

Муниципальный орган Управления образованием –
Управление образованием Тавдинского городского округа
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение –
средняя общеобразовательная школа №2

Утверждено:
Директор МКОУ СОШ № 2
_____ Н.В.Отрадных
Приказом МКОУ СОШ №2
от 26.02.2024 № 46

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественно-научной направленности
«Химический лабораториум»
Возраст обучающихся 15-16 лет
Срок реализации программы: 1 год
(с использованием оборудования центра «Точка роста»)

Составитель:
Коленкина С.В.
учитель химии

Тавда, 2024 г.

Содержание

| | |
|---------------------------------------------------------|----|
| Раздел 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК | |
| 1.1. Пояснительная записка | 3 |
| 1.2. Цель и задачи программы | 5 |
| 1.3. Содержание программы | 6 |
| 1.4. Планируемые результаты | 10 |
| Раздел 2 КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ | 12 |
| 2.1. Календарный учебный график | 12 |
| 2.2. Условия реализации программы | 15 |
| 2.3. Формы аттестации | 16 |
| 2.4. Список литературы | 16 |

Раздел 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

1.1. Пояснительная записка

Курс носит развивающую, деятельностную и практическую направленность. Занятия предполагают не только изучение теоретического материала, они также ориентированы на развитие практических умений и навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности учащихся. Ребята научатся ставить простейшие опыты, работать с реактивами, планировать самостоятельную работу над выбранной темой, оформлять практические работы. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Химический лабораториум» относится к естественно-научному направлению, она разработана в соответствии с нормативными документами:

- Федеральный закон №273 ФЗ от 29.12.2012 г. «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897;
- Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 4.12.2010 г. №986;
- СанПиН, 2.4.2.2821-10 «Санитарно - эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях, утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010г. №189».
- Устав МКОУ СОШ №2 г. Тавды.

Направленность образовательной программы: естественно-научная.

Актуальность программы «Химический лабораториум» создан с целью формирования интереса к химии, расширения кругозора учащихся. Он ориентирован на учащихся 8-9 класса, то есть такого возраста, когда ребятам становится интересен мир, который их окружает и то, что они не могут объяснить, а специальных знаний еще не хватает. Дети с рождения окружены различными веществами и должны уметь обращаться с ними.

Отличительная особенность программы связана с возрастными особенностями детей данного возраста 13-15 лет: любознательность, наблюдательность; интерес к химическим процессам; желанием работать с лабораторным оборудованием; быстрое овладение умениями и навыками.

Новизна программы состоит в личностно-ориентированном обучении. Роль учителя состоит в том, чтобы создать каждому обучающемуся все

условия, для наиболее полного раскрытия и реализации его способностей. Создать такие ситуации с использованием различных методов обучения, при которых каждый обучающийся прилагает собственные творческие усилия и интеллектуальные способности при решении поставленных задач.

Адресат программы.

Данная образовательная программа предназначена для подростков в возрасте от 13 до 15 лет.

Занятие строится соответственно с их возрастными особенностями, в соответствии с требованиями Сан ПиН. В объединение принимаются все желающие. Количественный состав составляет – до 15 человек.

Объем программы: 34 часа

Срок освоения программы: 1 год

Особенности организации образовательного процесса

Занятия проводятся с соблюдением санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПин 2.4.4.3172-14 от 4 июля 2014 г. № 41). Количество обучающихся в объединении, продолжительность занятий зависят от направленности дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы и определяются локальным нормативным актом МАОУ СОШ №2.

Для создания наиболее благоприятного режима труда и отдыха обучающихся расписание занятий объединения составляется с учетом пожеланий обучающихся, родителей (законных представителей) несовершеннолетних учащихся и возрастных особенностей учащихся.

Режим занятий:

| Количество часов в год | Количество часов в неделю | Периодичность занятий |
|------------------------|---------------------------|----------------------------|
| 34 | 1 | 1 раз в неделю по 40 минут |

В первый день занятий учащиеся проходят инструктаж по правилам техники безопасности. Педагог на каждом занятии напоминает учащимся об основных правилах соблюдения техники безопасности.

Формы организации деятельности учащихся на занятиях

- Групповая
- Индивидуальная

Формы и методы, используемые в работе по программе:

- **Словесно-иллюстративные методы:** рассказ, беседа, дискуссия, работа с химической литературой.
- **Репродуктивные методы:** воспроизведение полученных знаний во время выступлений.
- **Частично-поисковые методы** (при систематизации коллекционного материала).

