

**Управление образования администрации г. Владимира  
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
г. Владимира «Средняя общеобразовательная школа №39»**

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Директор МАОУ «СОШ №39»  
г. Владимира

*В.В. Шелонин*  
/В.В. Шелонин/

30 августа 2017г.

(приказ № 167-Д

от 30 августа 2017 года

**«СОГЛАСОВАНО»**

Заместитель директора  
МАОУ «СОШ №39» г. Владимира

*С.А. Матюшина*  
/С.А. Матюшина/

30 августа 2017г.

**«РАССМОТРЕНО»**

Руководитель ШМО учителей  
русского языка и литературы  
МАОУ «СОШ №39»

г. Владимира

*И.Г. Иванова*  
/И.Г. Иванова/

30 августа 2017г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по алгебре

для 9-х классов основного общего образования

136 часов (4 часа в неделю)

Программа разработана

на основе примерной программы по математике с учётом новых

Федеральных образовательных стандартов второго поколения,

Федерального государственного образовательного стандарта основного

общего образования по математике

(учебник «Алгебра 9». / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков,

С.В. Суворова. Под редакцией С.А. Теляковского)

Учителя:

Фадеева О.В.

Смирнова Е.Ю.

Смирнова С.В.

Владимир, 2017 год

## Пояснительная записка.

УМК по предмету «Алгебра 9 класс» - авторы Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова

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

Рабочая программа по алгебре для 9 А класса рассчитана на 136 часов из расчёта 4 часа в неделю.

Настоящая программа по алгебре для 9 класса составлена на основе следующих документов:

- ✓ Закон об образовании РФ;
- ✓ Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования РФ, примерной программы для общеобразовательных учреждений по алгебре к УМК для 7-9 классов (составитель Бурмистрова Т. А. – М: «Просвещение», 2010. – с. 50-60).
- ✓ Программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Сборник “Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл.”/ Сост. Г.М. Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – 3-е изд., стереотип.- М. Дрофа, 2002; 4-е изд. – 2004г.
- ✓ Примерной программы для общеобразовательных учреждений по алгебре к УМК для 7-9 классов (составитель Бурмистрова Т. А. – М: «Просвещение», 2010. – с. 50-60);
- ✓ Стандарт основного общего образования по математике //Математика в школе. – 2004г., -№4, -с.4
- ✓ Обязательный минимум содержания основного общего образования по математике. ( Приказ Минобразования России № 1089 от 05.03.2004);
- ✓ Требования к уровню подготовки выпускников (Приказ Минобразования России № 1089 от 05.03.2004);
- ✓ Письмо департамента образования администрации Владимирской области «Методические рекомендации о преподавании учебного предмета «Математика» до 2015 г.» (август, 2012 года).

### ***В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:***

- развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших

средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

***Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:***

- **овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

### **Основные развивающие и воспитательные цели**

#### **Развитие:**

1. Ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
2. Математической речи;
3. Сенсорной сферы; двигательной моторики;
4. Внимания; памяти;
5. Навыков само и взаимопроверки.

**Формирование** представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.

#### **Воспитание:**

1. Культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
2. Волевых качеств;
3. Коммуникабельности;
4. Ответственности.

### **Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.**

В ходе преподавания математики в основной школе, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений, следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;

решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;

исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;

ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;

поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

*В результате изучения математики ученик должен*

**знать/понимать**

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

**уметь**

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств; описывать свойства изученных функций, строить их графики.

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

## **СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА**

### **1. Квадратичная функция (29ч)**

Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Функция  $y=ax^2+bx+c$ , её свойства, график. Простейшие преобразования графиков функций. Четная и нечетная функции. Функция  $y=x^n$ , Определение корня n-й степени.

### **2. Уравнения и неравенства с одной переменной(20 ч)**

Целое уравнение и его корни. Решение уравнений третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной.

Уравнение с двумя переменными и его график. Уравнение окружности. Решение систем, содержащих одно уравнение первой, а другое второй степени. Решение задач методом составления систем. Решение систем двух уравнений второй степени с двумя переменными. Решение неравенств с одной переменной.

