

Белорусский государственный университет

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе и
образовательным инновациям



О. И. Чуприс

2018 года

Регистрационный № УД- 5489/уч.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ВОСТОЧНЫХ ЯЗЫКОВ

**Учебная программа учреждения высшего образования
по учебной дисциплине для специальности
1-23 01 03 Лингвострановедение**

Минск 2018

Учебная программа составлена на основе образовательного стандарта высшего образования ОСВО 1-23 01 03-2013 (30.08.2013) и учебного плана № Е 23-179/уч. от 30.05.2013 г.

СОСТАВИТЕЛИ:

М. Н. Василевич, доцент кафедры общей математики и информатики механико-математического факультета Белорусского государственного университета, кандидат физико-математических наук;

Т. С. Петрушина, старший преподаватель кафедры общей математики и информатики механико-математического факультета Белорусского государственного университета;

Т. И. Рабцевич, старший преподаватель кафедры общей математики и информатики механико-математического факультета Белорусского государственного университета.

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой общей математики и информатики механико-математического факультета Белорусского государственного университета
(протокол № 9 от 19.04.2018);

Научно-методическим Советом Белорусского государственного университета
(протокол №5 от 04.05.2018).



ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Культурный уровень современного человека наряду с другими сторонами характеризуется информационной культурой, проблема формирования которой сегодня очень актуальна. Одной из целей информатизации высшего образования является подготовка специалистов, владеющих информационной культурой и умеющих правильно использовать компьютерные технологии в своей профессиональной деятельности.

Цель дисциплины – дать студентам базовые знания и навыки работы с современными компьютерными информационными технологиями в процессе изучения восточных языков.

Задачи дисциплины:

- формирование базовых знаний и компетенций по компьютерным информационным технологиям;
- получение навыков применения офисного и специального программного обеспечения в процессе изучения восточных языков.

При составлении программы дисциплины было принято во внимание то, что курс информатики для учреждений общего среднего образования преподается в школьной программе достаточно широко, но значительно отличается по уровню в зависимости от учебного заведения. В связи с этим лектору и преподавателям, которые ведут лабораторные занятия, следует предусмотреть возможность выравнивания уровня знаний студентов в учебном процессе.

Учебная программа не ориентируется на конкретную программно-аппаратную платформу и может быть реализована на различных компьютерах. Лабораторные занятия опираются на лекционный курс, в котором излагаются основные теоретические концепции и который позволяет обобщить, дополнить и систематизировать практические знания, расширить область их применения и дать анализ перспектив развития в области компьютерных информационных технологий. Материал дисциплины содержит как общие компоненты, так и компоненты, применяемые в процессе изучения восточных языков. В список литературы включены базовые публикации, описывающие технологии, а не только конкретные программные продукты. При составлении рабочего учебного плана список литературы должен быть дополнен современными руководствами по операционному и прикладному программному обеспечению, применяемому в учебном процессе и на практике.

Основные разделы программы: введение (информация в процессе изучения восточных языков), интернет-технологии, аппаратное и программное обеспечение в процессе изучения восточных языков, обработка текстовой информации, создание электронных презентаций, табличный процессор. При изучении каждого из вышеперечисленных разделов информационных технологий на факультете международных отношений должен использоваться принцип профессиональной направленности: наряду с изучением общих приемов должны рассмат-

риваться и более частные специальные методы, непосредственно связанные с реальными проектами и задачами специальности «Лингвострановедение».

Место учебной дисциплины в системе подготовки специалиста. Дисциплина «Информационные технологии в процессе изучения восточных языков» является факультативной дисциплиной цикла факультативных дисциплин. Дисциплина «Информационные технологии в процессе изучения восточных языков» органично может быть интегрирована с гуманитарно-социальными дисциплинами, подготавливая студентов к изучению ряда из них. Она взаимосвязана с дисциплинами «Идеология математики и наивная теория множеств», «Экономика: Экономическая теория». Кроме того, практические навыки, полученные при изучении дисциплины, будут полезны студентам при написании курсовых и дипломной работ, проведении исследовательских проектов, а также в самообразовании.