- **Исследовательские методы.**
- **Наглядность:** просмотр видеофайлов, презентаций, плакатов, моделей и макетов.
- **Перечень видов занятий:**
 - ✓ Коллективные (лекция, беседа, дискуссия, мозговой штурм, объяснение, наблюдения и т.п.);
 - ✓ Групповые (обсуждение проблемы в группах, решение задач в парах, практические работы и т.п.);
 - ✓ индивидуальные (индивидуальная консультация, тестирование и др).

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы: Формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике.

Задачи

образовательные:

- сформировать первичные представления о понятиях: тело, вещество, молекула, атом, химический элемент;
- познакомить с простейшей классификацией веществ (по агрегатному состоянию, по составу, по происхождению, по строению), с описанием физических свойств знакомых веществ, с физическими явлениями и химическими реакциями;
- сформировать практические умения и навыки, например умение разделять смеси, используя методы отстаивания, фильтрования, выпаривания; умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем; умение работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности;
- расширить представление учащихся о важнейших веществах, их свойствах, роли в природе и жизни человека; - показать связь химии с другими науками:

развивающие:

- развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельность приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями; учебно-коммуникативные умения; навыки самостоятельной работы; расширить кругозор учащихся с привлечением дополнительных источников информации; развивать умение анализировать информацию, выделять главное, интересное.

воспитательные:

- способствовать пониманию необходимости бережного отношения к природным богатствам, в частности к водным ресурсам; поощрять умение слушать товарищей, развивать интерес к познанию; воспитание экологической культуры.

1.3. Содержание программы Учебный план

| № п.п. | Название раздела, темы | Количество часов | | | Формы аттестации/ контроля |
|--------|-----------------------------------------------------------------------|------------------|------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------|
| | | Всего | Теория | Практика | |
| 1 | Вводное занятие | 1 | 1 | - | лекция. |
| 2 | Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности | 1 | 1 | - | лекция |
| 3 | Знакомство с лабораторным оборудованием | 1 | 1 | - | Лекция. |
| 4 | Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту | 6 | 4 | 2 | Лекция. практикум |
| 5 | Ядовитые соли и работа с ними | 2 | 1 | 1 | Лекция. практикум |
| 6. | Химия и пища | 6 | 4 | 2 | Беседа практикум |
| 7 | Химия в быту | 8 | 7 | 1 | Лекция. практикум |
| 8 | Химия лекарств | 5 | 4 | 1 | Лекция. практикум |
| 9 | Влияние вредных привычек на организм человека | 4 | 3 | 1 | Беседа практикум |
| 10 | Итоговое занятие. Промежуточная аттестация. | 1 | 1 | - | решение задач Создание кроссвордов Проекты учащихся собеседование |
| | Итого: | 34 ч | 26ч | 9ч | беседа |

Содержание программы

Вводное занятие (1ч.)

Цели и назначение кружка, знакомство с оборудованием рабочего места.

Значимость химических знаний в повседневной жизни человека,

представление об основном методе науки – эксперименте.

Тема 1. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности (1ч.)

Основные требования к учащимся (ТБ). Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты.

Базовые понятия: правила техники безопасности.

Базовые умения: оказание первой помощи, использование противопожарных средств защиты.

Тема 2. Знакомство с лабораторным оборудованием (1 ч.)

Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ.

Базовые понятия: лабораторное оборудование.

Базовые умения: навыки работы с химическими реактивами и лабораторным оборудованием, использование по назначению химического лабораторного оборудования.

Тема 3. Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту (6 ч.)

Вода в масштабе планеты. Физические свойства, парадоксы воды. Строение молекулы. Круговорот воды в природе. Экологическая проблема чистой воды. Ознакомление учащихся с процессом растворения веществ. Насыщенные и перенасыщенные растворы. Приготовление растворов и использование их в жизни.

Базовые понятия: раствор, насыщенные и перенасыщенные растворы.

Базовые умения: приготовление растворов и использование их в жизни.

Демонстрации: 1. образцы солей. 2. Просмотр фрагмента фильма ВВС «Тайна живой воды».

• *Практическая работа №1. Приготовление насыщенных и перенасыщенных растворов. Составление и использование графиков растворимости.*

• *Практическая работа №2. Растворение оконного стекла в воде.*

Тема 4. Ядовитые соли и работа с ними (2ч.)

