

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Структурное подразделение «Брикс кафедры (205)»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №6 от 25 февраля 2026 г.

Рабочая программа дисциплины

«КОНФИГУРИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА РЕШЕНИЙ 1С / 1С:ENTERPRISE
APPLICATIONS DEVELOPMENT»

Направление: 09.04.02 Информационные системы и технологии

Цифровые технологии, сети и большие данные / Information technologies, networks and big data

Квалификация: Магистр

Форма обучения: очная

Документ подписан простой
электронной подписью
Составитель программы:
Дорофеев Андрей Сергеевич
Дата подписания: 11.06.2026

Документ подписан простой
электронной подписью
Утвердил: Киреев Анна
Павловна
Дата подписания: 11.06.2026

Документ подписан простой
электронной подписью
Согласовал: Дорофеев Андрей
Сергеевич
Дата подписания: 11.06.2026

Год набора – 2026

Иркутск, 2026 г.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Дисциплина «Конфигурирование и разработка решений 1С / 1С:Enterprise Applications Development» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПК-1 Способен осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	ПК-1.8

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ПК-1.8	Проектирует программное обеспечение для решения прикладных задач обработки данных в профессиональной деятельности с применением решений 1С	Знать основные этапы планирования, проведения и корректирования исследования теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности с применением решений 1С; функционал платформы 1С:Предприятие. Уметь планировать, проводить и корректировать исследования теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности с применением решений 1С; разрабатывать конфигурации на платформе 1С:Предприятие. Владеть методами планирования, проведения и корректирования исследования теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности с применением решений 1С.

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Конфигурирование и разработка решений 1С / 1С:Enterprise Applications Development» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Информационные технологии в управлении / Enterprise Resource Planning Systems», «Проектирование и менеджмент аналитических платформ / Design and management of data analytics platforms», «Технологическая платформа 1С:Enterprise Platform / 1С:Enterprise Platform»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик:
«Производственная практика: преддипломная практика / Pre-Degree Training»

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 5 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)	
	Всего	Семестр № 3
Общая трудоемкость дисциплины	180	180
Аудиторные занятия, в том числе:	32	32
лекции	16	16
лабораторные работы	16	16
практические/семинарские занятия	0	0
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	148	148
Трудоемкость промежуточной аттестации	0	0
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Зачет, Курсовая работа	Зачет, Курсовая работа

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Семестр № 3

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)				
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Введение в конфигурировани е в системе 1С:Предприятие	1	2	1	2			3, 5	28	Устный опрос
2	Приемы работы с объектами конфигурации: подсистемы, константы, справочники, перечисления.	2	2	2	2			1, 6	16	Устный опрос, Проработк а отдельных разделов теоретичес кого курса, Проект
3	Приемы работы с объектами конфигурации: документы, журнал документов, регистры накопления информации	3	2	3	2			1, 6	22	Устный опрос, Проработк а отдельных разделов теоретичес кого курса, Проект

4	Основы разработки прикладных решений в 1С:Предприятие	4	2					1, 2, 4	28	Отчет, Проект, Устный опрос
5	Запросы	5	2	5	4			1, 6	16	Устный опрос, Проект, Проработка отдельных разделов теоретического курса
6	Создание отчетов и обработок	6	2	6	2			1, 6	18	Устный опрос, Проект
7	Работа с регистрами	7	2	4	4			1	10	Устный опрос, Проект, Проработка отдельных разделов теоретического курса
8	Разработка интерфейса приложения	8	2					1	10	Устный опрос, Проект, Проработка отдельных разделов теоретического курса
	Промежуточная аттестация									Зачет, Курсовая работа
	Всего		16		16				148	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 3

№	Тема	Краткое содержание
1	Введение в конфигурирование в системе 1С:Предприятие	Архитектура системы 1С: Предприятие. Создание и редактирование конфигурации информационной базы. Средства конфигурирования системы. Объектная модель 1С: Предприятие. Классификация объектов конфигурации. Общие объекты. Прикладные объекты. Подчиненные объекты. Свойства объектов метаданных. Обзор объектов. Структура объектов, их назначение и методика использования. Создание описания объекта метаданных. Типы данных. Универсальные коллекции значений.
2	Приемы работы с объектами	Основные приемы работы с объектами. Создание объектов, настройка их свойств, редактирование,