В результате изучения дисциплины студент должен **знать**:

- свойства информации, принципы ее защиты, хранения, обработки и передачи;
- принципы устройства и функционирования компьютера;
- назначение и принципы работы операционных систем;
- перспективы развития аппаратного и программного обеспечения компьютерных информационных технологий;
- принципы работы систем машинного перевода;
- основные понятия компьютерных сетей, принципы функционирования систем, основанных на технологии «клиент-сервер»;
- принципы работы поисковых систем, расширенный поиск, язык запросов;
- возможности обработки текстовых документов любого объема и структуры в текстовых процессорах;
- структурные элементы электронной таблицы, правила внесения в ячейку информации различных типов;
- методы и приемы работы с мультимедийными презентациями;
- основные понятия и методы информационных технологий, которые используются в процессе изучения восточных языков.

В результате изучения дисциплины студент должен **уметь**:

- работать с операционной системой, производить простейшие операции по обслуживанию компьютера, запускать программы, и осуществлять обмен данными между программами;
- создавать и редактировать Web-документы;
- применять функциональные возможности компьютерных информационных систем при переводе текста с иностранного языка;
- формировать текстовые, табличные и графические документы, динамические презентации при решении задач;
- использовать возможности и информационные ресурсы сети Интернет в учебной и профессиональной деятельности будущего специалиста в области лингвострановедения;

- создавать электронные презентации и WWW-публикации для более наглядного и образного представления результатов учебной, исследовательской и профессиональной деятельности;
- применять новейшие информационные технологии в своей научной и профессиональной деятельности;
- разрабатывать визуализацию проекта публичного выступления посредством использования мультимедийных презентаций.

В результате изучения дисциплины студент должен *владеть*:

- терминологией дисциплины «Информационные технологии в процессе изучения восточных языков»;
- навыками решения с помощью программного обеспечения типовых задач в процессе изучения восточных языков;
- мультимедиа приложениями в процессе изучения восточных языков;
- навыками использования информационных ресурсов компьютерных сетей в учебном процессе и профессиональной деятельности;
- навыками использования специализированных программ.

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций.

Академические компетенции:

АК-1. Уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач.

АК-2. Владеть системным и сравнительным анализом.

АК-3. Владеть исследовательскими навыками.

АК-4. Уметь работать самостоятельно.

АК-5. Быть способным вырабатывать новые идеи (креативность).

АК-6. Владеть междисциплинарным подходом при решении проблем.

АК-7. Иметь навыки, связанные с использованием технических устройств, управлением.

АК-9. Уметь учиться, повышать свою квалификацию в течение всей жизни.

Социально-личностные компетенции:

СЛК-1. Обладать качествами гражданственности.

СЛК-2. Быть способным к социальному взаимодействию.

СЛК-3. Обладать способностью к межличностным коммуникациям.

СЛК-4. Владеть навыками здорового образа жизни.

СЛК-5. Быть способным к критике и самокритике (критическое мышление).

СЛК-6. Уметь работать в команде.

СЛК-8. Быть дисциплинированным, организованным, способным преодолевать трудности, связанные с особенностями профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции:

ПК-3. Готовить доклады и материалы к презентациям и дипломатическим коммуникациям, в том числе обзоры и рефераты по иностранным информационным материалам.

ПК-4. Анализировать и оценивать собранные данные.

ПК-5. Пользоваться глобальными информационными ресурсами.

ПК-6. Владеть современными средствами телекоммуникаций.

ПК-9. Разрабатывать и использовать современное учебно-методическое обеспечение.

ПК-10. Осваивать и внедрять в учебный процесс инновационные образовательные технологии.

ПК-17. Осваивать и реализовывать управленческие инновации в профессиональной деятельности.

При изучении дисциплины рекомендуется использовать: мультимедиа-средства обучения; элементы проблемного обучения; элементы творческого характера на занятиях и при выполнении самостоятельной работы.

Эффективность самостоятельной работы студентов целесообразно проверять в ходе текущего и итогового контроля знаний в формах устного и письменного опроса, контрольной работы, отчета по лабораторным работам. Для общей оценки качества усвоения студентами учебного материала рекомендуется использование рейтинговой системы в виде текущей оценки успеваемости.

