

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 1»
г. Богородицка Тульской области

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
классных руководителей
_____Гребенюк О.А.
протокол № 5
17. 06. 2024 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель
директора
по УР МОУ СШ № 1
_____Махалова О.В.
17. 06. 2024 г.

ПРИНЯТО
на заседании
педагогического
совета МОУ СШ № 1
протокол № 7
17. 06. 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
директор МОУ СШ
№1
_____Ридель С.Э.
Приказ № 136
18. 06. 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
Центра образования естественно-научной и
технологической направленностей «Точка роста»
«Лаборатория юного химика»
для 8а класса
на 2024-2025 учебный год

Разработала: Комарова О.М
учитель химии и биологии
высшей категории

Богородицк 2024 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Лаборатория юного химика» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Основной образовательной программой основного общего образования МОУ СШ №1 и Учебным планом на 2024-2025 учебный год, с учётом Программы воспитания МОУ СШ №1.

Реализация программы курса предусматривает обязательное использование оборудования Центра «Точка роста».

Направление программы: проектно – исследовательская деятельность.

Уровень освоения программы: базовый.

Актуальность программы.

В обучении химии большое значение имеет эксперимент. Анализируя результаты проведённых опытов, учащиеся убеждаются в том, что те или иные теоретические представления соответствуют или противоречат реальности. Только осуществляя химический эксперимент можно проверить достоверность прогнозов, сделанных на основании теории. В процессе экспериментальной работы учащиеся приобретают опыт познания реальности, являющийся важным этапом формирования у них убеждений, которые составляют основу научного мировоззрения.

Цель программы:

формирование у учащихся представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах разнообразной деятельности; обогащение опыта познания и самопознания; подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной или профессиональной траектории.

Задачи программы:

- формирование интеллектуально развитой личности, готовой к самообразованию, сотрудничеству, самостоятельному принятию решений, способной адаптироваться к быстро меняющимся условиям жизни;
- систематическое приобщение учащихся к самостоятельной познавательной деятельности, научным методам познания, формирующим мотивацию и развитие способностей к химии;
- обеспечение условий, способствующих приобретению обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания, ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности;
- формирование умений объяснять и оценивать явления окружающего мира на основании знаний и опыта, полученных при изучении химии;
- формирование у обучающихся гуманистических отношений, понимания ценности химических знаний для выработки экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды;
- развитие мотивации к обучению, способностей к самоконтролю и самовоспитанию на основе усвоения общечеловеческих ценностей, готовности к осознанному выбору профиля и направленности дальнейшего обучения.

Место курса в учебном плане.

Данная программа предназначена для учащихся 8 класса.

Программа рассчитана на 1 год обучения (34 часа в год, 1 час в неделю). Занятия по программе проводятся во внеурочное время.

Формы проведения занятий:

учебные занятия с демонстрацией опытов, лабораторными и практическими работами с использованием оборудования центра «Точка Роста».

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Раздел 1. Методы познания в химии (6 часов)

Знакомство с основными методами науки. Экспериментальные основы химии. Знакомство школьников с основными методами исследования и оборудованием центра образования естественно-научной направленности центра «Точки роста». Правила поведения в кабинете

химии. Вводный инструктаж. Представление о точности измерений цифровых датчиков и аналоговых приборов. Представление о температуре плавления, обратимости плавления и кристаллизации.

Лабораторные опыты.

1. До какой температуры можно нагреть вещество?
2. Измерение температуры кипения воды с помощью датчика температуры и термометра.
3. Определение температуры плавления и кристаллизации металла.

Практические работы.

1. Изучение строения пламени

Раздел 2. Первоначальные химические понятия (6 часов)

Немного из истории химии. Химия вчера, сегодня, завтра. Простые и сложные вещества. Физические и химические свойства веществ. Чистые вещества и смеси. Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей. Закон сохранения массы веществ.

Демонстрационный эксперимент.

1. Закон сохранения массы веществ.

Лабораторные опыты.

2. Определение водопроводной и дистиллированной воды.

Практические работы

3. Способы разделения смесей.

Раздел 3. Растворы (6 часов)

Понятие о растворах: определение растворов, растворители, растворимость, классификация растворов. Кристаллогидраты. Выращивание кристаллов. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворённого вещества, молярная концентрация.

Лабораторные опыты

1. Изучение зависимости растворимости вещества от температуры.
2. Наблюдение за ростом кристаллов.
3. Пересыщенный раствор.
4. Определение температуры разложения кристаллогидрата.

Практические работы

1. Определение концентрации веществ колориметрическим по калибровочному графику.

