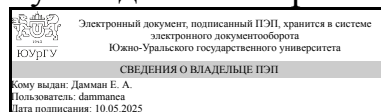


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



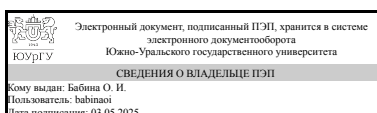
Е. А. Дамман

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины ФД.05 Автоматическая обработка естественного языка
для направления 45.04.02 Лингвистика
уровень Магистратура
форма обучения очная
кафедра-разработчик Лингвистика и перевод

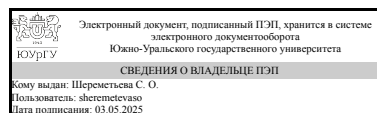
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 45.04.02 Лингвистика, утверждённым приказом Минобрнауки от 12.08.2020 № 992

Зав.кафедрой разработчика,
к.филол.н., доц.



О. И. Бабина

Разработчик программы,
д.филол.н., доц., профессор



С. О. Шереметьева

1. Цели и задачи дисциплины

Целью курса является ознакомить студентов с понятиями автоматической обработки текста и звучащей речи Задачи: • ознакомить студентов с основными приложениями систем автоматической обработки текста и звучащей речи • рассмотреть основные сферы применения систем автоматической обработки текста и звучащей речи • рассмотреть основные подходы к разработке систем автоматической обработки текста и звучащей речи (лингвистический и статистический) • научить основным приемам морфологического, синтаксического и семантического анализа текстов • научить основным приемам синтеза текстов • научить основным приемам создания лингвистического обеспечения компьютерных систем обработки текстов и звучащей речи

Краткое содержание дисциплины

Введение в автоматическую обработку текста Автоматический перевод
Автоматический информационный поиск Автоматическое аннотирование и реферирование Автоматический анализ и синтез информации Компьютерная обработка речи

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен осуществлять автоматизацию переводческих проектов	Знает: основные задачи автоматизации обработки языка в переводческих проектах; базовые принципы автоматической обработки языковых данных; лингвистически-ориентированные интеллектуальные и информационные электронные системы и принципы работы с ними Умеет: использовать в переводческих проектах существующие системы обработки естественного языка, интеллектуальные и информационные электронные системы; проводить их сравнительный анализ; проектировать модули данных систем Имеет практический опыт: работы с системами обработки естественного языка; проектирования модулей таких систем

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	ФД.06 Основы программирования лингвистических задач (язык Python), ФД.02 Электронные ресурсы переводчика

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 56,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		2
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	48	48
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	51,5	51,5
Самостоятельное изучение современной литературы по изучаемым темам	24,5	24,5
Подготовка к экзамену	27	27
Консультации и промежуточная аттестация	8,5	8,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Введение в автоматическую обработку текста	2	2	0	0
2	Автоматический перевод	22	6	16	0
3	Автоматический информационный поиск	6	2	4	0
4	Автоматическое аннотирование и реферирование	6	2	4	0
5	Автоматический анализ и синтез информации	6	2	4	0
6	Компьютерная обработка речи	6	2	4	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Введение в автоматическую обработку текста	2
2	2	Приемы компьютерного анализа текстов	2
3	2	Автоматическая генерация текстов	2
4	2	Разработка автоматических многоязычных лексиконов	2

5	3	Автоматический информационный поиск	2
6	4	Автоматическое аннотирование и реферирование	2
7	5	Автоматический анализ и синтез информации	2
8	6	Компьютерная обработка речи	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1-3	2	Морфологический анализ текстов	6
4-6	2	Синтаксический анализ текстов	6
7-8	2	Разработка двуязычного лексикона	4
9-10	3	Извлечение ключевых слов и поиск информации	4
11-12	4	Составление рефератов и аннотаций по формальным критериям	4
13-14	5	Моделирование генерации текста на естественном языке	4
15-16	6	Инструментальный анализ речевого сигнала	4

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Самостоятельное изучение современной литературы по изучаемым темам	1. Абдуллаева, З. М. Лингвистическое обеспечение информационных систем : учебное пособие / З. М. Абдуллаева, Ю. И. Родионова, С. В. Удахина. — Санкт-Петербург : ИЭО СПбУТУиЭ, 2021. — 163 с. — ISBN 978-5-94047-835-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/246464 (дата обращения: 03.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 2. Ингерсолл, Г. Обработка неструктурированных текстов. Поиск, организация и манипулирование : практическое руководство / Г. Ингерсолл, Т. С. Мортон, Э. Л. Фэррис ; пер. с англ. А. А. Слинкина. - 2-е изд. - Москва : ДМК Пресс, 2023. - 416 с. - ISBN 978-5-89818-308-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2102596 (дата обращения: 03.05.2025). – Режим доступа: по подписке. 3. Гаврилова, Т. А. Инженерия знаний. Модели и методы : учебник для вузов / Т. А. Гаврилова, Д. В. Кудрявцев, Д. И. Муромцев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. —	2	24,5

		324 с. — ISBN 978-5-8114-8793-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/180874 (дата обращения: 03.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		
Подготовка к экзамену		1. Абдуллаева, З. М. Лингвистическое обеспечение информационных систем : учебное пособие / З. М. Абдуллаева, Ю. И. Родионова, С. В. Удахина. — Санкт-Петербург : ИЭО СПбУТУиЭ, 2021. — 163 с. — ISBN 978-5-94047-835-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/246464 (дата обращения: 03.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 2. Ингерсолл, Г. Обработка неструктурированных текстов. Поиск, организация и манипулирование : практическое руководство / Г. Ингерсолл, Т. С. Мортон, Э. Л. Фэррис ; пер. с англ. А. А. Слинкина. - 2-е изд. - Москва : ДМК Пресс, 2023. - 416 с. - ISBN 978-5-89818-308-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2102596 (дата обращения: 03.05.2025). — Режим доступа: по подписке. 3. Гаврилова, Т. А. Инженерия знаний. Модели и методы : учебник для вузов / Т. А. Гаврилова, Д. В. Кудрявцев, Д. И. Муромцев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-8793-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/180874 (дата обращения: 03.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2	27

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	2	Текущий контроль	Контрольная работа 1	1	9	Контрольная работа содержит три задания. Каждое задание оценивается максимум в три балла. Три балла выставляется, если	экзамен

						задание выполнено в полном объеме и корректно. Два балла выставляется, если задание выполнено в полном объеме и с незначительными ошибками. 1 балл выставляется, если задание выполнено с многочисленными ошибками. 0 баллов выставляется, если задание не выполнено .	
2	2	Текущий контроль	Контрольная работа 2	1	9	Контрольная работа содержит три задания. Каждое задание оценивается максимум в три балла. Три балла выставляется, если задание выполнено в полном объеме и корректно. Два балла выставляется, если задание выполнено в полном объеме и с незначительными ошибками. 1 балл выставляется, если задание выполнено с многочисленными ошибками. 0 баллов выставляется, если задание не выполнено	экзамен
3	2	Текущий контроль	Контрольная работа 3	1	9	Контрольная работа содержит три задания. Каждое задание оценивается максимум в три балла. Три балла выставляется, если задание выполнено в полном объеме и корректно. Два балла выставляется, если задание выполнено в полном объеме и с незначительными ошибками. 1 балл выставляется, если задание выполнено с многочисленными ошибками. 0 баллов выставляется, если задание не выполнено	экзамен
4	2	Промежуточная аттестация	экзамен	-	12	Экзамен содержит четыре задания. Каждое задание оценивается максимум в три балла. Три балла выставляется, если задание выполнено в полном объеме и корректно. Два балла выставляется, если задание выполнено в полном объеме и с незначительными ошибками. 1 балл выставляется, если задание выполнено с многочисленными ошибками. 0 баллов выставляется, если задание не выполнено .	экзамен

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	Студенты получают билеты с вопросами по пройденным темам. Отвечают на них письменно и сдают для проверки преподавателю, который с учетом баллов за контрольные работы выставляет окончательную оценку.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№
-------------	---------------------	---

		КМ			
		1	2	3	4
ПК-1	Знает: основные задачи автоматизации обработки языка в переводческих проектах; базовые принципы автоматической обработки языковых данных; лингвистически-ориентированные интеллектуальные и информационные электронные системы и принципы работы с ними	+	+	+	+
ПК-1	Умеет: использовать в переводческих проектах существующие системы обработки естественного языка, интеллектуальные и информационные электронные системы; проводить их сравнительный анализ; проектировать модули данных систем	+	+	+	+
ПК-1	Имеет практический опыт: работы с системами обработки естественного языка; проектирования модулей таких систем	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Прикладное языкознание Текст учеб. С. А. Аверина и др.; отв. ред. А. С. Герд ; Санкт-Петербург. гос. ун-т. - СПб.: Издательство С.-Петербургского университета, 1996. - 525, [1] с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Зубов, А. В. Информационные технологии в лингвистике Текст учеб. пособие по специальности 021800 "Теорет. и приклад. лингвистика" А. В. Зубов, И. И. Зубова. - М.: Академия, 2004. - 205, [1] с. ил.
2. Потапова, Р. К. Речь : коммуникация, информация, кибернетика [Текст] учеб. пособие для вузов по специальностям "Автоматизир. системы обраб. информ. и упр.", "Лингвистика" Р. К. Потапова. - 2-е изд., доп. - М.: Эдиториал УРСС, 2001. - 564 с. ил.
3. Баранов А. Н. Введение в прикладную лингвистику / А. Н. Баранов ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Филол. фак.. - 4-е изд., испр. и доп.. - М. : URSS : ЛИБРОКОМ, 2013. - 367 с. : ил.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. Вестник ЮУрГУ. Серия Лингвистика
2. Научно-техническая информация. Серия 2

