### **3.Показательная и логарифмическая функции**

Понятие о степени с иррациональным показателем. Решение иррациональных уравнений.

Показательная функция, её свойства и график. Тожественные преобразования показательных уравнений, неравенств и их систем.

Логарифм числа. Основные свойства логарифмов. Логарифмическая функция, её свойства и график. Решение логарифмических уравнений и неравенств.

Производная показательной функции. Число  $e$  и натуральный логарифм. Производная степенной функции.

Цель- привести в систему и обобщить сведения о степенях; ознакомить с показательной, логарифмической и степенной функциями и их свойствами; научить решать показательные, логарифмические и иррациональные уравнения и неравенства, их системы.

**знать:**

определения показательной, логарифмической и степенной функций и их свойства, свойства логарифмов, алгоритм решения иррациональных, показательных, логарифмических уравнений и неравенств. Формулы для вычисления производных показательной и логарифмической функций.

**уметь:**

решать несложные показательные, логарифмические и иррациональные уравнения, неравенства, системы; применять формулы производных при решении задач.

#### **4. Рациональные уравнения и неравенства**

Рациональные выражения. Формулы бинома Ньютона, суммы и разности степеней.

Деление многочленов с остатком. Алгоритм Евклида. Теорема Безу. Корень многочлена.

Цель – сформировать умения решать рациональные уравнения и неравенства.

#### **5. Комплексные числа**

Алгебраическая форма комплексного числа. Сопряженные комплексные числа.

Геометрическая интерпретация комплексного числа.

Цель – завершить расширение множества чисел введением комплексных чисел; научить выполнять арифметические операции с комплексными числами; освоить алгебраическую и геометрическую интерпретацию комплексного числа

### **4. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ**

*В результате изучения математики 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;
- 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;

- 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;
- выполнять действия с комплексными числами, пользоваться геометрической интерпретацией комплексных чисел, в простейших случаях находить комплексные корни уравнений с действительными коэффициентами;
- 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.

## 5. Учебно-тематическое планирование

№ п/п	Название темы	Кол-во часов	К/р
1	Повторение темы «Производная»	6	
2	Первообразная	10	
3	Интеграл	12	1
4	Рациональные уравнения и неравенства	13	
5	Обобщение понятия степени	12	1
6	Показательная и логарифмические функции	20	1
7	Производная показательной и логарифмической функций	15	1
8	Комплексные числа	16	1
9	Повторение. Решение задач.	36	1(2ч.)
	Итого	140	6

### Планирование уроков алгебры и начал анализа в 11 классе по учебнику А.Н.Колмогорова и др. «Алгебра и начала анализа, 10-11» (4 часа в неделю)

№ урока	§, пун КТ	Содержание	Дата	Тип урока	Примечания
		<b>1 полугодие</b>			
		<b>Повторение темы «Производная» (6ч.)</b>			
1		Определение производной. Таблица		Урок повторения и	

№ урок а	§,пун кт	Содержание	Дата	Тип урока	Примеч ания
		производных. Правила дифференцирования.		обобщения изученного материала	
2		Геометрический смысл производной. Уравнение касательной.		Урок повторения и обобщения изученного материала	
3		Критические точки функции.		Урок повторения и обобщения изученного материала	
4		Признак возрастания (убывания) функции.		Урок повторения и обобщения изученного материала	
5		Применение производной к исследованию функции.		Урок повторения и обобщения изученного материала	
6		Решение задач на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на заданном отрезке		Урок повторения и обобщения изученного материала	
	§7	<b>Первообразная (10 ч.)</b>			
7	п.26	Определение первообразной		Урок изучения нового материала	
8	п.26	Определение первообразной		Комбинированный урок	
9	п.26	Определение первообразной		Комбинированный урок	
10	п.27	Основное свойство первообразной		Урок изучения нового материала	
11	п.27	Основное свойство первообразной		Урок закрепления материала	
12	п.27	Основное свойство первообразной		Комбинированный урок	
13	п.28	Три правила нахождения первообразной		Урок изучения нового материала	
14	п.28	Три правила нахождения первообразной		Урок закрепления материала	
15	п.28	Три правила нахождения первообразной		Комбинированный урок	
16	п.28	Три правила нахождения первообразной		Комбинированный урок	
	§8	<b>Интеграл (12ч.)</b>			
17	п.29	Площадь криволинейной трапеции		Урок изучения нового материала	
18	п.29	Площадь криволинейной трапеции		Урок закрепления материала	
19	п.29	Площадь криволинейной трапеции		Комбинированный урок	
20	п.29	Площадь криволинейной трапеции		Комбинированный урок	
21	п.30	Формула Ньютона-Лейбница		Урок изучения нового материала	
22	п.30	Формула Ньютона-Лейбница		Урок закрепления материала	
23	п.30	Формула Ньютона-Лейбница			
24	п.31	Применение интеграла		Урок изучения нового материала	
25	п.31	Применение интеграла		Урок закрепления материала	
26	п.31	Применение интеграла		Комбинированный урок	
27	п.31	Применение интеграла		Урок повторения и обобщения изученного материала	
28		Контрольная работа №1		Урок контроля ЗУН учащихся.	
	§2	<b>Рациональные уравнения и неравенства (13ч.)</b>			
29	п.2.4	Деление многочленов с остатком. Алгоритм Евклида		Урок изучения нового материала	
30	п.2.4	Деление многочленов с остатком. Алгоритм		Урок закрепления материала	



