

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Ингушский государственный университет»

«СОГЛАСОВАНО»

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель образовательной программы

Проректор по научной работе

Аушев М.К.

Цурова Л.А.

« 26 » февраля 2025 г.

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**«Эндоскопическая хирургия, колопроктология»**

Специальность  
**31.08.67 Хирургия**

Форма обучения  
**очная**

Магас, 2025 г.

Рабочая программа практики «Эндоскопическая хирургия, колопроктология» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 31.08.67 Хирургия, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 26.08.2014 № 1110.

Разработчики программы:

1. Аушев М.К., к.м.н., старший преподаватель кафедры госпитальной хирургии

Программа одобрена на заседании кафедры госпитальной хирургии

Протокол № 6 от «20» февраля 2025 года.

Программа одобрена Учебно-методической комиссией медицинского факультета

Протокол № 5 от «26» февраля 2025 года.

## Содержание

1. Цель и задачи прохождения практики.....	4
2. Место производственной практики в структуре образовательной программы.....	4
3. Перечень компетенций, формируемых в процессе прохождения практики.....	4
4. Требования к результатам прохождения практики.....	5
5. Объем практики и виды учебной работы.....	6
6. Учебно-тематический план практики.....	7
7. Содержание практики по разделам (темам).....	7
8. Фонд оценочных средств.....	9
8.1. Формы текущего контроля и промежуточной аттестации.....	9
8.2. Перечень примерных вопросов итоговой аттестации.....	9
8.3. Критерии оценивания ответов на итоговой аттестации.....	10
9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики.....	12

## **1. Цель и задачи прохождения практики**

**Цели прохождения практики** – приобретение клиническими ординаторами углубленных теоретических знаний, приобретение и совершенствование профессиональных навыков для оказания квалифицированной врачебной помощи взрослым, страдающим заболеваниями прямой и ободочной кишок.

### **Задачи прохождения практики:**

- диагностировать неотложную патологию в колопроктологии, собирать и анализировать информацию о заболевании, выяснять субъективные и объективные сведения;
- использовать методики расспроса больного, наблюдения за пациентом, сбора анамнестических и катamnестических сведений, анализа получаемой информации, использования клинико-лабораторных методов исследования, применяемых в неотложной помощи колопроктологии;
- определять объем и последовательность неотложных мероприятий в колопроктологии;
- пользоваться методикой подбора адекватной терапии, уметь оказывать необходимую срочную первую помощь при острых состояниях в колопроктологии;
- определять показания к госпитализации в ургентный стационар, организовывать ее в соответствие с состоянием больного;
- проводить дифференциальную диагностику острых состояний в колопроктологии, обосновать клинический диагноз;
- разрабатывать схему, план и тактику ведения больного в сложных клинических случаях, обосновать дифференциальный диагноз, показания и противопоказания к назначению фармакотерапии, физио- и других видов лечения;
- разработать план подготовки больного к оперативному вмешательству, определить соматические противопоказания;
- определять необходимость специальных методов исследования (лабораторных, инструментальных), организовывать их выполнение и уметь интерпретировать их результаты;
- использовать методики распознавания и оказания помощи при неотложных состояниях в колопроктологии.

## **2. Место производственной практики в структуре образовательной программы**

Практика «Эндоскопическая хирургия, колопроктология» относится к базовой части Блока 2. Практики.

### **3. Перечень компетенций, формируемых в процессе прохождения практики**

Практика направлена на формирование у ординаторов следующих компетенций:

#### **Универсальные компетенции:**

- УК-2 – готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

#### **Профессиональные компетенции:**

- ПК-4 – готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков.

- ПК-9 – готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих.
- ПК-10 – Готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан в медицинских организациях и их структурных подразделениях.
- ПК-11 – готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей.

#### **4. Требования к результатам прохождения практики**

Формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций у обучающихся в рамках прохождения практики предполагает овладение системой теоретических знаний по выбранной специальности и формирование соответствующих умений и (или) владений.