Ядовитые вещества в жизни человека. Как можно себе помочь при отравлении солями тяжелых металлов.

Базовые понятия: ядовитые соли (цианид, соли кадмия и т.д.).

Базовые умения: первая помощь при отравлениях ядовитыми солями.

Демонстрации: образцы солей.

• *Практическая работа №3. Осаждение тяжелых ионов с помощью химических реактивов.*

Тема 5. Химия и пища (6 ч.)

Поваренная соль. Роль NaCl в обмене веществ, солевой баланс. Очистка NaCl от примесей. «Продуктовая этикетка», пищевые добавки, нитраты в пище человека. Значение возможных загрязнителей пищи. Как правильно соблюдать диету? Влияние на организм белков, жиров, углеводов.

Витамины: как грамотно их принимать. «В здоровом теле – здоровый дух».

Базовые понятия: краситель, консерванты, антиоксиданты, эмульгаторы, ароматизаторы, актифламинги; обмен веществ в организме, диета.

Базовые умения: расшифровывать коды веществ, классифицировать их, записать формулы; выявлять продукты с запрещенными в РФ добавками; определять безопасность продуктов (по нитратам); выбрать полезный витаминный комплекс в аптеке; рассчитать суточный рацион питания, познакомить с мерами профилактики загрязнения пищевых продуктов.

Демонстрации: образцы солей, употребляемых в пищевой промышленности, разложение карбоната аммония, денатурация белка.

• *Практическая работа №4. Гашение соды.*

• *Практическая работа №5. Очистка загрязненной поваренной соли.*

Выращивание кристаллов поваренной соли.

Тема 6. Химия в быту (8 ч.)

Ознакомление с видами бытовых химикатов. Использование химических материалов для ремонта квартир. Разновидности моющих средств. Влияние вредных факторов на зубную эмаль. Вещества, используемые для окрашивания волос, дезодорантов и косметических средств. Современные лаки.

Спички. История изобретения спичек.

Бумага. От пергамента и шелковых книг до наших дней.

Стекло. Из истории стеклоделия. Виды декоративной обработки стекла.

Керамика. Виды керамики. История фарфора.

Базовые понятия: детергенты, гидрофильная и гидрофобная части ПАВ, оптические отбеливатели, парфюмерная добавка.

Базовые умения: расшифровка международных символов, обозначающих условия по уходу за текстильными изделиями; экспертиза зубной пасты «Бленд-а-мед», чистящего порошка «Комет», чистящего средства «Окноль». *Демонстрация:* образцы средств ухода за зубами, декоративной косметики.

Практическая работа №6. Выведение пятен ржавчины, чернил, жира.

Тема 7. Химия лекарств (5 ч.)

Лекарства и яды в древности. Антибиотики и сильнодействующие лекарственные препараты. Классификация и спектр действия на организм человека. Аспирин: за и против. Исследование лекарственных препаратов (антидепрессанты). Понятие о фитотерапии.

Базовые понятия: лекарственный препарат, антибиотики; антидепрессанты и их влияние на организм человека; дозировка, показания, противопоказания, качественная реакция, профилактика гриппа и ОРЗ.

Базовые умения: экспериментально определять качественный состав седативных препаратов.

Демонстрации: образцы лекарственных препаратов, в том числе сильнодействующих и седативных.

• *Практическая работа №7. Исследование лекарственных препаратов*

методом «пятна» (вязкость).

Тема 8. Влияние вредных привычек на организм человека (4 ч.)

Токсическое действие этанола на организм человека. Курить – здоровью вредить! Наркомания – опасное пристрастие.

Базовые понятия: наркомания, токсикомания, алкоголизм, табакокурение, отравления, разрушение организма, денатурация белка.

Базовые умения: поставить лабораторный эксперимент по токсическому действию этанола на белок; моделировать последствия токсического действия веществ на организм, орган, ткань, клетку.

- *Практическая работа №8. Действие этанола на белок.*

Итоговое занятие (1ч.)

1.4. Планируемые результаты

Личностные результаты:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

Метапредметные:

Регулятивные УУД:

- самостоятельно формулировать тему и цели урока;
- составлять план решения учебной проблемы совместно с учителем;
- работать по плану, сверяя свои действия с целью, корректировать свою деятельность;
- в диалоге с учителем вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности своей работы и работы других в соответствии с этими критериями.