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Шереметьева, С.О. Информационные технологии в помощь переводчику Текст Ч. 2 учеб. пособие для фак. лингвистики по направлению 45.03.02 и др. направлениям С. О. Шереметьева, П. Г. Осминин ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Лингвистика и межкультур. коммуникация ; ЮУрГУ . - Челябинск Издательский Центр ЮУрГУ 2014 . - 39 с.
2. Бабина, О.И. Информационные технологии в помощь переводчику Текст Ч. 1 учеб. пособие по направлению 032700.68 и др. направлениям О. И. Бабина ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Лингвистика и межкультур. коммуникация ; ЮУрГУ . - Челябинск Издательский Центр ЮУрГУ 2013 - 59 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Шереметьева, С.О. Информационные технологии в помощь переводчику Текст Ч. 2 учеб. пособие для фак. лингвистики по направлению 45.03.02 и др. направлениям С. О. Шереметьева, П. Г. Осминин ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Лингвистика и межкультур. коммуникация ; ЮУрГУ . - Челябинск Издательский Центр ЮУрГУ 2014 . - 39 с.

2. Бабина, О.И. Информационные технологии в помощь переводчику Текст Ч. 1 учеб. пособие по направлению 032700.68 и др. направлениям О. И. Бабина ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Лингвистика и межкультур. коммуникация ; ЮУрГУ . - Челябинск Издательский Центр ЮУрГУ 2013 - 59 с.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	ЭБС издательства Лань	Гаврилова, Т. А. Инженерия знаний. Модели и методы : учебник для вузов / Т. А. Гаврилова, Д. В. Кудрявцев, Д. И. Муромцев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-8793-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/180874 (дата обращения: 03.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2	Основная литература	ЭБС издательства Лань	Абдуллаева, З. М. Лингвистическое обеспечение информационных систем : учебное пособие / З. М. Абдуллаева, Ю. И. Родионова, С. В. Удахина. — Санкт-Петербург : ИЭО СПбУТУиЭ, 2021. — 163 с. — ISBN 978-5-94047-835-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/246464 (дата обращения: 03.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3	Дополнительная литература	ЭБС издательства Лань	Гольдберг, Й. Нейросетевые методы в обработке естественного языка : руководство / Й. Гольдберг ; перевод с английского А. А. Слинкина. — Москва : ДМК Пресс, 2019. — 282 с. — ISBN 978-5-97060-754-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/131704 (дата обращения: 03.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4	Дополнительная литература	ЭБС издательства Лань	Баланов, А. Н. Искусственный интеллект. Понимание, применение и перспективы : учебник для вузов / А. Н. Баланов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 312 с. — ISBN 978-5-507-52357-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/448697 (дата обращения: 03.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5	Дополнительная литература	ЭБС издательства Лань	Беляева, Л. Н. Сетевые лингвистические технологии : монография / Л. Н. Беляева, О. Н. Камшилова, К. Р. Пиотровская. — Санкт-Петербург : РГПУ им. А. И. Герцена, 2019. — 111 с. — ISBN 978-5-8064-2701-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/136751 (дата обращения: 03.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

			03.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6	Основная литература	Электронно-библиотечная система Znanium.com	Ингерсолл, Г. Обработка неструктурированных текстов. Поиск, организация и манипулирование : практическое руководство / Г. Ингерсолл, Т. С. Мортон, Э. Л. Фэррис ; пер. с англ. А. А. Слинкина. - 2-е изд. - Москва : ДМК Пресс, 2023. - 416 с. - ISBN 978-5-89818-308-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2102596 (дата обращения: 03.05.2025). – Режим доступа: по подписке.
7	Дополнительная литература	ЭБС издательства Лань	Аргунеев, Э. П. Основы прикладных лингвистических информационных технологий : учебное пособие / Э. П. Аргунеев. — Оренбург : ОГУ, 2024. — 109 с. — ISBN 978-5-7410-3255-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/437747 (дата обращения: 03.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	478 (1)	Класс, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университет. Оборудование и технические средства обучения: 1. Персональный компьютер студента – 16 шт. 2. Персональный компьютер преподавателя – 1 шт. 3. Монитор – 17 шт. 4. Мышь – 17 шт. 5. Клавиатура – 17 шт. 6. Микротелефонная гарнитура – 17 шт. 7. Интерактивная панель планшет – 1 шт. 8. Мультимедиапроектор – 1 шт. 9. Настенно-потолочный экран с электроприводом – 1 шт. 10. Активная акустическая система (аудиоколонки) – 1 шт. 11. Коммутатор – 1 шт. 12. Сетевой фильтр – 1 шт. Имущество: 1. Стул «Стандарт» – 44 шт. 2. Шкаф открытый – 1 шт. 3. Антресоль с замком – 1 шт. 4. Аудиторная доска – 1 шт. 5. Жалюзи вертикальные блэкаут – 3 шт. 6. Кронштейн (крепление для аудиоколонок) – 2 шт. 7. Кронштейн (крепление для проектора) – 1 шт. 8. Рабочий стол студента – 16 шт. 9. Рабочий стол преподавателя – 1 шт. 10. Специализированный стол для практических занятий – 1 шт. Программное обеспечение: пакет прикладных офисных программ, современный браузер
Самостоятельная работа студента	478 (1)	Класс, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университет. Оборудование и технические средства обучения: 1. Персональный компьютер студента – 16 шт. 2. Персональный компьютер преподавателя – 1 шт. 3. Монитор – 17

