

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор по образовательной  
деятельности

\_\_\_\_\_ С.Т. Князев  
«\_\_» \_\_\_\_\_

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

<b>Код модуля</b>	<b>Модуль</b>
1162352	Аналитика в профессиональной сфере

**Екатеринбург**

<b>Перечень сведений о рабочей программе модуля</b>	<b>Учетные данные</b>
<b>Образовательная программа</b> 1. Цифровая гуманитаристика	<b>Код ОП</b> 1. 45.04.04/33.01
<b>Направление подготовки</b> 1. Интеллектуальные системы в гуманитарной среде	<b>Код направления и уровня подготовки</b> 1. 45.04.04

Программа модуля составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Спиридонов Дмитрий Владимирович	кандидат филологических наук, без ученого звания	Доцент	германской филологии

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

Л.А. Щенникова

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ Аналитика в профессиональной сфере

## 1.1. Аннотация содержания модуля

Модуль состоит из двух дисциплин, связанных с применением прикладных методов анализа в различных сферах профессиональной деятельности: «Основы обработки естественного языка» и «Исследование пользователей». В рамках освоения модуля студент знакомится с принципами NLP, а также различными сферами применения NLP-технологий в современной экономике, а также осваивает методы UX-исследований, необходимых для разработки различных ИТ-продуктов

## 1.2. Структура и объем модуля

Таблица 1

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах
1	Исследования пользователей	3
2	Основы обработки естественного языка	3
ИТОГО по модулю:		6

## 1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

<b>Пререквизиты модуля</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Практика 1</li><li>2. Методы анализа данных</li><li>3. Коммуникативные технологии в сфере цифровой гуманитаристики</li></ol>
<b>Постреквизиты и кореквизиты модуля</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Методы анализа данных</li><li>2. Инструменты анализа, обработки и представления данных</li><li>3. Прикладные аспекты программирования</li><li>4. Прикладные исследования в бизнесе</li><li>5. Цифровые технологии в академической сфере</li><li>6. Управление проектами в сфере цифровой гуманитаристики</li><li>7. Практика 2</li></ol>

## 1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Таблица 2

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2	3
Исследования пользователей	УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, в том числе в цифровой среде	<p>З-1 - Демонстрировать понимание основных методов системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций</p> <p>З-2 - Определять этапы разработки стратегии действий, в том числе в цифровой среде, и методы решения проблемных ситуаций</p> <p>У-1 - Выявлять проблемные ситуации, используя методы системного подхода и критического анализа</p> <p>У-3 - Анализировать проблемную ситуацию, выявлять и определять способы ее разрешения</p>
	ПК-2 - Способен применять в профессиональной деятельности методы информатики, математического анализа, логики и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	<p>У-1 - Применять методы системного, статистического, логического анализа, информатики, а также экспериментальные методы исследования при решении профессиональных задач</p> <p>П-1 - Критически анализировать результаты исследований, выполненных с использованием методов математического анализа, информатики, логики, теоретического моделирования и экспериментальных методик</p> <p>Д-1 - Способность выбирать адекватные методы и приемы решения аналитических задач в профессиональной сфере</p>
	ПК-3 - Способен применять новые информационные технологии, средства интеллектуального анализа данных, машинного обучения, компьютерной лингвистики и представления знаний при реализации различных исследовательских и	<p>З-1 - Перечислять основные типы информационных систем, цели и принципы их использования для решения научно-аналитических и образовательных задач</p> <p>У-1 - Применять стандартные программные средства для анализа и представления данных, подготовки отчетной документации, презентаций</p>