Познавательные УУД:

- перерабатывать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (составлять план, таблицу, схему);
- пользоваться словарями, справочниками; осуществлять анализ и синтез;
- устанавливать причинно-следственные связи; строить рассуждения;

Коммуникативные УУД:

высказывать и обосновывать свою точку зрения;

- слушать и слышать других, пытаться принимать иную точку зрения,
- быть готовым корректировать свою точку зрения; докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие

источники информации; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; задавать вопросы.

Предметные результаты:

В познавательной сфере: – давать определения изученных понятий; – описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский) язык и язык химии; – классифицировать изученные объекты и явления; – делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей; – структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

В ценностно-ориентационной сфере: – анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека; – разъяснять на примерах материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека как важную часть этого единства; – строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.

В трудовой сфере: – планировать и проводить химический эксперимент; – использовать вещества в соответствии с их предназначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.

В сфере безопасности жизнедеятельности: – оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Формами подведения итогов реализации программы «Химический лабораториум» являются: решение олимпиадных задач различного уровня; создание интеллектуальных игр, кроссвордов

Раздел 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННОПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Календарный учебный график

Организация учебного процесса по программе «Химический лабораториум» предусматривает в соответствии с Уставом МКОУ СОШ №2.

Количество учебных недель в году - 34

Количество учебных часов в году - 34

Продолжительность занятий 1 раз в неделю по 40 минут.

| № п/п | Дата | Тема занятия | Количество часов | Форма контроля |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------|
| Вводное занятие (1 ч.) | | | | |
| 1 | | Химические знания в повседневной жизни человека | 1 | |
| Тема 1. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности (1 ч.) | | | | |
| 2 | | Изучение правил техники безопасности | 1 | сообщения |
| Тема 2. Знакомство с лабораторным оборудованием (1 ч.) | | | | |
| 3 | | Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ. | 1 | сообщение |
| Тема 3. Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту (6 ч.) | | | | |
| 4 | | Вода в масштабе планеты. | 1 | Творческий отчет |
| 5 | | Экологическая проблема чистой воды. | 1 | .Презентация |
| 6 | | Растворение | 1 | Творческая работа |
| 7 | | Роль растворов в природе и жизни человека | 1 | сообщение |
| 8 | | Практическая работа №1. Приготовление насыщенных и перенасыщенных растворов. Составление и использование графиков растворимости. | 1 | Отчет о практической работе |
| 9 | | Практическая работа №2. Растворение оконного стекла в воде. | 1 | Отчет о практической работе |
| Тема 4. Ядовитые соли и работа с ними (2ч.) | | | | |

| | | | | |
|--------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------|
| 10 | | Ядовитые вещества в жизни человека. Оказание первой помощи при отравлении солями тяжелых металлов. | 1 | презентация |
| 11 | | Практическая работа №3. Осаждение тяжелых ионов с помощью химических реактивов. | 1 | Отчет о практической работе |
| Тема 5. Химия и пища (6 ч.) | | | | |
| 12 | | Поваренная соль, ее роль в обмене веществ; солевой баланс. | 1 | сообщение |
| 13 | | Влияние на организм белков, жиров, углеводов. | 1 | Творческая работа |
| 14 | | Витамины: как грамотно их принимать Витамины: классификация, физиологическое действие. Понятие «гиповитаминоз» и «гипервитаминоз» | 1 | презентация |
| 15 | | Практическая работа №4. Гашение соды. | 1 | Отчет о практической работе |
| 16 | | Практическая работа №5. Очистка загрязненной поваренной соли. Выращивание кристаллов поваренной соли. | 1 | Отчет о практической работе |
| 17 | | Зачет №1 (по темам 1-5) | 1 | |
| Тема 6. Химия в быту (8ч.) | | | | |
| 18 | | Виды бытовых химикатов | 1 | сообщение |
| 19 | | Разновидности моющих средств | 1 | презентация |
| 20 | | Спички и бумага: от истории изобретения до наших дней | 1 | Творческий отчет |
| 21 | | История стеклоделия. | 1 | сообщение. |
| 22 | | Керамика: от истории изобретения до наших дней | 1 | презентация |
| 23 | | Химия и косметические средства | 1 | конференция |
| 24 | | Практическая работа №6. Выведение пятен ржавчины, чернил, жира | 1 | Отчет о практической работе |
| 25 | | Зачет №2 (по теме 6) | 1 | |
| Тема 7. Химия лекарств (5 ч.) | | | | |
| 26 | | Лекарства и яды в древности | 1 | сообщение |