##### **Обучающийся должен знать:**

- основы законодательства о здравоохранении и директивные документы, определяющие деятельность колопроктологической службы;
- основы топографической анатомии передней брюшной полости, малого таза, прямой кишки, параректального пространства и перианальной области;
- основные заболевания прямой и ободочной кишки, их клиническую картину, методы диагностики и основные принципы лечения
- важнейшие разновидности предраковых заболеваний прямой и ободочной кишки, их клиническая симптоматика и способы диагностики;
- основные разновидности доброкачественных и злокачественных опухолей прямой и ободочной кишки, их клиническая симптоматика, диагностика, принципы лечения и профилактики;
- общие и специальные методы исследования в коло-проктологии;
- основы применения эндоскопии и методов лучевой диагностики в для диагностики колопроктологических заболеваний;
- принципы предоперационной подготовки и послеоперационного ведения больных, методы реабилитации;
- основы рационального питания и принципы диетотерапии в хирургической клинике.

##### **Обучающийся должен уметь:**

- получить информацию о развитии и течении заболевания;
- выявить факторы риска развития того или иного заболевания прямой и ободочной кишки, дать рекомендации в отношении мер профилактики его возникновения и прогрессирования;
- применить объективные методы обследования больного, выявить общие и специфические признаки хирургического заболевания;
- оценить тяжесть состояния больного, определить необходимость, объем и последовательность лечебных мероприятий;
- оказать необходимую срочную помощь при неотложных состояниях;

- определить необходимость и последовательность применения специальных методов исследования (лабораторных, рентгенологических, эндоскопических, функциональных), интерпретировать полученные данные;
- определить показания к госпитализации больного, определить ее срочность, организовать госпитализацию в соответствии с состоянием пациента;
- составить дифференцированный план обследования и лечения больного, проводить его коррекцию в динамике;
- разработать план подготовки больного к экстренной, срочной или плановой операции, определить степень нарушения гомеостаза, осуществить подготовку всех функциональных систем организма к операции;
- вести медицинскую документацию, осуществлять преемственность между лечебно-профилактическими учреждениями;
- уметь установить диагноз и провести необходимое лечение при следующих заболеваниях: доброкачественные воспалительные и невоспалительные заболевания, функциональные расстройства прямой и ободочной кишки; опухоли ободочной и прямой кишки; заболевания крестцово-копчиковой области

**Обучающийся должен владеть навыками методик исследования и оценки результатов:**

- принципами, приемами и методами обезболивания, применяемые для лечения колопроктологических больных;
- навыками обращения с оборудованием колопроктологических кабинетов и операционных, технику безопасности при работе с аппаратурой;
- методами оказания экстренной помощи при острых воспалительных заболеваниях, кровотечениях ректальной и параректальной области, острой толстокишечной непроходимости;
- физикальными методами обследования колопроктологических больных: расспрос, пальпация, перкуссия, аускультация, пальцевые исследования прямой кишки, ректоскопии и аноскопии, используя при этом все приемы для детального осмотра слизистой;
- производить прицельную биопсию из патологических очагов слизистых оболочек;
- владение оформлением медицинской документации и оформлением протоколов исследования.

## 5. Объем практики и виды учебной работы

Вид учебной работы	Семестр				Всего (часов / з.е.)
	1	2	3	4	
Аудиторная работа	-	-	-	-	-
Лекции	-	-	-	-	-
Практические занятия	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа	108	108	108	108	2268 / 63
Контроль	-	-	-	-	-
Форма итоговой аттестации	-	зачёт	-	зачёт	зачёт

Всего недель	2	2	2	2	8
Всего (часов / з.е.)	108 / 3	108 / 3	108 / 3	108 / 3	432 / 12

## 6. Учебно-тематический план практики

№	Наименование модуля практики	База практики	Трудоемкость (часов)
1	Основы организации колопроктологической помощи.	Хирургическое отделение ИРКБ	32
2	Семиотика и методы диагностики впроктологии	Хирургическое отделение ИРКБ	32
3	Воспалительные и функциональные заболевания толстой кишки	Республиканская поликлиника	36
4	Неопухольные заболевания анального канала и прямой кишки	Хирургическое отделение ИРКБ	72
5	Неопухольные заболевания анального канала и прямой кишки	Республиканская поликлиника	36
6	Онкопроктология	Республиканский онкологический диспансер	72
7	Неотложная колопроктология.	Хирургическое отделение ИРКБ	42
8	Неотложная колопроктология.	Республиканская поликлиника	36
9	Воспалительные и функциональные заболевания толстой кишки	Хирургическое отделение ИРКБ	36
	ИТОГО		216

## 7. Содержание практики по разделам (темам)

### Раздел 1. Основы организации колопроктологической помощи

Тема №1. Организация специализированной помощи в области колопроктологии. Основные аспекты: Организация работы колопроктологических отделений и кабинетов; Роль амбулаторной и стационарной помощи; Координация взаимодействия между различными уровнями медицинской помощи (первичная, вторичная, третичная); Ведение медицинской документации.

Тема №2. Медицинские стандарты и протоколы в колопроктологии. Основные аспекты: Введение в стандарты лечения и диагностики заболеваний толстой кишки и анального канала; Протоколы клинических рекомендаций в колопроктологии; Обзор международных и национальных стандартов и их адаптация для локального применения.

## **Раздел 2. Семиотика и методы диагностики в проктологии**

Тема №1. Основные симптомы и клинические проявления заболеваний толстой кишки и анального канала. Основные аспекты: Характеристика болевого синдрома; Нарушения дефекации (запоры, диарея); Кровотечения из прямой кишки; Признаки воспаления и опухолевого процесса.

Тема №2. Лабораторные и инструментальные методы диагностики. Основные аспекты: Методы эндоскопической диагностики (ректоскопия, колоноскопия); Применение рентгенологических исследований (ирригоскопия); Лабораторные методы диагностики (анализы крови, кала); Введение в современные методы визуализации (УЗИ, КТ, МРТ).

## **Раздел 3. Воспалительные и функциональные заболевания толстой кишки**

Тема №1. Воспалительные заболевания толстой кишки (колиты). Основные аспекты: Классификация воспалительных заболеваний (неспецифический язвенный колит, болезнь Крона); Этиология и патогенез; Клиническая картина и диагностика; Методы консервативного и хирургического лечения.

Тема №2. Функциональные расстройства толстой кишки. Основные аспекты: Обзор функциональных расстройств (синдром раздраженного кишечника); Этиология и факторы риска; Современные методы диагностики (манометрия, проктография); Принципы лечения и реабилитации пациентов.

## **Раздел 4. Неопухолевые заболевания анального канала и прямой кишки**

Тема №1. Анальные трещины и геморрой. Основные аспекты: Этиология и патогенез анальных трещин и геморроя; Клинические проявления и осложнения; Методы консервативного лечения (медикаментозная терапия, физиотерапия); Показания и методы хирургического лечения.

Тема №2. Парапроктит и эпителиальный копчиковый ход. Основные аспекты: Введение в клиническую картину и диагностику парапроктита и воспалений эпителиального копчикового хода; Патогенез и основные пути инфицирования; Современные подходы к хирургическому лечению; Профилактика рецидивов и послеоперационное ведение пациентов.

## **Раздел 5. Онкопроктология**

Тема №1. Предраковые заболевания и рак толстой кишки. Основные аспекты: Описание предраковых состояний (полипы, семейный аденоматозный полипоз); Современные методы диагностики и профилактики; Подходы к хирургическому и комбинированному лечению рака толстой кишки; Прогноз и отдаленные результаты лечения.

Тема №2. Опухоли анального канала и прямой кишки. Основные аспекты: Этиология и патогенез опухолей анального канала и прямой кишки; Методы диагностики (биопсия, эндоскопия, визуализация); Принципы хирургического лечения и методы радиотерапии; Подходы к реабилитации пациентов после операций.

## **Раздел 6. Неотложная колопроктология**

Тема №1. Острый парапроктит и абсцессы. Основные аспекты: Эпидемиология и клинические проявления острого парапроктита; Современные методы диагностики;



Хирургическое лечение острых параректальных абсцессов; Профилактика осложнений и послеоперационное ведение.

Тема №2. Острая анальная трещина и острый геморрой. Основные аспекты: Клиническая картина острой анальной трещины и геморроя; Дифференциальная диагностика; Консервативное и хирургическое лечение; Методы профилактики и реабилитации.

## **8. Фонд оценочных средств**

По завершению учебного года на промежуточной аттестации проводится контроль уровня сформированности компетенций ординатора. Результатом контроля является отметка «зачтено» или «не зачтено»; результаты контроля вносятся в индивидуальный план ординатора в зачетную ведомость.

Критерии оценивания результатов практики на промежуточной аттестации в соответствии с уровнями сформированности навыков:

- «зачтено» – навыки сформированы полностью, успешно и систематически применяются, или сформированы недостаточно, или без систематического применения;
- «не зачтено» – отсутствие навыков либо их фрагментарное применение.

В приложении к зачётной ведомости ординатор оформляет:

- отчет об учебной практике с указанием ее продолжительности (в часах);
- перечень освоенных практических навыков с указанием уровня усвоения

### **8.1. Формы текущего контроля и промежуточной аттестации**

**Текущий контроль** проводится руководителем практики по итогам выполнения заданий текущего контроля в виде разбора клинических ситуаций и оценки практических навыков, выполненных в рамках решения конкретных профессиональных задач.

**Промежуточный контроль (аттестация)** проводится два раза: во втором полугодии первого года обучения в форме зачета, по итогам прохождения всей практики на втором году обучения в форме зачета.

### **8.2. Перечень примерных вопросов итоговой аттестации**

1. Какие особенности организации колопроктологической помощи существуют в амбулаторных и стационарных условиях?
2. Каковы основные стандарты и протоколы диагностики и лечения заболеваний толстой кишки и анального канала?
3. Какие симптомы характерны для воспалительных заболеваний толстой кишки?
4. Какие лабораторные и инструментальные методы диагностики используются для выявления патологии в колопроктологии?
5. Какова роль эндоскопии в диагностике заболеваний толстой кишки и анального канала?
6. Какие современные методы визуализации применяются в диагностике колопроктологических заболеваний?
7. Как проводится диагностика и лечение неспецифического язвенного колита?
8. Какие методы лечения применяются при болезни Крона?
9. Какие симптомы характерны для функциональных расстройств толстой кишки, и как проводится их диагностика?

10. Какие методы лечения используются при синдроме раздраженного кишечника?
11. Каковы основные признаки анальных трещин и их отличие от других заболеваний анального канала?
12. Какие современные методы лечения геморроя существуют?
13. Как проводится диагностика и лечение парапроктита?
14. Какие хирургические методы применяются для лечения эпителиального копчикового хода?
15. Какие предраковые заболевания толстой кишки могут привести к развитию рака?
16. Как проводится диагностика и лечение рака толстой кишки?
17. Какие методы лечения применяются при опухолях анального канала?
18. Каковы основные принципы лечения и реабилитации пациентов после операций на толстой кишке и анальном канале?
19. Какие клинические проявления и осложнения характерны для острого парапроктита?
20. Каковы особенности диагностики и лечения острого геморроя?
21. Какие методы профилактики осложнений применяются при острых состояниях в колопроктологии?
22. Какие методы используются для предотвращения рецидивов после хирургического лечения проктологических заболеваний?
23. Каковы принципы оказания неотложной помощи при острых состояниях в колопроктологии?
24. Как организуется и проводится диспансеризация пациентов с хроническими заболеваниями толстой кишки?
25. Какие особенности ведения медицинской документации существуют в колопроктологии?
26. Какие современные методы диагностики и лечения используются в онкопроктологии?
27. Как проводится дифференциальная диагностика между воспалительными и неопухолевыми заболеваниями толстой кишки?
28. Какие подходы существуют к лечению больных с предраковыми состояниями толстой кишки?
29. Каковы принципы организации реабилитации пациентов после операций на толстой кишке?
30. Какие методы исследования применяются для диагностики рака анального канала?

### **8.3. Критерии оценивания ответов на итоговой аттестации**

При проведении итоговой аттестации по практике оцениваются следующие аспекты ответов с присвоением условных баллов по каждому из них. При этом баллы, используемые для оценки степени усвоения изученного материала, присваиваются условно и в ведомость вносится только итоговая отметка: «не зачтено», «зачтено». Критерии оценки ответов обучающихся:

#### **Полнота и точность ответа (0-30 баллов)**

- 28-30 баллов – ответ включает все ключевые моменты темы с детальным объяснением каждого аспекта и содержит примеры.
- 22-27 баллов – ответ включает большинство ключевых моментов, с некоторыми недостатками в детализации и примерах.

- 15-21 баллов – ответ охватывает основные аспекты, но имеются существенные пропуски и недостатки в примерах.
- 8-14 баллов – ответ частично раскрывает тему, присутствуют значительные пропуски и ошибки, недостаток примеров.
- 0-7 баллов – ответ не соответствует теме, отсутствует существенная информация и примеры.

#### **Логичность и последовательность изложения (0-20 баллов)**

- 18-20 баллов – текст построен логически, идеи следуют одна за другой с чёткими переходами.
- 14-17 баллов – логическая структура в целом соблюдена, но имеются незначительные нарушения последовательности.
- 9-13 баллов – присутствуют значительные нарушения логики и последовательности.
- 4-8 баллов – логическая структура слабо прослеживается, частые скачки между темами.
- 0-3 балла – ответ хаотичен, отсутствует логика и последовательность.

#### **Умение анализировать и интерпретировать информацию (0-20 баллов)**

- 18-20 баллов – выводы логично вытекают из представленных данных, приводятся примеры реального применения теории.
- 14-17 баллов – выводы в целом обоснованы, но недостаточно примеров применения теории.
- 9-13 баллов – выводы не всегда логичны, мало примеров.
- 4-8 баллов – присутствуют выводы, но они не обоснованы, примеры отсутствуют.
- 0-3 балла – отсутствие анализа и интерпретации информации.

#### **Ясность и четкость изложения (0-15 баллов)**

- 14-15 баллов – текст понятен, нет сложных, неясных выражений, соблюдены правила грамматики и стилистики.
- 11-13 баллов – в целом текст понятен, незначительные ошибки грамматики и стилистики.
- 7-10 баллов – присутствуют значительные ошибки, затрудняющие понимание.
- 3-6 баллов – текст плохо структурирован, множество ошибок.
- 0-2 балла – текст непонятен, множество ошибок.

#### **Аргументация и обоснованность (0-10 баллов)**

- 9-10 баллов – аргументы приведены, подкреплены доказательствами, примеры логично подкрепляют утверждения.
- 7-8 баллов – аргументы приведены, но не все подкреплены доказательствами.
- 4-6 баллов – примеры недостаточно обоснованы, аргументы слабы.
- 1-3 балла – приведены аргументы без обоснования.
- 0 баллов – аргументы отсутствуют.

#### **Творческий подход (0-5 баллов)**

- 5 баллов – оригинальный и креативный подход к решению задачи.
- 4 балла – присутствуют элементы креативности.

- 2-3 балла – небольшие креативные элементы.
- 0-1 балл – отсутствие креативности.