	производственных проектов	
	ПК-7 - Способен разрабатывать методики выполнения аналитических работ	<p>З-1 - Знать мировые практики выполнения аналитических работ в различных областях гуманитарных наук и прикладных социальных исследованиях</p> <p>У-1 - Выявлять проблемы и сложности в существующих практиках выполнения аналитических работ, разрабатывать рекомендации по изменению аналитических практик</p> <p>П-1 - Описывать методики и приемы анализа, используемые при реализации научно-исследовательских и аналитических работ</p> <p>Д-1 - Способность находить творческие решения при выполнении аналитических задач</p>
Основы обработки естественного языка	УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, в том числе в цифровой среде	<p>З-1 - Демонстрировать понимание основных методов системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций</p> <p>З-2 - Определять этапы разработки стратегии действий, в том числе в цифровой среде, и методы решения проблемных ситуаций</p>
	ПК-1 - Способен использовать современные достижения информатики, статистики, систем анализа и представления данных, машинного обучения, компьютерной лингвистики для решения исследовательских задач в области гуманитарных и социальных наук	<p>З-1 - Определять основные принципы системного анализа, логические и статистические способы и приемы сбора, анализа и представления данных различных типов, используемые при решении различных прикладных и исследовательских задач в социально-гуманитарной сфере</p> <p>З-2 - Определять основные области применения современных языков программирования и информационных систем для решения задач сбора, анализа и представления данных в области гуманитарных и социальных наук</p> <p>П-2 - Использовать программные средства и методы для анализа и представления данных</p>
	ПК-3 - Способен применять новые	У-1 - Применять стандартные программные средства для анализа и представления

	<p>информационные технологии, средства интеллектуального анализа данных, машинного обучения, компьютерной лингвистики и представления знаний при реализации различных исследовательских и производственных проектов</p>	<p>данных, подготовки отчетной документации, презентаций</p> <p>П-1 - Оценивать результаты применения методов и средств интеллектуального анализа данных, стандартных программных инструментов представления и визуализации данных, подготовки отчетной документации</p>
	<p>ПК-7 - Способен разрабатывать методики выполнения аналитических работ</p>	<p>З-1 - Знать мировые практики выполнения аналитических работ в различных областях гуманитарных наук и прикладных социальных исследованиях</p>

### 1.5. Форма обучения

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной формах.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Исследования пользователей**

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Спирidonов Дмитрий Владимирович	кандидат филологических наук, без ученого звания	Доцент	германской филологии

**Рекомендовано учебно-методическим советом института Уральский гуманитарный институт**

Протокол № 33.11-08/45 от 30.06.2023 г.

# 1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Спиридонов Дмитрий Владимирович, Доцент, германской филологии

## 1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
  - Базовый уровень

*\*Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

*Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.*

## 1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
P1	Методы исследования пользователей	Понятие пользовательского опыта в практике разработке ИТ-продуктов. Human-Centered Design. Сбор информации о пользовательском опыте и методы качественных их-исследований. Принципы проведения контекстного исследования. Интервью с пользователями: условия применения метода, ожидаемые результаты. Методики Smoke Test, Wizard of Oz, аффинити-сессии. Интерпретация качественных данных. Подход Jobs To Be Done.
P2	User Experience-дизайн	Базовое представление о планировании их-исследований и их-дизайна. Источники данных, на основании которых принимаются решения на стадии поисковых их-исследований. Различные типы MVP и их использование в дизайн-проектах. Представление о современных инструментах для хранения качественных данных. Планирование и проведение наблюдения в рамках UX-исследования.

## 1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Направления воспитательной деятельности сопрягаются со всеми результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием всех дисциплин модулей.