Раздел 4. Химические реакции (5 часов)

Химические реакции. Признаки химических реакций. Классификация химических реакций по различным признакам. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена, нейтрализации.

Демонстрационный эксперимент

1. Выделение и поглощение тепла – признак химической реакции.

Лабораторные опыты

1. Реакция соединения фосфора с кислородом, оксида фосфора (V) с водой.
2. Реакция разложения гидроксида меди (II).
3. Реакция разложения малахита.
4. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса.
5. Реакция замещения водорода цинком в растворе соляной кислоты.
6. Реакция замещения водорода кальцием (натрием, литием) в воде.
7. Реакция обмена между карбонатом кальция и соляной кислотой.
8. Реакция обмена между хлоридом бария и серной кислотой.
9. Реакция нейтрализации.

Раздел 5. Основные классы неорганических соединений (5 часов)

Классификация неорганических соединений. Оксиды — состав, номенклатура, классификация, химические свойства. Понятие о гидроксидах — кислотах и основаниях. Названия и состав

оснований. Щёлочи, их свойства и способы получения. Нерастворимые основания, их свойства и способы получения. Оксиды и гидроксиды, обладающие амфотерными свойствами. Классификация кислот (в том числе органические и неорганические), их состав, номенклатура. Общие химические свойства кислот. Ряд активности металлов. Состав, номенклатура солей, правила составления формул солей. Химические свойства солей.

Демонстрационный эксперимент

1. Основания. Тепловой эффект реакции гидроксида натрия с углекислым газом».

Лабораторные опыты

1. Определение состава воздуха.
2. Определение pH различных сред.
3. Определение кислотности почв.

Практические работы

1. Получение медного купороса

Раздел 6. Химическая связь (4 часа)

Химическая связь. Виды химической связи. Кристаллическое строение вещества. Кристаллические решётки — атомная, ионная, молекулярная и их характеристики.

Демонстрационный эксперимент

1. Температура плавления веществ с разными типами кристаллических решеток.

Раздел 7. Заключение (2 часа)

Научная конференция «Значение химических знаний»

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Личностные результаты

- определение мотивации изучения учебного материала;
- оценивание усваиваемого учебного материала, исходя из социальных и личностных ценностей;
- повышение своего образовательного уровня и уровня готовности к изучению основных исторических событий, связанных с развитием химии и общества;
- знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях;
- оценивание социальной значимости профессий, связанных с химией;
- владение правилами безопасного обращения с химическими веществами и оборудованием, проявление экологической культуры.

Метапредметные результаты

Регулятивные

- целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную, самостоятельный анализ условий достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планирование пути достижения целей;
- установление целевых приоритетов, выделение альтернативных способов достижения цели и выбор наиболее эффективного способа;
- умение самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- умение принимать решения в проблемной ситуации;
- постановка учебных задач, составление плана и последовательности действий;
- организация рабочего места при выполнении химического эксперимента;
- прогнозирование результатов обучения, оценивание усвоенного материала, оценка качества и уровня полученных знаний, коррекция плана и способа действия при необходимости.

Познавательные

- поиск и выделение информации;

- анализ условий и требований задачи, выбор, сопоставление и обоснование способа решения задачи;
- выбор наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от конкретных условий;
- выдвижение и обоснование гипотезы, выбор способа её проверки;
- самостоятельное создание алгоритма деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- умения характеризовать вещества по составу, строению и свойствам;
- описывание свойств: твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделение их существенных признаков;
- изображение состава простейших веществ с помощью химических формул и сущности химических реакций с помощью химических уравнений;
- проведение наблюдений, описание признаков и условий течения химических реакций, выполнение химического эксперимента, выводы на основе анализа наблюдений за экспериментом, решение задач, получение химической информации из различных источников;
- умение организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- умение делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации.

Коммуникативные

- полное и точное выражение своих мыслей в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- адекватное использование речевых средств для участия в дискуссии и аргументации своей позиции, умение представлять конкретное содержание с сообщением его в письменной и устной форме, определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации;
- определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации, участие в диалоге, планирование общих способов работы, проявление уважительного отношения к другим учащимся;
- описание содержания выполняемых действий с целью ориентировки в предметнопрактической деятельности;
- умения учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- планировать общие способы работы; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей; отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи;
- развивать коммуникативную компетенцию, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы.

Предметные результаты

Обучающийся научится:

- применять основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;

- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл закона сохранения массы веществ, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления, называть признаки и условия протекания химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- получать, собирать газообразные вещества и распознавать их;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических соединений, проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- раскрывать смысл понятия «раствор», вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе, готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решётки, определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- проводить опыты по получению и изучению химических свойств различных веществ;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.