#### **Итоговая оценка:**

- Менее 60 баллов – «не зачтено».
- 60 и более баллов – «зачтено».

### **9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

#### **Список основной литературы:**

1. Федоров В.Д., Воробьев Г.П., Ривкин В.Л. (ред.) Клиническая оперативная колопроктология. Руководство для врачей. —М.: ГНЦ проктологии, 1994. — 432 с.
2. П.Г.Кондратенко, Н.Б.Губергриц, Ф.Э.Элин, Н.Л.Смирнов: Клиническая колопроктология. Руководство для врачей: Донецк, 2006, 406 с.
3. Семионкин Е.И. Колопроктология. Руководство для врачей, М.Медпрактика. 2004, 296 с.

#### **Список дополнительной литературы:**

1. Воробьев Г.И., Шельгин Ю.А., Благодарный Л.А. Геморрой // М.: Литтера 2010, 195 с.
2. Филлипс Робин К.С. (ред.). Колоректальная хирургия Учебное пособие. — Пер. с англ. под ред. Г. И. Воробьева. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. — 352 с. — (Руководства для специалистов хирургической практики)

#### **Интернет-ресурсы**

1. Электронная учебная библиотека РостГМУ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://80.80.101.225/oDacg>
2. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека [Электронный ресурс]: ЭБС. - М.: ООО ГК «ГЭОТАР». - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru>
3. Российское образование. Федеральный образовательный портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.edu.ru/index.php>
4. Справочная правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
5. Юридическая Россия [Электронный ресурс]: федеральный правовой портал. - Режим доступа: <http://www.law.edu.ru/>
6. Официальный интернет-портал правовой информации [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://pravo.gov.ru/>
7. Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.femb.ru/feml/>, <http://feml.scsml.rssi.ru>
8. Научная электронная библиотека eLIBRARY [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elibrary.ru>
9. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.ro6.ru/>
10. Scopus [Electronic resource] / Elsevier Inc., Reed Elsevier. - Electronic data. - Philadelphia: Elsevier B.V., PA, 2015. - Режим доступа: <http://www.scopus.com/>
11. Web of Science [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://apps.webofknowledge.com> (Национальная подписка РФ)
12. MEDLINE Complete EBSCO [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://search.ebscohost.com> (Национальная подписка РФ)

13. Medline (PubMed, USA) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>
14. Free Medical Journals [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://freemedicaljournals.com>
15. Free Medical Books [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.freebooks4doctors.com/>
16. Internet Scientific Publication [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.ispub.com>
17. КиберЛенинка [Электронный ресурс]: науч. электрон. биб-ка. - Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/>
18. Архив научных журналов [Электронный ресурс] / НЭИКОН. - Режим доступа: <http://archive.neicon.ru/xmlui/>
19. Журналы открытого доступа на русском языке [Электронный ресурс] / платформа EIPub НЭИКОН. - Режим доступа: <http://elpub.ru/elpub-journals>
20. Медицинский Вестник Юга России [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.medicalherald.ru/jour>
21. Всемирная организация здравоохранения [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://who.int/ru/>
22. Med-Edu.ru [Электронный ресурс]: медицинский видеоportal. - Режим доступа: <http://www.med-edu.ru/>
23. DoctorSPB.ru [Электронный ресурс]: информ.-справ. портал о медицине. - Режим доступа: <http://doctorspb.ru/>
24. Evrika.ru. [Электронный ресурс]: информационно-образовательный портал для врачей. - Режим доступа: <https://www.evrika.ru/>
25. Univadis.ru [Электронный ресурс]: международ. мед. портал. - Режим доступа: <http://www.univadis.ru/>
26. МЕДВЕСТИК. Портал российского врача: библиотека, база знаний [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://medvestnik.ru/>
27. Современные проблемы науки и образования [Электронный журнал]. - Режим доступа: <http://www.science-education.ru/ru/issue/index>