№ урок а	§, пун кт	Содержание	Дата	Тип урока	Примеч ания
		Евклида			
31	п.2.4	Деление многочленов с остатком. Алгоритм Евклида		Комбинированный урок	
32	п.2.5	Теорема Безу		Урок изучения нового материала	
33	п.2.5	Теорема Безу		Урок закрепления материала	
34	п.2.5	Теорема Безу		Комбинированный урок	
35	п.2.6	Корень многочлена		Урок изучения нового материала	
36	п.2.6	Корень многочлена		Урок закрепления материала	
37	п.2.6	Корень многочлена		Комбинированный урок	
38	п.2.6	Корень многочлена		Комбинированный урок	
39	п.2.2	Формулы бинома Ньютона суммы и разности степеней		Урок изучения нового материала	
40	п.2.2	Формулы бинома Ньютона суммы и разности степеней		Урок закрепления материала	
41	п.2.2	Формулы бинома Ньютона суммы и разности степеней		Урок повторения и обобщения изученного материала	
	<b>§9</b>	<b>Обобщение понятия степени (12ч.)</b>			
42	п.32	Корень n-ой степени и его свойства		Урок изучения нового материала	
43	п.32	Корень n-ой степени и его свойства		Комбинированный урок	
44	п.32	Корень n-ой степени и его свойства		Комбинированный урок	
45	п.33	Иррациональные уравнения		Урок изучения нового материала	
46	п.33	Иррациональные уравнения		Урок закрепления материала	
47	п.33	Иррациональные уравнения		Комбинированный урок	
48	п.33	Иррациональные уравнения		Комбинированный урок	
49	п.34	Степень с рациональным показателем		Урок изучения нового материала	
50	п.34	Степень с рациональным показателем		Комбинированный урок	
51	п.34	Степень с рациональным показателем		Комбинированный урок	
52	п.34	Степень с рациональным показателем		Урок повторения и обобщения изученного материала	
53		Контрольная работа №2		Урок контроля ЗУН учащихся.	
	<b>§10</b>	<b>Показательная и логарифмическая функции (20ч.)</b>			
54	п.35	Показательная функция		Урок изучения нового материала	
55	п.35	Показательная функция		Комбинированный урок	
56	п.35	Показательная функция		Комбинированный урок	
57	п.36	Решение показательных уравнений и неравенств		Урок изучения нового материала	
58	п.36	Решение показательных уравнений и неравенств		Комбинированный урок	
59	п.36	Решение показательных уравнений и неравенств		Комбинированный урок	
60	п.36	Решение показательных уравнений и неравенств		Комбинированный урок	

