

Преподаватель высшей категории

Крылова Юлия Валерьевна

**I.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Нормативно-правовые документы:**

Рабочая программа по алгебре и началам математического анализа для обучающихся 11-х классов разработана на основе:

* Закона «Об образовании в РФ» (Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
* Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего (полного) образования, утвержденного Приказом Минобразования РФ от 05.03.2004 года
* Базисного учебного плана общеобразовательных учреждений РФ, утвержденный приказом Минобразования РФ №1312 от 09.03.2004 года с изменениями и дополнениями
* Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях (Приказ от 31 марта 2014 г. №253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»)
* Примерная программа для общеобразовательных учреждений по алгебре и началам математического анализа к УМК «Алгебра и начала математического анализа - 11 класс. Профильный уровень - автор А.Г.Мордкович» [Программы для общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. Авторы-составители И.И.Зубарева, А.Г.Мордкович – М.: Мнемозина, 2013.]

Программа имеет практико-ориентированный характер и конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения тем и разделов учебного предмета с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. 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 составления тематического планирования курса, содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

**Учебники**

1. Мордкович А.Г. и др. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. В 2ч. Ч.1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень)/М.: Мнемозина, 2012
2. Мордкович А.Г. и др. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. В 2ч. Ч.2.Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень)/М.: Мнемозина, 2012.

**Методические пособия**

1. Ершова А.П., Голобородько В.В. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и началам анализа для 11класса. М.:ИЛЕКСА,2012

2. А.Н.Рурукин Контрольно-измерительные материалы. Алгебра и начала анализа: 11 класс. М.:ВАКО,2012

3. ЕГЭ-2013. Математика: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов / Под ред. А.Л. Семенова, И.В. Ященко. — М.: Издательство «Национальное образование», 2012. — (ЕГЭ-2013. ФИПИ-школе)

4. Глизбург В.И. Алгебра и начала математического анализа. Контрольные работы для 11 класса общеобразовательных учреждений (профильный уровень) М.: Мнемозина, 2011

**Общая характеристика учебного предмета**

Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения математики, которые определены стандартом.

Школьное образование в современных условиях призвано обеспечить функциональную грамотность и социальную адаптацию обучающихсяна основе приобретения ими компетентностного опыта в сфере учения, познания, профессионально-трудового выбора, личностного развития, ценностных ориентаций и смыслотворчества. Это предопределяет направленность целей обучения на формирование компетентной личности, способной к жизнедеятельности и самоопределению в информационном обществе, ясно представляющей свои потенциальные возможности, ресурсы и способы реализации выбранного жизненного пути.

***Главной целью школьного образования*** является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познания, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями. Это определило **цели** **обучения математики:**

* **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средства моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
* **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
* **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
* **воспитание** средствами математикикультуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики.

В содержании рабочей программы предлагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельный подходы, которые определяют **задачи обучения:**

* приобретения математических знаний и умений;
* овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельностей;
* освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной и профессионально-трудового выбора.

*Основой целью изучения математики на профильном уровне* является обновление требований к уровню подготовки выпускников в системе естественно математического образования, отражающее важнейшую особенность педагогической концепции государственного стандарта — переход от суммы «предметных результатов» (то есть образовательных результатов, достигаемых в рамках отдельных учебных предметов) к межпредметным и интегративным результатам. Такие результаты представляют собой обобщенные способы деятельности, которые отражают специфику не отдельных предметов, а ступеней общего образования. В государственном стандарте они зафиксированы как общие учебные умения, навыки и способы человеческой деятельности, что предполагает повышенное внимание к развитию межпредметных связей курса алгебры и начал анализа.

При изучении алгебры и начал анализа в старшей школе осуществляется переход от методики поурочного планирования к модульной системе организации учебного процесса. Модульный принцип позволяет не только укрупнить смысловые блоки содержания, но и преодолеть традиционную логику изучения математического материала: от единичного к общему и всеобщему и от фактов к процессам и закономерностям. В условиях модульного подхода возможна совершенно иная схема изучения математических процессов «все общее — общее — единичное».