	конфигурации: подсистемы, константы, справочники, перечисления.	удаление. Конструкторы объектов. Основные объекты. Подсистемы. Константы: определение, настройка свойств, форма констант. Механизм работы формы. Структура формы. Справочники: виды справочников, подчиненные справочники, виды иерархии справочников, реквизиты, табличные части, расширение функциональности форм, реквизиты формы, командные панели, виды форм для справочников, работа с данными справочника, создание печатных форм. Перечисления.
3	Приемы работы с объектами конфигурации: документы, журнал документов, регистры накопления информации	Документы, создание документа, создание объектов копированием, реквизиты документа по умолчанию, виды форм для документа, создание и настройка форм, доступ к данным документа, разработка печатной формы документа. Организация ввода документов "на основании". Нумераторы. Расчет суммы по строке. Расчет суммы документа. Журналы документов, создание граф журнала. Регистры накопления, их виды, структура: измерения, ресурсы, реквизиты. Настройка проведения документа. Конструктор движений документа.
4	Основы разработки прикладных решений в 1С:Предприятие	Характеристика встроенного языка 1С. Виды программных модулей: модули форм, объектов, общие модули, модуль приложения. Структура и формат модуля. Процедуры и функции. Предопределенные процедуры. Объявление переменных. Выражения. Константы. Операторы и конструкции. Обработчики событий. Объектная модель, свойства и методы объектов. Экспортные методы общих модулей. Программные механизмы работы со справочниками, документами. Использование клиент-серверного программирования. Виды директив компиляции, их назначение и применение.
5	Запросы	Язык запросов. Запросы, их назначение и структура. Источники данных для запросов. Текст запроса, выполнение и обработка его результатов. Построение запроса по нескольким таблицам. Виды соединения таблиц для запроса. Особенности работы с виртуальными таблицами. Фильтрация результатов запроса. Параметры в запросе. Группировки в запросе. Итоги в запросе. Объединение запросов. Работа с конструктором запросов. Создание сложных запросов с использованием Консоли запросов. Отладка запросов.
6	Создание отчетов и обработок	Создание и редактирование отчетов. Использование запросов в отчете. Создание и редактирование макета отчета. Создание и

		редактирование формы отчета. Конструирование отчета с помощью конструктора. Методика построения отчета с использованием системы компоновки данных. Создание отчетов с данными из регистров накопления. Построение универсального отчета. Вывод данных отчета в виде диаграммы. Создание и редактирование обработок. Построение формы обработки. Создание команд и добавление их на форму.
7	Работа с регистрами	Создание команды вызова формы регистра в форме документа. Агрегаты, назначение и структура. Конструктор агрегатов. Регистры сведений, их виды и назначение. Структура регистра сведений: Создание и редактирование регистров сведений. Работа с данными регистра. Форма списка регистра. Программное получение данных из регистра сведений.
8	Разработка интерфейса приложения	Особенности и принципы разработки интерфейса. Панель разделов. Панель навигации. Панель действий. Рабочий стол. Командный интерфейс. Роль и назначение подсистем. Настройка интерфейса для работы с документами, справочниками.

4.3 Перечень лабораторных работ

Семестр № 3

№	Наименование лабораторной работы	Кол-во академических часов
1	Знакомство с конфигуратором	2
2	Константы, справочники, перечисления, подсистемы	2
3	Документы, журналы, регистры	2
4	Работа с регистрами сведений и накопления	4
5	Конструирование запросов	4
6	Отчеты и обработки	2

4.4 Перечень практических занятий

Практических занятий не предусмотрено

4.5 Самостоятельная работа

Семестр № 3

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Написание курсового проекта (работы)	80
2	Написание отчета	8
3	Подготовка к зачёту	16
4	Подготовка к практическим занятиям	10

	(лабораторным работам)	
5	Подготовка к сдаче и защите отчетов	12
6	Проработка разделов теоретического материала	22

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: В ходе проведения занятий используются следующие интерактивные методы обучения: работа в команде (решение небольших тренировочных задач на лекции для закрепления материала); деловая игра, проектный метод.