Для более качественного и продуманного освоения обучающимися содержания учебного материала дисциплины рекомендуется использование активных форм и методов обучения, например, проблемную лекцию, лекцию-визуализацию, метод анализа конкретных ситуаций; методы коллективного обсуждения проблем (дискуссия, «круглый стол», «мозговая атака»), метод проектов, диалогово-эвристический метод.

Практические навыки, полученные при изучении дисциплины, будут полезны студентам при написании курсовых и дипломной работ, проведении исследовательских проектов, а также в самообразовании.

Программа учебной дисциплины «Информационные технологии в процессе изучения восточных языков» разработана для студентов 3 курса специальности 1-23 01 03 «Лингвострановедение» очной формы получения образования (5 семестр).

В соответствии с учебным планом специальности на изучение учебной дисциплины отводится: всего аудиторных – 24 часа, из них лекций – 10 часов, лабораторных занятий – 12 часов, УСР – 2 часа.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Раздел 1. Информация в процессе изучения восточных языков

Тема 1.1 Предмет и основные понятия информатики, концептуальные основы информационных технологий

Введение. Предмет, цели и задачи дисциплины. Информация и информационные процессы на различных этапах развития общества. Информатика как наука. Система информационных технологий, используемых в процессе изучения восточных языков. Классическая архитектура персонального компьютера. Системы счисления. Представление информации в памяти ЭВМ. Единицы информации. Возникновение, развитие и перспективы развития информационных технологий. Исторические сведения. Развитие в Республике Беларусь информационных технологий.

Раздел 2. Аппаратное и программное обеспечение

Тема 2.1 Аппаратное обеспечение информационных технологий, операционные системы, сервисное программное обеспечение

Память ПК. Логическая структура носителей информации. Физическая структура носителей информации. Внутренняя память: оперативная, постоянная, кэш-память. Внешняя память: виды носителей информации и их характеристики. Устройства ввода/вывода, их подключение к компьютеру. Операционные системы: определение и классификация, характеристики современных операционных систем. Работа с объектами Microsoft Windows. Архивирование информации. Компьютерные вирусы и их классификация. Антивирусные программные средства.

Раздел 3. Интернет-технологии

Тема 3.1 Локальные и глобальные сети, поиск информации, Web-технологии. HTML

История развития и культура Интернет. Система доменных имен в сети Интернет. Ресурсы Интернет: функции и характеристики. Поисковые системы. Основные принципы поиска информации в Интернет. Синтаксис запросов. Специализированные сайты, связанные с изучением восточных языков. Понятие гипертекстового и гипермедиа документа. Сайт. Web-страницы. Применение гипертекстовой и гипермедиа технологий в процессе изучения восточных языков. Современные системы машинного перевода.

Раздел 4. Обработка текстовой информации

Тема 4.1 Введение в работу с текстовым процессором, редактирование и форматирование текста, работа с таблицами, работа со структурированным документом

Назначение и классификация текстовых процессоров: функции, сравнительные характеристики. Файловые операции. Структура документа. Окна текстового процессора Microsoft Word, меню, панели инструментов, линейки. Настройка текстового процессора. Шрифты. Редактирование и форматирование текста. Основные приемы редактирования. Форматирование страниц докумен-

та, абзацев и символов. Верстка и печать документа. Создание таблиц. Перемещение по таблице. Добавление/удаление ячеек, строк, столбцов в таблице. Объединение и разбиение ячеек. Форматирование таблицы. Использование стилей, создание оглавлений и предметных указателей.

Раздел 5. Создание электронных презентаций, табличный процессор

Тема 5.1 Создание электронных презентаций

Структура слайда. Режимы сортировки и показа слайдов. Создание и оформление слайдов. Гиперссылки и управляющие кнопки. Звуковое сопровождение. Эффекты мультимедиа. Автоматизация запуска презентации.