### **3. Уравнения и неравенства с двумя переменными (24 ч.)**

Уравнения с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Решение систем уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными.

### **4. Прогрессии (17 ч)**

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена и суммы n первых членов прогрессии.

### **5. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей (17 ч)**

Комбинаторные задачи. Перестановки, размещения, сочетания. Вероятность случайного события

### **6. Повторение (29 ч)**

### Тематическое планирование.

№ п/п	Название темы	Количество часов	Количество контрольных работ
1	Квадратичная функция.	29	2
2	Уравнения и неравенства с одной переменной.	20	2
3	Уравнения и неравенства с двумя переменными.	24	1
4	Прогрессии.	17	2
5	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.	17	1
6	Повторение курса алгебры.	29	1

### Формы промежуточной и итоговой аттестации.

Промежуточная аттестация проводится в форме контрольных, самостоятельных, тестовых работ.

Итоговая аттестация предусмотрена в виде административной контрольной работы.

## Планирование учебного материала

по алгебре в 9 «А» классе, 134 часа. Учитель: Фадеева О.В.

Пункт учебника	Содержание обучения	Кол часов	Дата проведения	Коррек.
Глава 1	<b>КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ</b>	<b>29</b>		
1	ФУНКЦИИ И ИХ СВОЙСТВА	<b>7</b>		
	1. Функция. Область определения и область значения функции	3	2.09,4,4	
	2. Свойства функции	4	6,9,11,11	
2	КВАДРАТИЧНЫЙ ТРЕХЧЛЕН	<b>5</b>		
	3. Квадратный трехчлен и его свойства	2	13,16	
	4. Разложение квадратного трехчлена на множители	3	18,18,20	
	<b>Контрольная работа №1</b>	<b>1</b>	<b>23.09</b>	
3	КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ ЕЕ ГРАФИК	<b>11</b>		
	5. Функция $y=ax^2$ , ее график и свойства	3	25,25,27	
	6. Графики функции $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	4	30,2.10,2,4	
	7. Построение графика квадратичной функции	4	7,9,9,11	
4	СТЕПЕННАЯ ФУНКЦИЯ. КОРЕНЬ n-ой СТЕПЕНИ	<b>4</b>		
	8. Функция $y=x^n$	2	14,16	
	9. Корень n-ой степени	2	16,18	
	<b>Контрольная работа №2</b>	<b>1</b>	<b>21.10</b>	
ГЛАВА 2	<b>УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ</b>	<b>20</b>		
5	УРАВНЕНИЯ С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ	<b>11</b>		

	12.Целое уравнение и его корни	4	23,23,25, <b>8.11</b>	
	13.Дробно-рациональные уравнения	7	11,13,13,15,18,20 20	
	<b>Контрольная работа №3</b>	<b>1</b>	<b>22.11</b>	
6	<b>НЕРАВЕНСТВА С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ</b>	<b>7</b>		
	14.Решение неравенств второй степени с одной переменной	2	25,27	
	15.Решение неравенств методом интервалов	5	27,29, <b>2.12</b> ,4,4	
	<b>Контрольная работа №4</b>	<b>1</b>	<b>6.12</b>	
ГЛАВА 3	<b><i>УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ</i></b>	<b>24</b>		
7	<b>УРАВНЕНИЯ С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ И ИХ СИСТЕМЫ</b>	<b>16</b>		
	17.Уравнения с двумя переменными и его график	3	9,11,11	
	18.Графический способ решения систем уравнений	3	13,16,18	
	19.Решение систем уравнений второй степени	5	18,20,23,25,25	
	20.Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	5	27, <b>10.01</b> ,13,15,15	
8	<b>НЕРАВЕНСТВА С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ И ИХ СИСТЕМЫ</b>	<b>7</b>		
	21.Неравенства с двумя переменными	3	17,20,22	
	22.Системы неравенств с двумя переменными	4	22,24,27,29	
	<b>Контрольная работа №5</b>	<b>1</b>	<b>29.01</b>	
ГЛАВА 4	<b><i>АРИФМЕТИЧЕСКАЯ И ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИИ</i></b>	<b>17</b>		
9	<b>АРИФМЕТИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИЯ</b>	<b>8</b>		
	24.Последовательности	2	31, <b>3.02</b>	
	25.Определение арифметической прогрессии. Формула n-ого члена арифметической прогрессии	3	5,5,7	