5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1.1 Методические указания для обучающихся по курсовому проектированию/работе:

Курсовая работа предназначена для получения более глубоких навыков по проектированию структуры БД; проектированию, написанию и отладке приложений для ведения БД и разработке разнообразных запросов к БД в конфигураторе 1С: Предприятие. Работа знакомит различными объектами конфигурации на примере решения прикладной задачи.

Порядок выполнения курсовой работы:

1. Получить индивидуальное задание согласно варианту.
2. Уточнить все вопросы по теме работы у руководителя.
3. Спроектировать базу данных.
4. Создать основные объекты конфигурации (справочники, перечисления, документы, регистры,...)
5. Реализовать приложение согласно варианту.
8. Отладить и выполнить тестирование приложения (10-11 недели).
9. Оформить пояснительную записку к работе.
10. Защитить курсовую работу.

Требования к оформлению отчета

Отчет должен содержать:

1. Титульный лист.
2. Задание на курсовой проект.
3. Введение
4. Постановка задачи
5. Схема данных.
6. Перечень созданных объектов конфигурации с назначением.
7. Формы входных и выходных документов (скриншоты - копии экранных форм посредством нажатия комбинации клавиш Alt+Print Screen).
8. Инструкция пользователя (описание шагов работы с приложением).
9. Описание тестов и результаты прогона тестов.
10. Заключение
11. Список использованных источников
12. Приложение (программных код основных модулей/страниц приложения).

Для сдачи курсовой работы необходима демонстрация работы реализованного приложения преподавателю и ответы на вопросы.

Примерный перечень тем на курсовое проектирование:

Телефонный справочник.

Издания сотрудников.

Районная поликлиника.

Учет НИР.

Библиотека.

Диспетчерская.

Видео-прокат.

Автовокзал.

Авиакомпаний.

Сотовые компании.

Учет дипломных/курсовых проектов (работ) обучающихся.

Обучающийся может предложить свою тему работы, согласовав с преподавателем. Также допускается выполнение темы от предприятия, темы университета и подразделений.

Применяемые образовательные технологии при выполнении курсовой работы:

- работа в команде;
- проектный метод;
- исследовательский метод.

Оформление пояснительной записки должно соответствовать требованиям, утвержденным в БИ БРИКС (на сайте института).

5.1.2 Методические указания для обучающихся по лабораторным работам:

Выполнение обучающимися лабораторных работ направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление теоретических знаний по конкретным темам учебной дисциплины;
- формирование умений применять полученные знания в практической деятельности, формирование компетенций;
- выработку самостоятельности, ответственности и творческой инициативы.

Методические рекомендации представляются в соответствующем электронном курсе в ЭОС Moodle (приведен в списке литературы).

5.1.3 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

- Подготовка к лабораторным занятиям.

Цель: работа с методическими указаниями к выполнению работы, конспектом лекций, дополнительными источниками информации, повторение материала для защиты работы.

- Проработка отдельных разделов теоретического курса.

Цель: получение более глубоких знаний и навыков по специальным разделам дисциплины.

- Подготовка к сдаче и защите работы.

Цель: закрепление полученных в ходе изучения дисциплины знаний, умений и навыков.

- Подготовка к зачету.

Цель: закрепление полученных в ходе изучения дисциплины знаний, умений и навыков по определенному перечню вопросов для самоподготовки, вопросов к лабораторным работам.

- Выполнение курсовой работы.

Курсовая работа может выполняться группой из двух человек.

- Выполнение тренировочных и обучающих тестов в дистанционном режиме.

Цель: закрепление полученных в ходе изучения дисциплины знаний, умений и навыков в среде Moodle (вопросы должны включать как теоретическую часть и так элементы практических задач).

6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.1.1 семестр 3 | Устный опрос

Описание процедуры.

Процедура устного опроса заключается в задании вопросов, касающихся проверяемого раздела дисциплины, обучающемуся при защите лабораторных работ. Обычно вопросы задаются из перечня к промежуточной аттестации по дисциплине.

Критерии оценивания.

Устный опрос считается пройденным успешно при удовлетворительных ответах на заданные вопросы, владении основным материалом курса (раздела курса).

6.1.2 семестр 3 | Проект

Описание процедуры.

Проект выполняется в рамках курсовой работы согласно заданию и методическим указаниям.

Критерии оценивания.

Критерии оценивания курсовой работы (проекта) представлены в соответствующем разделе программы дисциплины.