Тема 5.2 Структура и основные понятия табличного процессора, диаграммы

Назначение табличных процессоров. Файловые операции Microsoft Excel. Структура рабочей книги. Объекты рабочего листа. Типы данных, форматы чисел, даты и времени. Форматирование таблиц. Особенности адресации ячеек. Создание диаграмм и их форматирование. Печать электронных таблиц.

Учебно-методическая карта учебной дисциплины

Номер раздела, темы, занятия	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР	Материальное обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и др.)	Формы контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Раздел 1. Информация в процессе изучения восточных языков	2			1				
1.1	Предмет и основные понятия информатики, концептуальные основы информационных технологий	2			1			Лекционная компьютерная презентация, УМК	Устный опрос
2	Раздел 2. Аппаратное и программное обеспечение	2			1				
2.1	Аппаратное обеспечение информационных технологий, операционные системы, сервисное программное обеспечение	2			1			Лекционная компьютерная презентация, УМК	Устный опрос
3	Раздел 3. Интернет-технологии	2			2				
3.1	Локальные и глобальные сети, поиск информации, Web-технологии. HTML	2			2			Лекционная компьютерная презентация, УМК	Письменный опрос по теории

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.	Раздел 4. Обработка текстовой информации	2			4		1		
4.1	Введение в работу с текстовым процессором, редактирование и форматирование текста, работа с таблицами, работа со структурированным документом	2			4		1	Лекционная компьютерная презентация, УМК	Контрольная работа
5.	Раздел 5. Создание электронных презентаций, табличный процессор	2			4		1		
5.1	Создание электронных презентаций	1			2			Лекционная компьютерная презентация, УМК	Защита реферативных работ
5.2	Структура и основные понятия табличного процессора, диаграммы	1			2		1	Лекционная компьютерная презентация, УМК	Контрольная работа
	ИТОГО:	10			12		2		

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Рекомендуемая литература

Основная

1. Щипицина Л.Ю. Информационные технологии в лингвистике : учеб. пособие / Л.Ю. Щипицина. — М. : ФЛИНТА : Наука, 2013. — 128 с
2. Петрушина, Т. С. Основы информационных технологий в примерах и заданиях: Практикум для студентов факультета международных отношений / Т. С. Петрушина, Т. И. Рабцевич. — Минск : БГУ, 2009. — 156 с.
3. Абламейко, С. В. Обработка изображений: технологии, методы, применение / С. В. Абламейко, Д. М. Лагуновский. — Минск : Амалфея, 2000. — 304 с.
4. Левкович, О. А. Основы компьютерной грамотности / О. А. Левкович, Е.С. Шелкоплясов, Т.Н. Шелкоплясова. — Минск : 2009. — 260 с.
5. Глушаков, С. В. Microsoft Excel 2007. Краткий курс. / С. В. Глушаков. — М. : Изд. центр «Академия», 2008. — 212 с.
6. Словарь терминов по информационным технологиям/ [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <http://tickets-inf.narod.ru/likbez.html>
7. Википедия [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.wikipedia.org>.

Дополнительная

8. Сиренко, С. Н. Информатика. Практикум на основе междисциплинарных заданий с элементами моделирования и синергетики : учеб.-метод. пособие / С. Н. Сиренко. — Минск : РИВШ, 2015. — 186 с.
9. Цикл лекций РГГУ "Компьютерная лингвистика сегодня: от автоматической обработки текста до машинного понимания" В. Селегей. [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <https://www.youtube.com/watch?v=b2pq0HJ-ABg> — Дата доступа : 14.06.2018.
10. Селегей В.П. Вопрос науки. Почему компьютерная лингвистика развивается медленно? [Электронный ресурс]. — 2015. — Режим доступа : <https://www.vesti.ru/videos/show/vid/633595/cid/3741> — Дата доступа : 14.06.2018.
11. Алексей Байтин: машинный перевод в компании Яндекс / [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <https://www.youtube.com/watch?v=s-exbnMdWo0> — Дата доступа : 14.09.2017.
12. Шаршунов В. А. Информатика и информационные технологии: пособие / В. А. Шаршунов, Д. В. Шаршунов, В. Л. Титов. — Минск: Мисанта, 2017. — 927 с.
13. Компьютерный портал IXBT. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.ixbt.com>.