		шт. 4. Мышь – 17 шт. 5. Клавиатура – 17 шт. 6. Микротелефонная гарнитура – 17 шт. 7. Интерактивная панель планшет – 1 шт. 8. Мультимедиапроектор – 1 шт. 9. Настенно-потолочный экран с электроприводом – 1 шт. 10. Активная акустическая система (аудиоколонки) – 1 шт. 11. Коммутатор – 1 шт. 12. Сетевой фильтр – 1 шт. Имущество: 1. Стул «Стандарт» – 44 шт. 2. Шкаф открытый – 1 шт. 3. Антресоль с замком – 1 шт. 4. Аудиторная доска – 1 шт. 5. Жалюзи вертикальные блэкаут – 3 шт. 6. Кронштейн (крепление для аудиоколонок) – 2 шт. 7. Кронштейн (крепление для проектора) – 1 шт. 8. Рабочий стол студента – 16 шт. 9. Рабочий стол преподавателя – 1 шт. 10. Специализированный стол для практических занятий – 1 шт. Программное обеспечение: пакет прикладных офисных программ, современный браузер
Экзамен	478 (1)	Класс, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университет. Оборудование и технические средства обучения: 1. Персональный компьютер студента – 16 шт. 2. Персональный компьютер преподавателя – 1 шт. 3. Монитор – 17 шт. 4. Мышь – 17 шт. 5. Клавиатура – 17 шт. 6. Микротелефонная гарнитура – 17 шт. 7. Интерактивная панель планшет – 1 шт. 8. Мультимедиапроектор – 1 шт. 9. Настенно-потолочный экран с электроприводом – 1 шт. 10. Активная акустическая система (аудиоколонки) – 1 шт. 11. Коммутатор – 1 шт. 12. Сетевой фильтр – 1 шт. Имущество: 1. Стул «Стандарт» – 44 шт. 2. Шкаф открытый – 1 шт. 3. Антресоль с замком – 1 шт. 4. Аудиторная доска – 1 шт. 5. Жалюзи вертикальные блэкаут – 3 шт. 6. Кронштейн (крепление для аудиоколонок) – 2 шт. 7. Кронштейн (крепление для проектора) – 1 шт. 8. Рабочий стол студента – 16 шт. 9. Рабочий стол преподавателя – 1 шт. 10. Специализированный стол для практических занятий – 1 шт. Программное обеспечение: пакет прикладных офисных программ, современный браузер
Практические занятия и семинары	478 (1)	Класс, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университет. Оборудование и технические средства обучения: 1. Персональный компьютер студента – 16 шт. 2. Персональный компьютер преподавателя – 1 шт. 3. Монитор – 17 шт. 4. Мышь – 17 шт. 5. Клавиатура – 17 шт. 6. Микротелефонная гарнитура – 17 шт. 7. Интерактивная панель планшет – 1 шт. 8. Мультимедиапроектор – 1 шт. 9. Настенно-потолочный экран с электроприводом – 1 шт. 10. Активная акустическая система (аудиоколонки) – 1 шт. 11. Коммутатор – 1 шт. 12. Сетевой фильтр – 1 шт. Имущество: 1. Стул «Стандарт» – 44 шт. 2. Шкаф открытый – 1 шт. 3. Антресоль с замком – 1 шт. 4. Аудиторная доска – 1 шт. 5. Жалюзи вертикальные блэкаут – 3 шт. 6. Кронштейн (крепление для аудиоколонок) – 2 шт. 7. Кронштейн (крепление для проектора) – 1 шт. 8. Рабочий стол студента – 16 шт. 9. Рабочий стол преподавателя – 1 шт. 10. Специализированный стол для практических занятий – 1 шт. Программное обеспечение: пакет прикладных офисных программ, современный браузер