6.1.3 семестр 3 | Проработка отдельных разделов теоретического курса

Описание процедуры.

Проработка разделов курса связано с расширением знаний путем изучения дополнительных материалов.

Критерии оценивания.

Применение дополнительных методов, знаний, навыков оценивается при защите работ и выполненного приложения в рамках курсовой работы. Критерии представлены в соответствующем разделе.

6.1.4 семестр 3 | Отчет

Описание процедуры.

Отчет по курсовой работе оформляется в соответствии с требованиями, утвержденными в университете.

Критерии оценивания.

Представлены в требованиях к курсовой работе и перечислены в типовых оценочных средствах промежуточной аттестации.

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
ПК-1.8	Демонстрирует знание функционала платформы 1С:Предприятие. Умеет разрабатывать конфигурации на платформе 1С:Предприятие. Владеет навыками планирования, проведения и корректировки исследования теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности с применением решений 1С.	Устное собеседование и/или практические задания и/или тест.

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Семестр 3, Типовые оценочные средства для проведения зачета по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Зачет проводится в устной форме и заключается в ответах на теоретические вопросы и выполнении практического задания.

Вопросы к зачету.

1. Режимы работы системы 1С:Предприятие. Их характерные особенности.
2. Виды конфигураций. Сохранение конфигурации
3. Типы объектов конфигурации. Приведите примеры каждого типа.
4. Свойства объектов конфигурации.
5. Типы данных в 1С:Предприятие.
6. Основные объекты конфигурации. Справочники, константы, перечисления.
7. Документы.
8. Регистры сведений.
9. Регистры накоплений.
10. Создание отчетов.
11. Краткая характеристика языка 1С.
12. Конструктор запросов 1С.
13. Система компоновки данных.
14. Процедуры и функции в 1С:Предприятие. Их виды и структура.
15. Настройка пользовательского интерфейса.

Пример задания:

1. Типы объектов конфигурации. Приведите примеры каждого типа.
2. Регистры сведений.
3. Создайте справочник Студент, наполнив его атрибутами, включая объект Перечисление._

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Зачтено	Не зачтено
Обучающийся грамотно, полно, и четко отвечает на поставленные вопросы, демонстрирует знание платформы 1С: Предприятие, основных объектов конфигурации, способов построения запросов и формирования выходных документов.	Обучающийся отвечает на поставленные вопросы не достаточно полно, не раскрывая суть, демонстрирует основное знание платформы 1С: Предприятие, основных объектов конфигурации, способов построения запросов и формирования выходных документов, но допускает значительные ошибки. Слабо владеет терминологической базой дисциплины.

6.2.2.2 Семестр 3, Типовые оценочные средства для курсовой работы/курсового проектирования по дисциплине

6.2.2.2.1 Описание процедуры

Оценка за курсовой проект складывается из выполнения индивидуального задания, качества оформленной пояснительной записки, демонстрации работоспособности разработанного приложения и результатов защиты. Выполненное приложение должно отвечать всем требованиям, корректно проходить все тесты.

При защите преподаватель может попросить продемонстрировать создание объектов конфигурации, запросов и выходных документов.

Пример задания:

На каждой кафедре каждого факультета имеются сотрудники, которые пишут научные и методические издания. Каждый сотрудник имеет должность (профессор, доцент, старший преподаватель и т.д.), стаж работы и перечень преподаваемых учебных дисциплин. Кроме того, он может иметь ученую степень (доктор или кандидат различных наук – технических, физико-математических, химических и т.д. – член-корреспондент или действительный член какой-либо академии).

Все издания имеют дату выхода из печати и издательство, в котором они издаются.

Издание может иметь соавторов.

Научные издания классифицируются по виду (тезисы, статья, монография и т.д.), имеют объем (в стр.), число рисунков и таблиц, код десятичной классификации (УДК), позволяющий выделять издания по определенной области знаний и аннотацию. Тезисы и статьи включаются в состав какихлибо сборников или журналов, которые имеют название, год издания и могут иметь номер.

Методическое издание классифицируется по виду (методические указания, учебное пособие и т.д.), оно предназначено для студентов определенной специальности по определенному предмету.