№ урок а	§, пун кт	Содержание	Дата	Тип урока	Примеч ания
61	п.37	Логарифмы и их свойства		Урок изучения нового материала	
62	п.37	Логарифмы и их свойства		Урок закрепления материала	
63	п.37	Логарифмы и их свойства		Комбинированный урок	
64	п.37	Логарифмы и их свойства		Комбинированный урок	
65	п.38	Логарифмическая функция. Понятие обратной функции		Урок изучения нового материала	
66	п.38	Логарифмическая функция. Понятие обратной функции		Комбинированный урок	
67	п.38	Логарифмическая функция. Понятие обратной функции		Комбинированный урок	
68	п.39	Решение логарифмических уравнений и неравенств		Урок изучения нового материала	
69	п.39	Решение логарифмических уравнений и неравенств		урок	
70	п.39	Решение логарифмических уравнений и неравенств		Комбинированный урок	
71	п.39	Решение логарифмических уравнений и неравенств		Комбинированный урок	
72	п.39	Решение логарифмических уравнений и неравенств		Урок повторения и обобщения изученного материала	
73		Контрольная работа №3		Урок контроля ЗУН учащихся.	
	§11	<b>Производная показательной и логарифмической функции (15ч.)</b>			
74	п.41	Производная показательной функции. Число $e$		Урок изучения нового материала	
75	п.41	Производная показательной функции. Число $e$		Комбинированный урок	
76	п.41	Производная показательной функции. Число $e$		Комбинированный урок	
77	п.42	Производная логарифмической функции		Урок изучения нового материала	
78	п.42	Производная логарифмической функции		Комбинированный урок	
79	п.42	Производная логарифмической функции		Комбинированный урок	
80	п.42	Производная логарифмической функции		Урок повторения и обобщения изученного материала	
81	п.43	Степенная функция		Урок изучения нового материала	
82	п.43	Степенная функция		Комбинированный урок	
83	п.43	Степенная функция		Комбинированный урок	
84	п.44	Понятие о дифференциальных уравнениях		Урок изучения нового материала	
85	п.44	Понятие о дифференциальных уравнениях		Урок закрепления материала	
86	п.44	Понятие о дифференциальных уравнениях		Комбинированный урок	
87	п.44	Понятие о дифференциальных уравнениях		Урок повторения и обобщения изученного материала	

№ урока	§, пун кт	Содержание	Дата	Тип урока	Примечания
88		Контрольная работа №4		Урок контроля ЗУН учащихся.	
		<b>Комплексные числа (16ч.)</b>			
89	п.1	Алгебраическая форма комплексного числа		Урок изучения нового материала	
90	п.1	Алгебраическая форма комплексного числа		Урок закрепления материала	
91	п.1	Алгебраическая форма комплексного числа			
92	п.2	Сопряженные комплексные числа		Урок изучения нового материала	
93	п.2	Сопряженные комплексные числа		Урок закрепления материала	
94	п.2	Сопряженные комплексные числа			
95	п.3	Геометрическая интерпретация комплексного числа		Урок изучения нового материала	
96	п.3	Геометрическая интерпретация комплексного числа		Комбинированный урок	
97	п.3	Геометрическая интерпретация комплексного числа		Комбинированный урок	
98	п.4	Тригонометрическая форма комплексного числа		Урок изучения нового материала	
99	п.4	Тригонометрическая форма комплексного числа		Урок закрепления материала	
100	п.4	Тригонометрическая форма комплексного числа		Комбинированный урок	
101	п.6	Корни многочлена		Урок изучения нового материала	
102	п.6	Корни многочлена		Комбинированный урок	
103	п.6	Корни многочлена		Урок повторения и обобщения изученного материала	
104		Контрольная работа №5		Урок контроля ЗУН учащихся.	
105-140		<b>Заключительное повторение курса «Алгебра и начала анализа» подготовка к ЕГЭ (36ч.)</b> Контрольная работа №6 (2 часа)		Урок повторения и обобщения изученного материала  Урок контроля ЗУН учащихся.	

## 6. Учебно-методическое обеспечение обучения

### Список литературы:

- Алгебра и начала анализа: Учеб. для 10–11 кл. общеобразоват. учреждений /А.Н. Колмогоров, А.М. Абрамов, Ю.П. Дудницын и др.; Под. ред. А.Н. Колмогорова. – М.: Просвещение, 2006.
- Дидактические материалы по алгебре и началам анализа: Пособие для учащихся 10–11 кл. общеобразоват. учреждений /С.М. Саакян, А.М. Гольдман, Д.В. Денисов. – М.: Просвещение, 2003.
- Алгебра и начала анализа: учебник для 10кл. общеобразовательных учреждений/ С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н.Н. Решетников, А.В.Шевкин – М.: Просвещение, 2003
- Алгебра и начала анализа: учебник для 11кл. общеобразовательных учреждений/ С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н.Н. Решетников, А.В.Шевкин – М.: Просвещение, 2003
- Программа курса для общеобразовательной школы «Алгебра и начала математического анализа.» Т.А. Бурмистрова, Просвещение, 2009г.

### Интернет-ресурс

- [www. edu](http://www.edu) - "Российское образование" Федеральный портал.
- [www. school.edu](http://www.school.edu) - "Российский общеобразовательный портал".

3. [www.school-collection.edu.ru/](http://www.school-collection.edu.ru/) Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
4. [www.mathvaz.ru](http://www.mathvaz.ru) - досье школьного учителя математики
5. [www.it-n.ru](http://www.it-n.ru) "[Сеть творческих учителей](#)"
6. [www .festival.1september.ru](http://www.festival.1september.ru) Фестиваль педагогических идей "Открытый урок"