| | | | | |
|---------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------|
| 27 | | Аспирин: за и против. | 1 | сообщение |
| 28 | | Понятие о фитотерапии | 1 | презентация |
| 29 | | Практическая работа №7. Исследование лекарственных препаратов методом «пятна» (вязкость). | 1 | Отчет о практической работе |
| 30 | | Зачет №3 (по теме 7) | 1 | |
| Тема 8. Влияние вредных привычек на организм человека (4 ч.) | | | | |
| 31 | | Курить – здоровью вредить! | 1 | сообщение |
| 32 | | Наркомания – опасное пристрастие. | 1 | сообщение |
| 33 | | Практическая работа №8. Действие этанола на белок. Зачет №4 (по теме 8) | 1 | Отчет о практической работе |
| Итоговое занятие (1ч.) | | | | |
| 34 | | Подведение итогов курса. Решение задач, составление кроссвордов. Промежуточная аттестация | 1 | Решение задач, составление кроссвордов собеседование |
| | Итого: | | 34ч | |

2.2. Условия реализации программы

2.2.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы

- учебные помещения
- доступ в Интернет
- компьютер
- мультимедийный проектор
- экран
- звуковые колонки
- электронные пособия (диски)

2.2.2. Информационно-методическое обеспечение.

Для организации работы имеется специализированный кабинет центра «Точка роста» со следующим оборудованием:

- 1.химическое оборудование,
2. Комплект коллекций демонстрационный по химии.
- 3.Цифровая лаборатория ученическая.
- 4.Таблицы по ботанике.
- 5.Таблицы по химии.
- 6.Наборы химических препаратов.

2.2.3. Кадровое обеспечение реализации программы

Реализация дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Химический лабораториум» осуществляется учителем химии.

2.3. Формы аттестации обучающихся

Для отслеживания результативности образовательной деятельности по программе проводятся: входной, текущий, промежуточный и итоговый контроль.

Вводный контроль (входная аттестация) осуществляется при наборе в объединение и показывает уровень подготовки учащегося (педагогическое наблюдение, анкетирование)

Промежуточный контроль (аттестация) проводится в конце темы позволяет выявить динамику изменений образовательного уровня и скорректировать процесс обучения (педагогическое наблюдение)

Итоговый контроль (аттестация) представляет собой оценку качества усвоения учащимися содержания общеразвивающей программы за весь период обучения, проводится в виде анализа участия коллектива и каждого обучающегося в мероприятиях разного уровня.

При реализации программы в течение учебного года осуществляется

Текущий контроль с целью проверки уровня усвоения теоретических и практических знаний материала программы (устные опросы, фронтальные и индивидуальные беседы, выполнение дифференцированных практических заданий различных уровней сложности, а также педагогическое наблюдение).

2.4. Список литературы

для педагога:

1. Артамонова И.Г., Сагайдачная В.В. практические работы с исследованием лекарственных препаратов и средств бытовой химии.// Химия в школе.- 2002.-№ 9. с. 73-80
2. Запольских Г.Ю. Элективный курс "Химия в быту".// Химия в школе. 2005.-№ 5.- с. 25-26
3. Пичугина Г.В. Повторяем химию на примерах из повседневной жизни: Сборник заданий для старшеклассников и абитуриентов с решениями и ответами. М.: АРКТИ, 2000.
4. Энциклопедия для детей. Химия. М.: Аванта +, 2003.
5. Электронное издание. Виртуальная химическая лаборатория. Мультимедийный учебник «Химия. 8—9». Урок 15.
6. Габриелян О.С., Воскобойникова Н.П., Яшукова А.В. Настольная книга учителя. Химия. 8 класс: Методическое пособие. М.: Дрофа, 2008
7. Габриелян О.С., Смирнова Т.В. Остроумова Е.Е. Изучаем химию в 8 классе: Дидактические материалы. М.: Дрофа, 2003.- 400с.
8. Химия, 8 класс, Контрольные и проверочные работы, Габриелян О.С., Дрофа. 2018.
9. Савинкина, Свердловва: Сборник задач и упражнений по химии к учебнику О.С. Габриеляна "Химия. 8 класс" Экзамен.2010

для обучающихся:

1. Модули электронных образовательных ресурсов «Химия»
(<http://fcior.edu.ru>).