- 14.История вычислительной техники. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://historyvt.narod.ru>.
- 15.Виртуальный компьютерный музей. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.computer-museum.ru/index.php>.

Электронные справочные системы

Справочная система Microsoft Word.
Справочная система Microsoft Internet Explorer.
Справочная система Mozilla Firefox.
Справочная система WinRAR.
Справочная система DrWeb.
Справочная система ABBYY FineReader.
Справочная система Microsoft Excel.
Справочная система Microsoft PowerPoint.
Центр справки и поддержки Windows.

Требования к реферативным работам

1. В указанный срок сдать реферативную работу (реферат) на проверку в электронном виде (файл Фамилия.docx) и твердую копию на листах А4, оформленную согласно требованиям п. 2 и п. 3. Готовый реферат, оформленный по правилам текстовый документ, презентацию и текстовый документ со стратегией проведения презентации, а также необходимые для презентации файлы мультимедиа, сохранить в одной папке с именем, соответствующем вашей фамилии. Затем папку заархивировать в формате ZIP.

2. Структура реферативной работы: титульный лист, вводная часть, основная часть, заключительная часть, литература, содержание.

Объем основной части 10–15 страниц.

Обязательное оформление ссылок на цитируемый источник (в квадратных скобках указывается номер из списка литературы, запятая, диапазон страниц, например, [3, с. 41–47]). Ссылки на электронный ресурс оформляются аналогично [9] из выше приведенного списка дополнительной литературы. К реферату нужно подготовить презентацию, занимающую не более 10 минут, в которой будут представлены основные положения реферата. К презентации составьте небольшой текстовый документ, в котором изложите цели презентации, стратегию ее проведения, целевую аудиторию и прочее.

Во введении изложите актуальность темы и ваши цели при разработке рассматриваемого вопроса. В заключении изложите основные сведения, факты, закономерности, сделайте выводы, подведите итоги и пр., которыми вы можете завершить работу. Список литературы должен содержать не менее 5-ти источников и правильно оформлен. Образцы оформления источников приведены в ресурсе http://fir.bsu.by/images/departments/it/it-materials/it-studyprocess/oformlenie_kursovye_diplomy.pdf.

Список литературы оформляется в соответствии с требованиями для курсовых и дипломных работ студентов ФМО БГУ.

3. Формат документа – формат Microsoft Word 2007-2010.

Параметры страницы, абзаца и формул:

- 1) поля – все по 3,0 см;
- 2) отступ от края для нижнего колонтитула – 2,25 см;
- 3) шрифт размер шрифта начертание основного текста – Times New Roman, 14 пт; шрифт заголовков – 16 пт, полужирный; шрифт подзаголовков – 14 пт, полужирный.
- 4) шаблон Normal;
- 5) в абзацах и между абзацами выставляется одинарный междустрочный интервал;
- 6) красная строка (табуляция) – 0,8 см;
- 7) выравнивание основного текста по ширине страницы, выравнивание заголовков и подзаголовков по центру;
- 8) графики, таблицы, рисунки вставлять путем внедрения;

- 9) графики, таблицы, рисунки приводятся после абзацев, содержащих ссылку на них.
- 10) все формулы набираются в Microsoft Equation 3 либо в MathType (основные символы – 14 пт, индексы – 12 пт, подиндексы – 10 пт, большие символы – 16 пт);
- 11) номера страниц ставить в нижнем колонтитуле с выравниванием по центру, шрифт – 12 пт.
- 12) перенос слов автоматический с шириной зоны переноса 0,25 см.