Специфика целей и содержания изучения алгебры и начал анализа на профильном уровне существенно повышает требования к рефлексивной деятельности учащихся: к объективному оцениванию своих учебных достижений, поведения, черт своей личности, способности и готовности учитывать мнения других людей при определении собственной позиции и самооценке, понимать ценность образования как средства развития культуры личности.

**Характеристика учебного процесса**

Организация учебного процесса предполагает использование следующих форм: лекция, практическое занятие, урок систематизации, контроля и оценки знаний, комбинированный урок, проектная деятельность.

В основу содержания и структурирования данной программы, выбора приемов, методов и форм обучения положено формирование универсальных учебных действий, которые создают возможность самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений и компетентностей, включая организацию усвоения, т.е. умения учиться.

*Формы организации образовательного процесса*

- коллективная (урок, лекция, семинар, олимпиада, конференция)

-групповая (практикум, групповое занятие, учебное исследование, проектирование)

-индивидуальная (консультации, исследовательская работа, собеседование, индивидуальные планы работы).

*Технологии, используемые в образовательном процессе*

Основу преподавания курса составляют следующие педагогические технологии:

|  |  |
| --- | --- |
| *Технология* | *Ожидаемый результат* |
| Групповая | Развитие умения взаимодействовать в команде, распределять роли, конструировать собственные знания, ориентироваться в информационном пространстве, представлять результаты собственной деятельности. |
| Дифференцированного обучения | Формирование более высокого уровня овладения материалом – уровня возможностей, за счет развития творческого потенциала каждого учащегося в соответствии с его индивидуальными запросами. |
| Здоровье сбережения | Повышение качества знаний и уровня активности учащихся за счет снятия эмоционального напряжения и чередования форм и видов деятельности на уроке. Сохранение зрения учащихся при помощи динамических пауз с использованием физкультминуток для глаз. |
| ИКТ | Повышение эффективности урока за счет наглядности. Своевременный индивидуальный и фронтальный контроль усвоения темы, раздела. Повышение познавательного интереса обучающихся, создание ситуации успешности на уроке. |
| Интерактивного обучения | Активное взаимодействие всех обучающихся, развитие коммуникативных умений. |
| Кейс | Формирование у учащихся универсальных учебных действий, таких как:   * обретение первичного опыта самостоятельной работы с информацией; * обретение опыта работы по заданному или составленному алгоритму; * обретение опыта самоконтроля и взаимоконтроля; * промежуточная диагностика; * рефлексия. |
| Опорных схем и алгоритмов | Повышение познавательного интереса обучающихся, создания ситуации успешности на уроке и перевод знаний в долговременную память за счет составления опорных схем, алгоритмов, таблиц, карточек, чертежей, рисунков. |
| Поэтапного формирования умственных действий | Сокращение времени формирования умений и навыков за счет показа выполнения разучиваемых действий; достижение высокой автоматизации выполняемых действий в связи с их алгоритмизацией. |
| Проблемного обучения | Формирование способности самостоятельно видеть, ставить и решать проблемы, осуществлять поиск и усвоение необходимых знаний. |

*Виды и формы контроля*

*Виды контроля:*

Предварительный, текущий, тематический, итоговый.

*Формы контроля:* фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски, индивидуальная работа по карточкам, дифференцированная самостоятельная работа, дифференцированная проверочная работа, математический диктант, тесты, в том числе с компьютерной поддержкой, теоретические зачеты, контрольные работы.

Основными формами контроля знаний, умений, навыков являются: текущий и промежуточный контроль, итоговая аттестация. Текущий контроль определяется содержанием разделов и тем программы и осуществляется в форме проверочных и самостоятельных работ, тестирования, публичной защиты проекта, устного ответа. Промежуточный контроль предусмотрен по окончании полугодия в форме административной контрольной работы (экзамена, зачета). Итоговая аттестация обучающихся 11-х классов проводится по окончании учебного года в форме единого государственного экзамена.

*Основной инструментарий для оценивания результатов*

1. Система оценки   достижения планируемых результатов включает в себя две согласованные между собой системы оценок: внешнюю оценку и внутреннюю оценку.
2. ***Внутренняя (***оценка, выставляемая педагогом, образовательным учреждением) и ***внешняя***оценка (проводится, как правило, в форме мониторинговых исследований, аттестации образовательного учреждения и др., результаты которых не влияют на оценку детей, участвующих в этих процедурах).
3. **Субъективные** или экспертные (наблюдения, самооценка и самоанализ и др.) и **объективизированные** методы оценивания (как правило, основанные на анализе письменных ответов и работ обучающихся), в том числе – стандартизированные (основанные на результатах стандартизированных письменных работ или тестов) процедуры и оценки.
4. ***Самоанализ***и ***самооценка***обучающихся.

С целью наиболее полного отражения особенностей школьной технологии оценивания образовательных результатов обучающихся при разработке системы проверочных и учебно-методических материалов целесообразно выделить следующие моменты:

- текущее оценивание

- итоговые проверочные работы.

Для оценивания результатов достижения обучающихся используются следующие виды устных и письменных работ:

* тесты разного уровня, задания на основе письменных источников, решение практических задач, эссе, составление таблиц и пр.
* работа в группах, объяснение причинно-следственных и функциональных связей, публичная защита проекта.

**Место предмета в базисном учебном плане**

Базисный учебный план Пансиона на изучение учебного предмета «Алгебра и начала математического анализа» на профильном уровне в 11-м классе отводит 136 ч из расчета 4 ч в неделю.

**II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

***Повторение (6 часов)***

Производная. Уравнение касательной. Геометрический и физический смысл производной. Применение производной к исследованию функции на монотонность, экстремумы. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции на промежутке. Тригонометрические уравнения.

***Степени и корни. Степенные функции (24 часа)***

Понятие корня n-й степени из действительного числа. Функции , их свойства и графики. Свойства корня n-й степени. Преобразование выражений, содержащих знак радикала. Обобщение понятия о показателе степени. Степенные функции, их свойства и графики.

***Показательная и логарифмическая функции (32 часа)***

Показательная функция, ее свойства и график Показательные уравнения и неравенства. Понятие логарифма. Функция y = logax, ее свойства и график. Свойства логарифмов. Логарифмические уравнения и неравенства. Переход к новому основанию логарифма. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.

***Первообразная и интеграл (9 часов)***

Первообразная. Правила отыскания первообразных. Таблица основных неопределенных интегралов. Задачи, приводящие к понятию интеграла. Понятие определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла.

***Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей (9 часов)***

Статистическая обработка данных. Простейшие вероятностные задачи. Сочетания и размещения. Формула бинома Ньютона. Случайные события и их вероятности.

***Многочлены (9 часов)***

Многочлены от одной переменной и нескольких переменных. Теорема Безу. Схема Горнера. Симметрические и однородные многочлены. Уравнения высших степеней.

***Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств***

***( 33 часа)***

Равносильность уравнений. Общие методы решения уравнений. Решение неравенств с одной переменной. Равносильность неравенств, системы и совокупности неравенств, иррациональные неравенства, неравенства с модулями. Системы уравнений. Уравнения и неравенства с параметрами.

***Итоговое повторение (14 часов)***

Функции**.** Преобразования тригонометрических выражений. Производная. Первообразная и интеграл. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства, системы уравнений и неравенств (на примере решения заданий ЕГЭ).

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование разделов** | **Изучаемые темы** | **часы** | **Всего часов** |
| 1. | Повторение курса алгебры 10 класса | Повторение материала 10 класса. | 4 | 6 |
| ***Стартовая контрольная работа*** | 2 |
| 2 | Степени и корни. Степенные функции | Понятие корня n-й степени из действительного числа | 2 | 24 |
| Функции у=, их свойства и графики | 3 |
| Свойства корня n-й степени | 3 |
| Преобразование выражений, содержащих радикалы | 4 |
| ***Контрольная работа № 2 по теме: «Степени и корни»*** | 2 |
| Понятие степени с любым рациональным показателем | 3 |
| Степенные функции, их свойства и графики | 4 |
| Извлечение корней из комплексных чисел | 2 |
| ***Контрольная работа № 3 по теме: «Степени и корни. Степенные функции»*** | 1 |
| 3 | Показательная и логарифмическая функции | Показательная функция, ее свойства и график. | 4 | 32 |
| Показательные уравнения | 3 |
| Показательные неравенства | 2 |
| Понятие логарифма | 2 |
| Логарифмическая функция, ее свойства и график | 3 |
| ***Контрольная работа № 4 по теме «Показательная и логарифмическая функции»*** | 2 |
| Свойства логарифмов | 4 |
| Логарифмические уравнения | 4 |
| Логарифмические неравенства | 3 |
| Дифференцирование показательной и логарифмической функции. | 3 |
| ***Контрольная работа № 5 по теме «Показательная и логарифмическая функции»*** | 2 |
| 4 | Первообразная и интеграл | Первообразная и неопределенный интеграл | 3 | 9 |
| Определенный интеграл | 5 |
| ***Контрольная работа № 6 по теме: «Первообразная и интеграл»*** | 1 |
| 5 | Элементы теории вероятностей и экономической статистики | Вероятность и геометрия | 2 | 9 |
| Независимые повторения испытаний с двумя исходами | 3 |
| Статистические методы обработки информации | 2 |
| Гауссова кривая. Закон больших чисел | 2 |
| 6 | Многочлены | Многочлены от одной переменной | 2 | 9 |
| Многочлены от нескольких переменных | 3 |
| Уравнения высших степеней | 3 |
| ***Контрольная работа № 1 по теме «Многочлены»*** | 1 |
| 7 | Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств | Равносильность уравнений | 4 | 33 |
| Общие методы решения уравнений | 3 |
| Равносильность неравенств | 3 |
| Уравнения и неравенства с модулями | 3 |
| ***Контрольная работа № 7 по теме «Уравнения и неравенства»*** | 2 |
| Уравнения и неравенства со знаком радикала | 4 |
| Уравнения и неравенства с двумя переменными | 2 |
| Доказательств неравенств | 2 |
| Системы уравнений | 4 |
| ***Контрольная работа № 8 по теме «Уравнения и неравенства»*** | 2 |
| Задачи с параметрами | 4 |
| 8 | Обобщаю-щее повторение | Повторение. Задачи на проценты, движение и смеси | 3 | 14 |
| Повторение. Задачи на применение производной функции | 2 |
| Повторение. Задачи на статистику и теорию вероятности | 1 |
| Повторение. Тригонометрические уравнения и неравенства | 1 |
| Повторение. Решение систем уравнений и неравенств | 2 |
| Повторение.Решение задач с параметром | 4 |
| Заключительный урок | 1 |
|  | **ИТОГО** |  |  | **136** |

1. **РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

*В результате изучения курса алгебры и начал математического анализа в 11 классе на профильном уровне воспитанницы должны*

***знать/понимать***

* значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время 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;
* значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки;
* значение идей, методов и результатов алгебры математического анализа для построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
* возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
* универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех 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;
* вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