## 1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .



## **2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Исследования пользователей**

#### **Электронные ресурсы (издания)**

1. Вишнякова, А. Ю.; Прикладной системный анализ в сфере ИТ: предварительное проектирование и разработка документ-концепции информационной системы : учебное пособие.; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2020; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699019> (Электронное издание)
2. Абрамян, А. В.; Разработка пользовательского интерфейса на основе технологии Windows Presentation Foundation: учебник по курсу «Основы разработки пользовательского интерфейса» для студентов направления 02.03.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии» (бакалавриат) : учебник.; Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону, Таганрог; 2018; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499453> (Электронное издание)
3. Половинченко, М. И.; Разработка пользовательского интерфейса для мобильного приложения с рекламной интеграцией : студенческая научная работа.; б.и., Ростов-на-Дону; 2020; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=595617> (Электронное издание)
4. Котенко, В. В.; Технологии информационного анализа пользовательского уровня телекоммуникационных систем : учебное пособие.; Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону, Таганрог; 2019; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577870> (Электронное издание)
5. Спицина, И. А.; Применение системного анализа при разработке пользовательского интерфейса информационных систем : учебное пособие.; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2018; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=696222> (Электронное издание)
6. Баканов, А. С.; Проектирование пользовательского интерфейса: эргономический подход : монография.; Институт психологии РАН, Москва; 2009; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=87305> (Электронное издание)

#### **Печатные издания**

1. Мандел, Т.; Разработка пользовательского интерфейса : Пер. с англ.; ДМК Пресс, Москва; 2001 (1 экз.)
2. Горрес, Роберт Дж., Р. Дж., Неумоин, В. М.; Практическое руководство по проектированию и разработке пользовательского интерфейса; Вильямс, Москва ; Санкт-Петербург ; Киев; 2002 (1 экз.)

#### **Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы**

1. Информационно-управляющие системы. URL: [https://elibrary.ru/title\\_about\\_new.asp?id=25785](https://elibrary.ru/title_about_new.asp?id=25785)
2. Информационные ресурсы России. URL: [https://elibrary.ru/title\\_about\\_new.asp?id=8741](https://elibrary.ru/title_about_new.asp?id=8741)
3. Интернет-портал образовательных ресурсов по ИТ. URL: <http://www.intuit.ru>
4. Материалы на сайте Центра информационных технологий CITForum. URL: <http://www.citforum.ru/database/>
5. Официальный портал СУБД mysql. URL: <http://www.mysql.com>
6. Портал с материалами по ИТ. URL: <http://msdn.microsoft.com/ru-ru/ms348103.aspx>

#### **Материалы для лиц с ОВЗ**

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

### **Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

1. Google Charts — сервис для создания графиков и диаграмм из данных. URL: <https://developers.google.com/chart/?hl=ru>
2. Google Public Data Explorer — поиск по открытым статистическим данным со всего мира. URL: <https://www.google.com/publicdata/directory>
3. Электронная библиотека ЮРАЙТ [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»: URL: <https://www.biblio-online.ru/> .
4. Научная электронная библиотека (НЭБ) URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
5. БД «Консультант студента» URL: <http://www.studentlibrary.ru/>
6. БД российских журналов East View URL: <http://dlib.eastview.com>
7. Базы данных компании EBSCO Publishing URL: <http://search.ebscohost.com/>

### **3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **Исследования пользователей**

#### **Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением**

Таблица 3.1

<b>№ п/п</b>	<b>Виды занятий</b>	<b>Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Перечень лицензионного программного обеспечения</b>
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов  Рабочее место преподавателя  Доска аудиторная  Персональные компьютеры по количеству обучающихся  Подключение к сети Интернет	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM
2	Практические занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов  Рабочее место преподавателя	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM

		<p>Доска аудиторная</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	
3	Консультации	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM
5	Самостоятельная работа студентов	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Основы обработки естественного языка**

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Спиридонов Дмитрий Владимирович	кандидат филологических наук, без ученого звания	Доцент	германской филологии

**Рекомендовано учебно-методическим советом института** Уральский гуманитарный институт

Протокол № 33.11-08/45 от 30.06.2023 г.

# 1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Спиридонов Дмитрий Владимирович, Доцент, германской филологии

## 1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
  - Базовый уровень

*\*Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

*Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.*

## 1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
P1	Алгоритм обработки естественного языка	Понятие об NLP и области ее применения в современных ИТ. Основные лингвистические концепции, необходимые для NLP: Конвейер обработки текста. Работа с объектами-контейнерами. Выделение и использование лингвистических единиц и признаков (токенизация, лемматизация, семантический анализ). Программные методы реализации анализа.
P2	Решение практических задач NLP средствами Python	Конвейеры векторизации и преобразований. Классификация в текстовом анализе. Контекстно-зависимый анализ текста. Визуализация текста. Графовые методы анализа текста. Чат-боты. Масштабирование анализа текста: оптимизация и распараллеливание. Выделение поименованных сущностей. Глубокое чтение. Обучении нейронных сетей.