Обучающийся получит возможность научиться:

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
 - характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
 - использовать приобретённые знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
 - использовать приобретённые ключевые компетенции при выполнении проектов и решении учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
 - объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
 - осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
 - создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов				Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	практические работы	лабораторные опыты	демонстрационные эксперименты	
1	Методы познания в химии	6	1	3	0	Материально-техническая база центра «Точка роста». Электронные презентации. Сайт ФИПИ. Открытый банк заданий для

						формирования естественно-научной грамотности. https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti Сайт Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. http://school-collection.edu.ru/catalog Сайт Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. http://fcior.edu.ru/
2	Первоначальные химические понятия	6	1	1	1	Материально-техническая база центра «Точка роста». Электронные презентации. Сайт ФИПИ. Открытый банк заданий для формирования естественно-научной грамотности. https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti Сайт Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. http://school-collection.edu.ru/catalog Сайт Федеральный

						центр информационно- образовательных ресурсов. http://fcior.edu.ru/
3	Растворы	6	1	4	0	Материально- техническая база центра «Точка роста». Электронные презентации. Сайт ФИПИ. Открытый банк заданий для формирования естественно- научной грамотности. https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti Сайт Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. http://school-collection.edu.ru/catalog Сайт Федеральный центр информационно- образовательных ресурсов. http://fcior.edu.ru/
4	Химические реакции	5	0	9	1	Материально- техническая база центра «Точка роста». Электронные презентации. Сайт ФИПИ. Открытый банк заданий для формирования естественно- научной грамотности.

						https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti Сайт Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. http://school-collection.edu.ru/catalog Сайт Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. http://fcior.edu.ru/
5	Основные классы неорганических соединений	5	1	3	1	Материально-техническая база центра «Точка роста». Электронные презентации. Сайт ФИПИ. Открытый банк заданий для формирования естественно-научной грамотности. https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti Сайт Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. http://school-collection.edu.ru/catalog Сайт Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. http://fcior.edu.ru/

6	Химическая связь	4	0	0	1	Материально-техническая база центра «Точка роста». Электронные презентации. Сайт ФИПИ. Открытый банк заданий для формирования естественно-научной грамотности. https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti Сайт Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. http://school-collection.edu.ru/catalog Сайт Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. http://fcior.edu.ru/
7	Заключение	2	0	0	0	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	4	20	4	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Лабораторные работы	Практические работы	
Раздел 1. Методы познания в химии (6 часов)					
1.1	Основные методы науки	1			http://school-collection.edu.ru/catalog
1.2	Экспериментальные основы химии	1			http://school-collection.edu.ru/catalog
1.3	Практическая работа; ТБ. Изучение строения пламени.	1		1	http://fcior.edu.ru/
1.4	Представление о точности измерений цифровых датчиков и аналоговых приборов Лабораторный опыт; ТБ. Измерение температуры кипения воды с помощью датчика температуры и термометра.	1	1		
1.5	Представление о температуре плавления и обратимости плавления. Лабораторный опыт; ТБ. До какой температуры можно нагреть вещество?	1	1		http://school-collection.edu.ru/catalog
1.6	Представление о кристаллизации.	1	1		

	Лабораторный опыт; ТБ. Определение температуры плавления и кристаллизации металла.				
Итого по разделу		6			
Раздел 2. Первоначальные химические понятия (6 часов)					
2.1	Немного из истории химии	1			
2.2	Простые и сложные вещества. Физические и химические свойства веществ.	1			http://school-collection.edu.ru/catalog
2.3	Чистые вещества и смеси. Отличие чистых веществ от смесей. Лабораторный опыт; ТБ. Определение водопроводной и дистиллированной воды.	1	1		http://fcior.edu.ru/
2.4	Способы разделения смесей.	1			http://school-collection.edu.ru/catalog
2.5	Практическая работа; ТБ. Способы разделения смесей.	1		1	
2.6	Закон сохранения массы веществ. Демонстрационный эксперимент; ТБ. Закон сохранения массы веществ. Решение расчетных задач.	1			http://fcior.edu.ru/ https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti

Итого по разделу		6			
Раздел 3. Растворы (6 часов)					
3.1	Понятие о растворах: определение растворов, растворители, классификация растворов. Лабораторный опыт; ТБ. Пересыщенный раствор.	1	1		http://school-collection.edu.ru/catalog
3.2	Растворимость. Лабораторный опыт; ТБ. Изучение зависимости растворимости вещества от температуры.	1	1		
3.3	Кристаллогидраты. Лабораторный опыт; ТБ. Определение температуры разложения кристаллогидрата.	1	1		
3.4	Выращивание кристаллов. Лабораторный опыт; ТБ. Наблюдение за ростом кристаллов.	1	1		
3.5	Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворённого вещества, молярная концентрация	1			https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yes-testvennonauchnoy-gramotnosti
3.6	Практическая работа; ТБ. Определение			1	

	концентрации веществ колориметрическим по калибровочному графику.				
Итого по разделу		6			
Раздел 4. Химические реакции (5 часов)					
4.1	Химические реакции. Признаки химических реакций. Демонстрационный эксперимент; ТБ. Выделение и поглощение тепла – признак химической реакции.	1			http://school-collection.edu.ru/catalog
4.2	Классификация химических реакций по различным признакам. Реакция соединения. Лабораторный опыт; ТБ. Реакция соединения фосфора с кислородом, оксида фосфора (V) с водой.	1	1		http://fcior.edu.ru/
4.3	Реакция разложения. Лабораторный опыт; ТБ. Реакция разложения гидроксида меди (II). Лабораторный опыт; ТБ. Реакция разложения малахита.	1	2		

4.4	Реакция замещения. Лабораторный опыт; ТБ. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. Лабораторный опыт; ТБ. Реакция замещения водорода цинком в растворе соляной кислоты. Лабораторный опыт; ТБ. Реакция замещения водорода кальцием (натрием, литием) в воде.	1	3		
4.5	Реакция обмена. Лабораторный опыт; ТБ. Реакция обмена между карбонатом кальция и соляной кислотой. Лабораторный опыт; ТБ. Реакция обмена между хлоридом бария и серной кислотой. Лабораторный опыт; ТБ. Реакция нейтрализации.	1	3		http://fcior.edu.ru/
Итого по разделу		5			
Раздел 5. Основные классы неорганических соединений (5 часов)					
5.1	Оксиды. Лабораторный опыт; ТБ. Определение состава воздуха.	1	1		http://school-collection.edu.ru/catalog

5.2	Основания. Демонстрационный эксперимент; ТБ. Основания. Тепловой эффект реакции гидроксида натрия с углекислым газом.	1			
5.3	Кислоты. Лабораторный опыт; ТБ. Определение pH различных сред.	1	1		
5.4	Лабораторный опыт; ТБ. Определение кислотности почв	1	1		http://school-collection.edu.ru/catalog
5.5	Соли. Практическая работа; ТБ. Получение медного купороса.	1		1	
Итого по разделу		5			
Раздел 6. Химическая связь (4 часа)					
6.1	Химическая связь и ее виды	1			http://school-collection.edu.ru/catalog
6.2	Кристаллическое строение вещества. Кристаллические решётки.	1			http://fcior.edu.ru/
6.3	Демонстрационный эксперимент; ТБ. Температура плавления веществ с разными типами кристаллических	1			

	решеток.				
6.4	Решение расчетных задач	1			https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti
Итого по разделу		4			
Раздел 7. Заключение (2 часа)					
7.1	Научная конференция. Значение химических знаний	1			
7.2	Научная конференция. Значение химических знаний	1			
Итого по разделу		2			
Общее количество часов по программе		34	20	4	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Химия. 8 класс/Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н., Общество с ограниченной ответственностью «Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество «Издательство Просвещение».

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Беспалов Павел Иванович, Дорофеев Михаил Викторович. Методическое пособие «Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по химии с использованием оборудования центра «Точка роста».
2. Васильев В.П., Морозова Р.П., Кочергина Л. А. Практикум по аналитической химии: Учеб. пособие для вузов. — М.: Химия, 2000. — 328 с.
3. Кристаллы. Кристаллогидраты: Методические указания к лабораторным работам. 6. Мифтахова Н. Ш., Петрова Т. Н., Рахматуллина И. Ф. — Казань: Казан. гос. технол. ун-т., 2006. — 24 с.
4. Леенсон И. А. Химические реакции: Тепловой эффект, равновесие, скорость. — М.: 8. ООО «Издательство Астрель, 2002. — 192 с.
5. Хомченко Г. П., Севастьянова К. И. Окислительно-восстановительные реакции. — 16. М.: Просвещение, 1989. — 141 с.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Сайт ФИПИ. Открытый банк заданий для формирования естественно-научной грамотности. <https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti>
2. Сайт Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. <http://school-collection.edu.ru/catalog>
3. Сайт Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. <http://fcior.edu.ru/>