***Уметь:***

* выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приёмы, применение вычислительных устройств;
* находить значение корня натуральной степени, используя при необходимости вычислительные устройства;
* пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах;
* выполнять действия с комплексными числами, пользоваться геометрической интерпретацией комплексных чисел, в простейших случаях находить комплексные корни уравнений с действительными коэффициентами;
* проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени и тригонометрические функции;
* вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
* 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, находить по графику функции наибольшее и наименьшее значения;
* решать уравнения, системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графиков;
* находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии;
* вычислять производные и первообразные элементарных функций, применяя правила вычисления;
* 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;
* 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;
* решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, иррациональные и тригонометрические уравнения, системы;
* доказывать несложные неравенства;
* решать текстовые задачи с помощью составления уравнений, и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;
* составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
* использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
* 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***

* решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических – на наибольшее и наименьшее значения, на нахождение скорости и ускорения;
* 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;
* для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
* для анализа информации статистического характера;
* построения и исследования простейших математических моделей.

1. **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**1.Используемые средства обучения**

Компьютер, интерактивная доска, проектор, цифровые образовательные ресурсы, раздаточный дидактический материал.

**2.Учебники**

1. Мордкович А.Г. и др. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. В 2ч. Ч.1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень)/М.: Мнемозина, 2012
2. Мордкович А.Г. и др. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. В 2ч. Ч.2.Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень)/М.: Мнемозина, 2012.

**3.Методические пособия**

1. Ершова А.П., Голобородько В.В. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и началам анализа для 11класса. М.:ИЛЕКСА,2012
2. А.Н.Рурукин Контрольно-измерительные материалы. Алгебра и начала анализа: 11 класс. М.:ВАКО,2012
3. ЕГЭ-2014. Математика: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов / Под ред. А.Л. Семенова, И.В. Ященко. — М.: Издательство «Национальное образование», 2012. — (ЕГЭ-2013. ФИПИ-школе)
4. Глизбург В.И. Алгебра и начала математического анализа. Контрольные работы для 11 класса общеобразовательных учреждений (профильный уровень) М.: Мнемозина, 2011

**4.Дополнительная литература для обучающихся**

ЕГЭ-2014. Математика: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов / Под ред. А.Л. Семенова, И.В. Ященко. — М.: Издательство «Национальное образование», 2012. — (ЕГЭ-2014. ФИПИ-школе)

**5. Интернет-ресурсы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Название сайта** | | **Адрес** |
| *Библиотеки* | | |
| Серия "Библиотека «Математическое просвещение»" | <http://www.mccme.ru/mmmf-lectures/books/books/books.php> | |
| Math.ru - библиотека | <http://www.math.ru/lib/formats> | |
| Интернет-библиотека по математике | <http://ilib.mccme.ru/> | |
| *Ресурсы по математике* | | |
| Российское образование | | <http://www.edu.ru/> |
| Российский Общеобразовательный портал | | <http://www.school.edu.ru/> |
| Zavuch.info | | <http://zavuch.info/> |
|  | |  |
| Математика – он-лайн. Занимательная математика - школьникам | | <http://www.math-on-line.com/olympiada-math/logic-problems.html> |
| Математика | | http://mathematic.su/ |
| Математические этюды | | http://www.etudes.ru/ |
| Интернет-журнал «Эйдос» | | http://www.eidos.ru/journal/index.htm |
| *Методические ресурсы* | | |
| Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов | | <http://school-collection.edu.ru/catalog/teacher/> |
| Exponenta.Ru | | <http://www.exponenta.ru/> |
| *Виртуальные профессиональные сообщества* | | |
| Открытый класс | | <http://www.openclass.ru/> |
| Сообщество взаимопомощи учителей Pedsovet.su | | <http://pedsovet.su/> |
| Сеть творческих учителей | | <http://www.it-n.ru/> |
|  | |  |
| *Профессиональная периодика (сайты периодических изданий)* | | |
| Учительская газета | | [http://www.ug.ru](http://www.ug.ru/) |
| Преподавание математики в школе | | <http://metodisty.ru/m/groups/files/matematika_v_shkole?cat=32> |
| Вестник образования | | <http://www.vestnik.edu.ru/> |
| Объединение педагогических изданий «1 сентября» | | <http://www.1september.ru/> |