Рекомендуемые темы реферативных работ

1. Дистанционные системы обучения.
2. Многоядерные процессоры.
3. Открытые операционные системы.
4. Топ-перечень компьютерных вирусов.
5. История развития форматов компьютерных файлов.
6. Технологии «WIZARD».
7. Сетевые компьютерные технологии.
8. Понятие искусственного интеллекта и «виртуальный гид».
9. Нейронный машинный перевод.
10. Распознавание и синтез речи.
11. Системы оптического распознавания текста.
12. Смартфон – инструмент лингвиста.
13. Виды компьютерной памяти.
14. Суперкомпьютеры.
15. Стандарты мультимедиа.
16. Современные видеосистемы КИТ.
17. Графика ImageMagick и Macromedia Flash Professional.
18. Подготовка текста для печати в Windows Office.
19. Сравнительная характеристика файловых процессоров.
20. Проблемы больших данных.

Организация управляемой самостоятельной работы студентов

Основой методики организации самостоятельной работы студентов является предоставление студентам необходимой информации, проведение регулярных консультаций преподавателем, а также периодичная отчетность студентов по результатам самостоятельной работы. В открытом доступе для студентов размещается следующая информация:

- программа дисциплины с указанием основной и дополнительной литературы;
- учебно-методические материалы для лабораторных занятий;
- темы реферативных проектов;
- вопросы для подготовки к экзамену;
- сроки проведения контролируемых мероприятий по различным видам учебной деятельности:

Для дополнительного развития творческих способностей студентов дается информация и мотивируется участие:

- в студенческих научно-практических конференциях и семинарах;
- в студенческих олимпиадах, научных, научно-практических конкурсах.

Примерный перечень заданий управляемой самостоятельной работы студентов

1. Обработка текстовой информации: форматирование страниц документа, абзацев и символов. Создание таблиц. Форматирование таблицы. Использование стилей.
2. Форматирование в Microsoft Excel: типы данных, форматы чисел, даты и времени. Адресация ячеек. Создание диаграмм и их форматирование.

Перечень используемых средств диагностики результатов учебной деятельности

1. Контрольная работа.
2. Защита реферативной работы.
3. Устный опрос.
4. Письменный опрос по теории.

Рекомендации по контролю качества усвоения знаний и проведению аттестации

Для текущего контроля качества усвоения знаний по дисциплине рекомендуется использовать устные опросы по разделам дисциплины, контрольные работы, письменный опрос по теории, защиту реферативной работы. Контрольные мероприятия проводятся в соответствии с учебно-методической картой дисциплины. В случае неявки на контрольное мероприятие по уважительной причине студент вправе по согласованию с преподавателем выполнить его в дополнительное время. Для студентов, получивших неудовлетворительные оценки за контрольные мероприятия, либо не явив-

шихся по неуважительной причине, по согласованию с преподавателем и с разрешения заведующего кафедрой мероприятие может быть проведено повторно.

Защита реферативных работ проводится в форме индивидуальных выступлений с последующим обсуждением. Оценка реферативной работы проводится по десятибалльной шкале с учетом:

- 1) полноты изложенного по теме материала;
- 2) умения проводить объяснение сформулированных результатов;
- 3) умения работы с ИТ-технологиями при выполнении реферативной работы.

Оценка контрольных работ проводится по десятибалльной шкале. Оценка текущей успеваемости рассчитывается как среднее оценок за каждую контрольную работу, защиту реферативной работы, письменный опрос по теории и устный опрос.

Критерии оценок

Для оценки учебных достижений студентов используются критерии, утверждаемые Министерством образования Республики Беларусь.

Методика формирования итоговой оценки

Итоговая оценка формируется на основе 3-х документов:

1. Правила проведения аттестации (Постановление № 53 от 29.05.2012 г.).
2. Положение о рейтинговой системе БГУ (ред.2015 г.).
3. Критерии оценки студентов (10 баллов).

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ПО ИЗУЧАЕМОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИ-
ПЛИНЕ НА _____ / _____ УЧЕБНЫЙ ГОД**

№ п/п	Дополнения и изменения	Основание

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
_____ (название кафедры) (протокол № ____ от _____ 201__ г.)

Заведующий кафедрой
общей математики и информатики

доктор физ.-мат. наук, профессор
(степень, звание)

(подпись)

В. А. Еровенко
(И.О.Фамилия)

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

кандидат физ.-мат. наук, доцент
(степень, звание)

(подпись)

Д. Г. Медведев
(И.О.Фамилия)