Необходимо вести базу данных изданий и выводить следующие документы:

1. Список изданий определенной кафедры за определенный период, отсортированный по видам.
2. Список изданий определенного сотрудника за определенный период, отсортированный по видам.
3. Список изданий кафедр за определенный период.

6.2.2.2.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Обучающийся владеет навыками создания объектов конфигурации, способен разработать собственную конфигурацию с формами, справочниками, регистрами, документами. Владеет встроенным языком 1С, SQL, грамотно использует среду для разработки и тестирования созданной конфигурации. Не допускает ошибок, при защите полно и корректно отвечает на поставленные вопросы, использует знания из дополнительных источников.	Обучающийся владеет навыками создания объектов конфигурации, способен разработать собственную конфигурацию с формами, справочниками, регистрами, документами. Владеет встроенным языком 1С, SQL, грамотно использует среду для разработки и тестирования созданной конфигурации. Но допускает незначительные ошибки, при защите корректно отвечает на поставленные вопросы, допуская незначительные погрешности	Обучающийся слабо владеет навыками создания объектов конфигурации, но способен разработать собственную конфигурацию с формами, справочниками, регистрами, документами. Владеет встроенным языком 1С, SQL, использует среду для разработки и тестирования созданной конфигурации. Допускает ошибки, при защите в целом отвечает на поставленные вопросы, допуская неточности и ошибки.	Обучающийся не владеет навыками создания объектов конфигурации, не способен разработать собственную конфигурацию с формами, справочниками, регистрами, документами. Показывает недостаточное владение встроенным языком 1С, SQL, навыками работы в среде для разработки и тестирования созданной конфигурации. При защите отвечает на поставленные вопросы, допуская значительные ошибки.

7 Основная учебная литература

1. Конфигурация в среде 1С:Предприятие : методические указания по выполнению лабораторных работ [по направлению 38.03.01 "Экономика"] / сост. Е. О. Похомчикова, 2023. - 17.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-33986.pdf>

2. Конфигурирование системы 1С:Предприятие [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению лабораторных и самостоятельных работ: 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника" и 09.03.02 "Информационные системы и технологии" / Иркут. нац. исслед. техн. ун-т, 2018. - 10.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-17724.pdf>

3. Пахомчикова Е. О. Конфигурирование в среде 1С: Предприятие (ЭПЭБ) : электронный курс / Е. О. Пахомчикова, 2023

[Сайт] – URL: <https://el.istu.edu/course/view.php?id=7606>

4. Емельянова Н. З. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Н. З. Емельянова, Т. Л. Партыка, И. И. Попов, 2014. - 432.

5. Полякова Л. Н. Основы SQL : учебное пособие по специальности 351400 "Прикладная информатика" / Л. Н. Полякова, 2007. - 223.

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Конфигурация в среде 1С:Предприятие : методические указания по выполнению самостоятельных работ [по направлению 38.05.01 "Экономическая безопасность"] / сост. Е. О. Похомчикова, 2023. - 6.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-33988.pdf>

2. Корпоративные информационные системы управления : учебник / Н. М. Абдикеев [и др.], 2012. - 463. ; 1 электрон. опт. диск (CD-ROM)

3. Гвоздева Т. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие по специальности "Прикладная информатика" / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод, 2009. - 508.

4. Куликова Л. Л. Проектирование информационных систем : лабораторный практикум / Л. Л. Куликова, 2013. - 144.

5. «Гантц, И. С. Конфигурирование в среде 1С: Предприятие: Практикум : учебное пособие / И. С. Гантц. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 66 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176533>

[Сайт] – URL: <https://e.lanbook.com/book/176533>

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>
3. inforstart.ru

10 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

1. 1С: Предприятие 8
2. Лицензионное программное обеспечение Системное программное обеспечение
3. Лицензионное программное обеспечение Пакет прикладных офисных программ

4. Лицензионное программное обеспечение Интернет-браузер

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение: комплект учебной мебели, рабочее место преподавателя, доска. Мультимедийное оборудование (в том числе переносное): мультимедийный проектор, экран, акустическая система, компьютер с выходом в интернет.

2. Учебная аудитория для проведения лабораторных/практических (семинарских) занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение: комплект учебной мебели, рабочее место преподавателя, доска. Мультимедийное оборудование (в том числе переносное): мультимедийный проектор, экран, акустическая система, компьютер с выходом в интернет.