	26.Формула суммы $n$ членов арифметической прогрессии	3	10,12,12	
	<b>Контрольная работа №6</b>	<b>1</b>	<b>14.02</b>	
10	ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИЯ	<b>7</b>		
	27. Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -ого члена геометрической прогрессии	3	17,26,26	
	28.Формула суммы первых $n$ членов геометрической прогрессии	4	28, <b>3.03</b> ,5,5	
	<b>Контрольная работа №7</b>	<b>1</b>	<b>7.03</b>	
<b>ГЛАВ А 5</b>	<b>ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТИ</b>	<b>17</b>		
11	ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ	11		
	30.Примеры комбинаторных задач	2	10,12	
	31.Перестановки	3	12,14,17	
	32.Размещения	3	19,19,21	
	33.Сочетания	3	24, <b>2.04</b> ,2	
12	НАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ ИЗ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ	5		
	34.Относительная частота случайных событий	2	4,7	
	32.Вероятность равновозможных событий	3	9,9,11	
	<b>Контрольная работа №8</b>	<b>1</b>	<b>14.04</b>	
	<b>Итоговое повторение</b>	<b>27</b>	16,16,18,21,23,23,2 5,28,30,30, <b>2.05</b> ,5,7 7,9,12,16,19,21,21 23,26,28,28,30	
	<b>Итоговая контрольная работа</b>	<b>2</b>	<b>14.05,14.05</b>	

## Планирование учебного материала

*Алгебра 9 «В» класс 134 часа Учитель: Фадеева О.В.*

Пункт учебника	Содержание обучения	Кол часов	Дата проведения	Коррекц ия
<b>Глава 1</b>	<b>КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ</b>	<b>29</b>		
1	ФУНКЦИИ И ИХ СВОЙСТВА	<b>7</b>		
	1. Функция. Область определения и область значения функции	3	<b>1.09,2,4</b>	
	2. Свойства функции	4	4,8,9,11	
<b>2</b>	<b>КВАДРАТИЧНЫЙ ТРЕХЧЛЕН</b>	<b>5</b>		
	3. Квадратный трехчлен и его свойства	2	11,15	
	4. Разложение квадратного трехчлена на множители	3	16,18,18	
	<b>Контрольная работа №1</b>	<b>1</b>	<b>22.09</b>	
<b>3</b>	<b>КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ ЕЕ ГРАФИК</b>	<b>11</b>		
	5. Функция $y=ax^2$ , ее график и свойства	3	23,25,25	
	6. Графики функции $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	4	29,30, <b>2.10,2</b>	
	7. Построение графика квадратичной функции	4	6,7,9,9	
<b>4</b>	<b>СТЕПЕННАЯ ФУНКЦИЯ. КОРЕНЬ n-ой СТЕПЕНИ</b>	<b>4</b>		
	8. Функция $y=x^n$	2	13,14	
	9. Корень n-ой степени	2	16,16	
	<b>Контрольная работа №2</b>	<b>1</b>	<b>20.10</b>	
<b>ГЛАВА</b>	<b>УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ОДНОЙ</b>	<b>20</b>		

<b>2</b>	<b><i>ПЕРЕМЕННОЙ</i></b>			
<b>5</b>	<b>УРАВНЕНИЯ С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ</b>	<b>11</b>		
	12.Целое уравнение и его корни	4	21,23,23,27	
	13.Дробно-рациональные уравнения	7	10.11,11,13,13, 17,18,20	
	<b>Контрольная работа №3</b>	<b>1</b>	<b>20.11</b>	
<b>6</b>	<b>НЕРАВЕНСТВА С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ</b>	<b>7</b>		
	14.Решение неравенств второй степени с одной переменной	2	24,25	
	15.Решение неравенств методом интервалов	5	27,27,1.12,2,4	
	<b>Контрольная работа №4</b>	<b>1</b>	<b>4.12</b>	
<b>ГЛАВА 3</b>	<b><i>УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ</i></b>	<b>24</b>		
<b>7</b>	<b>УРАВНЕНИЯ С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ И ИХ СИСТЕМЫ</b>	<b>16</b>		
	17.Уравнения с двумя переменными и его график	3	8,9,11	
	18.Графический способ решения систем уравнений	3	11,15,16	
	19.Решение систем уравнений второй степени	5	18,18,22,23,25	
	20.Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	5	25,12.01,13,15, 15	
<b>8</b>	<b>НЕРАВЕНСТВА С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ И ИХ СИСТЕМЫ</b>	<b>7</b>		
	21.Неравенства с двумя переменными	3	19,20,22	
	22.Системы неравенств с двумя переменными	4	22,26,27,29	
	<b>Контрольная работа №5</b>	<b>1</b>	<b>29.01</b>	
<b>ГЛАВА 4</b>	<b><i>АРИФМЕТИЧЕСКАЯ И ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИИ</i></b>	<b>17</b>		
<b>9</b>	<b>АРИФМЕТИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИЯ</b>	<b>8</b>		

	24.Последовательности	2	2.02,3	
	25.Определение арифметической прогрессии. Формула n-ого члена арифметической прогрессии	3	5,5,9	
	26.Формула суммы n членов арифметической прогрессии	3	10,12,12	
	<b>Контрольная работа №6</b>	<b>1</b>	<b>16.02</b>	
10	<b>ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИЯ</b>	<b>7</b>		
	27. Определение геометрической прогрессии. Формула n-ого члена геометрической прогрессии	3	17,26,26	
	28.Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии	4	2.03,3,5,5	
	<b>Контрольная работа №7</b>	<b>1</b>	<b>9.03</b>	
<b>ГЛАВА 5</b>	<b>ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТИ</b>	<b>17</b>		
11	<b>ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ</b>	11		
	30.Примеры комбинаторных задач	2	10,12	
	31.Перестановки	3	12,16,17	
	32.Размещения	3	19,19,23	
	33.Сочетания	3	24,2.04,2	
12	<b>НАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ ИЗ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ</b>	5		
	34.Относительная частота случайных событий	2	6,7	
	32.Вероятность равновозможных событий	3	9,9,13	
	<b>Контрольная работа №8</b>	<b>1</b>	<b>14.04</b>	
	<b>Итоговое повторение</b>	<b>27</b>	16,16,20,21,23, 23,27,28,30,30, <b>4.05</b> ,5,7,7,11,12 18,19,21,21,25, 26,28,28,30	
	<b>Итоговая контрольная работа</b>	<b>2</b>	<b>14.05,14.05</b>	

## Учебно-методические средства обучения

1. «Алгебра 9». / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.В. Суворова. Под редакцией С.А. Теляковского. / М.: Просвещение, 2010.
2. Дидактические материалы по алгебре.9 класс. / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, Л.М. Короткова. / М: Просвещение, 2013
3. Жохов В.И., Карташева Г.Д., Крайнева Л.Б., Саакян С.М. Примерное планирование учебного материала и контрольные работы по математике, 5-11 классы.- М.: Вербум- М, 2002
4. Концепция модернизации российского образования на период до 2010// "Вестник образования" -2002- № 6
5. Теория вероятностей и статистика: Методическое пособие для учителя/ Ю.Н.Тюрин, А.А.Макаров, И.Р.Высоцкий, И.В.Ященко – М.:МЦНМО:МИОО, 2008
6. Уроки алгебры в 9 классе. / В.И. Жохов, Г.Д.Карташева. Пособие для учителей. / М.: Просвещение ,2009.
7. А.Н. Рурукин, С.А. Полякова Поурочные разработки по алгебре. 9 класс. – М.: ВАКО, 2014. – 336с – (В помощь школьному учителю).
8. [Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов](http://school-collection.edu.ru/) <http://school-collection.edu.ru/>
9. Проект федерального центра информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР <http://www.fcior.edu.ru>)
  10. [Каталог образовательных ресурсов сети Интернет](http://katalog.iot.ru/) <http://katalog.iot.ru/>