## 1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Направления воспитательной деятельности сопрягаются со всеми результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием всех дисциплин модулей.

## 1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

## **2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основы обработки естественного языка**

#### **Электронные ресурсы (издания)**

1. Ганегедара, .; Обработка естественного языка с TensorFlow : практическое пособие.; ДМК Пресс, Москва; 2020; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=596842> (Электронное издание)
2. Риз, Р., Р.; Обработка естественного языка на Java : практическое пособие.; ДМК Пресс, Москва; 2016; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=567094> (Электронное издание)
3. Ёылдырым, С., С.; Осваиваем архитектуру Transformer: разработка современных моделей с помощью передовых методов обработки естественного языка : практическое пособие.; ДМК Пресс, Москва; 2022; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=695276> (Электронное издание)
4. Карякин, М. И.; Технологии программирования и компьютерный практикум на языке Python : учебное пособие.; Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону, Таганрог; 2022; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=698687> (Электронное издание)
5. Омеляненко, Я., Я.; Эволюционные нейросети на языке Python : учебное пособие.; ДМК Пресс, Москва; 2020; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602179> (Электронное издание)
6. Иссерс, О. С.; Теоретическая и прикладная лингвистика: курс лекций : курс лекций.; Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского (ОмГУ), Омск; 2017; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562960> (Электронное издание)

#### **Печатные издания**

1. Баранов, А. Н.; Введение в прикладную лингвистику; [Изд-во ЛКИ, Москва; 2007] (1 экз.)

#### **Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы**

1. Информационно-управляющие системы. URL: [https://elibrary.ru/title\\_about\\_new.asp?id=25785](https://elibrary.ru/title_about_new.asp?id=25785)
2. Информационные ресурсы России. URL: [https://elibrary.ru/title\\_about\\_new.asp?id=8741](https://elibrary.ru/title_about_new.asp?id=8741)
3. Интернет-портал образовательных ресурсов по ИТ. URL: <http://www.intuit.ru>
4. Материалы на сайте Центра информационных технологий CITForum. URL: <http://www.citforum.ru/database/>
5. Официальный портал СУБД mysql. URL: <http://www.mysql.com>
6. Портал с материалами по ИТ. URL: <http://msdn.microsoft.com/ru-ru/ms348103.aspx>
7. Свободно доступные курсы Интернет-университета информационных технологий (ИНТУИТ) URL: <http://www.intuit.ru/>
7. Мультистат: многофункциональный статистический портал. URL: <http://www.multistat.ru/>

#### **Материалы для лиц с ОВЗ**

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

#### **Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

1. Google Charts — сервис для создания графиков и диаграмм из данных. URL: <https://developers.google.com/chart/?hl=ru>
2. Google Public Data Explorer — поиск по открытым статистическим данным со всего мира. URL: <https://www.google.com/publicdata/directory>
3. Электронная библиотека ЮРАЙТ [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»: URL: <https://www.biblio-online.ru/> .
4. Научная электронная библиотека (НЭБ) URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
5. БД «Консультант студента» URL: <http://www.studentlibrary.ru/>
6. БД российских журналов East View URL: <http://dlib.eastview.com>

### 3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Основы обработки естественного языка

#### Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов  Рабочее место преподавателя  Доска аудиторная  Персональные компьютеры по количеству обучающихся  Подключение к сети Интернет	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM
2	Практические занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов  Рабочее место преподавателя  Доска аудиторная  Персональные компьютеры по количеству обучающихся  Подключение к сети Интернет	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM
3	Консультации	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM

		<p>соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM
5	Самостоятельная работа студентов	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM