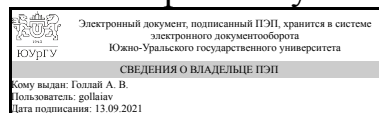


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института  
Высшая школа электроники и  
компьютерных наук



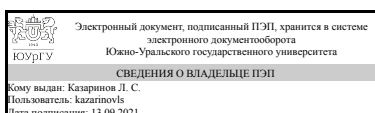
А. В. Голлай

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины** В.1.11 Теория информационных систем  
**для направления** 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств  
**уровень** бакалавр **тип программы** Академический бакалавриат  
**профиль подготовки** Автоматизированные системы управления технологическими процессами в промышленности и инженерной инфраструктуре  
**форма обучения** очная  
**кафедра-разработчик** Автоматика и управление

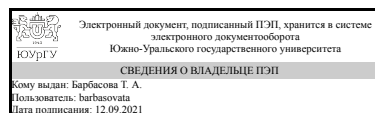
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, утверждённым приказом Минобрнауки от 12.03.2015 № 200

Зав.кафедрой разработчика,  
д.техн.н., проф.



Л. С. Казаринов

Разработчик программы,  
к.техн.н., доц., доцент



Т. А. Барбасова

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является обучение студентов основным понятиям, моделям и методам информационных технологий, формирование и развитие общекультурных и профессиональных компетенций бакалавров для успешной профессиональной деятельности; подготовка специалистов, владеющих основами работы с поисковыми системами, пакетами прикладных программ. Задачами изучения дисциплины «Информационные технологии» являются: практическое освоение информационных технологий (и инструментальных средства) для решения типовых общенаучных задач в своей профессиональной деятельности и для организации своего труда; формирование способности студентов к самостоятельному изучению новых пакетов прикладных программ и использовать их для решения задач: технических вычислений, компьютерного анализа, обработки данных и др.

## Краткое содержание дисциплины

Обучение навыкам создания и работы с базами данных на примере Access

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы)
ОПК-4 способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения	Знать: методы разработки обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения
	Уметь: участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения
	Владеть: способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения
ПК-19 способностью участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами	Знать: основы по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами
	Уметь: участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее

	качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами
	Владеть: способностью участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Б.1.13 Информатика и программирование	В.1.07 Автоматизированные информационно-управляющие системы

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

Дисциплина	Требования
Б.1.13 Информатика и программирование	Знание основных конструкций алгоритмических языков. Умение составлять базовые вычислительные программы. Владеть основами программирования на ЭВМ.

### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		4
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>	60	60
Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов	15	15

Реферат	45	45
Вид итогового контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

## 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Информация. Информационные ресурсы. Банки и базы данных.	2	2	0	0
2	Возможности Access.	8	4	4	0
3	Проектирование баз данных в Access	38	10	28	0

### 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Информация. Информационные ресурсы. Банки и базы данных. Основные понятия и определения. Системы управления базами данных (СУБД). Типы баз данных, их достоинства и недостатки. Требования, предъявляемые к базам данных. Понятие моделей БД. Этапы разработки структур баз данных. Анализ предметной области создаваемой БД. Проектирование таблиц и определение связей между таблицами. Проектирование отчетов, запросов и форм.	2
2	2	Возможности Access. Объекты Access. Создание таблиц: путем ввода данных, с помощью Мастера, с помощью Конструктора. Данные и их типы. Типы полей. Числовые поля. Длинные текстовые поля и MEMO - поля. Область ввода. Поле гиперссылки. Порядок полей. Поле счетчика. Подписи полей. Маски ввода и условие на значение. Ключевые поля. Индексированные поля. Редактирование полей.	2
3	2	Ввод данных в таблицу. Связывание таблиц. Свойства связанных таблиц. Сортировка данных в таблице. Импорт, экспорт и присоединение таблиц.	2
4	3	Поиск данных в таблице. Использование фильтров для отбора данных. Типы фильтров. Запросы в БД. Виды запросов. Формирование запросов с помощью конструктора и мастеров. Использование условий отбора и выражений для получения данных. Многотабличные запросы.	2
5	3	Групповые операции. Параметрические запросы. Создание таблиц с помощью запросов.	2
6	3	Построитель выражений. Вычисляемые поля в запросах. Внутренне и внешнее соединение. Рекурсивное соединение. Запросы на изменение БД. Перекрестный запрос.	2
7	3	Формы, их назначение и использование. Создание форм с помощью мастера и конструктора. Разработка элементов формы: флажки и переключатели, списки и поля со списками, рисунки и т.п. Вычисляемые элементы в формах. Создание форм с вкладками, с подчиненными формами.	2
8	3	Типы отчетов. Использование мастера и конструктора отчетов для их создания. Вычисляемые значения в отчетах и их построение. Сортировка и группировка данных.	2

### 5.2. Практические занятия, семинары

№	№	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-
---	---	---	------

занятия	раздела		во часов
1	2	Практическая работа № 1. Тема: Access. Создание таблиц в режиме конструктора. Создание форм. Сортировка и отбор данных.	2
2	2	Практическая работа № 2. Тема: Access. Создание форм в режиме конструктора. Вычисляемые поля в формах.	2
3	3	Практическая работа № 3. Тема: Access. Создание запросов Access в режиме конструктора. Запросы на выборку. Вычисляемые поля в запросах. Создание форм на основе запросов	2
4	3	Практическая работа № 4. Тема: Access. Создание отчетов Access. Мастер отчетов. Работа с отчетом в режиме конструктора.	2
5	3	Практическая работа № 5. Тема: Access. Многотабличные базы данных Access. Связывание данных таблиц.	2
6	3	Практическая работа №6. Тема: Access. Многотабличные базы данных Access. Многотабличные запросы.	2
7	3	Практическая работа №7. Тема: Access. Средства управления приложением Access. Макросы. Элементы управления на формах.	2
8	3	Практическая работа №8. Тема: Access. Сложные (подчиненные) формы Access. Отчеты для многотабличных баз данных Access.	2
9	3	Практическая работа №9 SQL: создаем запросы на выборку (SELECT) в Microsoft Access	2
10	3	Практическая работа №10 SQL: создаем запросы на выборку с условием (WHERE) в Microsoft Access	2
11	3	Практическая работа №11 SQL: создаем запросы на выборку с условием (WHERE) в Microsoft Access	2
12	3	Практическая работа №12 SQL: создаем запрос на обновление (UPDATE) в Microsoft Access	2
13	3	Практическая работа №13 SQL: создаем запрос на удаление (DELETE) в Microsoft Access	2
14	3	Практическая работа №14 SQL: создаем вложенные подзапросы в запросах Access	2
15, 16	3	Практическая работа №15-16 SQL	4

### 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

### 5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС		
Вид работы и содержание задания	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц)	Кол-во часов
Реферат	1. Киреева, Г.И. Основы информационных технологий: учебное пособие. [Электронный ресурс] / Г.И. Киреева, В.Д. Курушин, А.Б. Мосягин, Д.Ю. Нечаев. — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2010. — 272 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/1148">http://e.lanbook.com/book/1148</a> — Загл. с экрана. 2. Рябов, И.В. Автоматизированные информационно-управляющие системы: учебное пособие. [Электронный ресурс] — Электрон. дан.	45

	<p>— Йошкар-Ола : ПГТУ, 2015. — 200 с. — Режим доступа:  <a href="http://e.lanbook.com/book/76558">http://e.lanbook.com/book/76558</a> — Загл. с экрана 3. Поршневу, С.В. Компьютерное моделирование физических процессов в пакете MATLAB. + CD. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011. — 736 с. — Режим доступа:  <a href="http://e.lanbook.com/book/650">http://e.lanbook.com/book/650</a> — Загл. с экрана. 4. Дьяконов, В.П. MATLAB 7.*/R2006/R2007: Самоучитель. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2009. — 768 с. — Режим доступа:  <a href="http://e.lanbook.com/book/1178">http://e.lanbook.com/book/1178</a> — Загл. с экрана. 5. Казначеева, А.О. Основы информационных технологий. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : НИУ ИТМО, 2009. — 44 с. — Режим доступа:  <a href="http://e.lanbook.com/book/43586">http://e.lanbook.com/book/43586</a> — Загл. с экрана. 6. Исаев, Г.Н. Информационные технологии. Учебник. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Омега-Л, 2012. — 464 с. — Режим доступа:  <a href="http://e.lanbook.com/book/5528">http://e.lanbook.com/book/5528</a> — Загл. с экрана.</p>	
<p>Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов</p>	<p>1. Киреева, Г.И. Основы информационных технологий: учебное пособие. [Электронный ресурс] / Г.И. Киреева, В.Д. Курушин, А.Б. Мосягин, Д.Ю. Нечаев. — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2010. — 272 с. — Режим доступа:  <a href="http://e.lanbook.com/book/1148">http://e.lanbook.com/book/1148</a> — Загл. с экрана. 2. Рябов, И.В. Автоматизированные информационно-управляющие системы: учебное пособие. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2015. — 200 с. — Режим доступа:  <a href="http://e.lanbook.com/book/76558">http://e.lanbook.com/book/76558</a> — Загл. с экрана 3. Поршневу, С.В. Компьютерное моделирование физических процессов в пакете MATLAB. + CD. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011. — 736 с. — Режим доступа:  <a href="http://e.lanbook.com/book/650">http://e.lanbook.com/book/650</a> — Загл. с экрана. 4. Дьяконов, В.П. MATLAB 7.*/R2006/R2007: Самоучитель. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2009. — 768 с. — Режим доступа:  <a href="http://e.lanbook.com/book/1178">http://e.lanbook.com/book/1178</a> — Загл. с экрана. 5. Казначеева, А.О. Основы информационных технологий. [Электронный ресурс] — Электрон. дан.</p>	<p>15</p>

	— СПб. : НИУ ИТМО, 2009. — 44 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/43586">http://e.lanbook.com/book/43586</a> — Загл. с экрана. 6. Исаев, Г.Н. Информационные технологии. Учебник. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Омега-Л, 2012. — 464 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/5528">http://e.lanbook.com/book/5528</a> — Загл. с экрана.	
--	--	--

## 6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

Инновационные формы учебных занятий	Вид работы (Л, ПЗ, ЛР)	Краткое описание	Кол-во ауд. часов
Case-study	Практические занятия и семинары	Обсуждение результатов расчетов при различных значениях их параметров.	8

## Собственные инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе

Инновационные формы обучения	Краткое описание и примеры использования в темах и разделах
Интерактивные занятия с использованием мультимедийного оборудования	Демонстрация презентаций с использованием мультимедийного оборудования

Использование результатов научных исследований, проводимых университетом, в рамках данной дисциплины: используются результаты научно-исследовательских работ, выполняемых кафедрой автоматизации и управления в промышленности и ЖКХ.

## 7. Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

### 7.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов дисциплины	Контролируемая компетенция ЗУНы	Вид контроля (включая текущий)	№№ заданий
Все разделы	ОПК-4 способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения	Зачет	1
Все разделы	ПК-19 способностью участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами	зачет	1

## 7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
	Проведение опроса. Проверка рефератов. Ответ студентов оценивается по системе зачтено/ не зачтено.	Зачтено: соответствие реферата теме; более 70% правильных ответов на вопросы Не зачтено: неполное освещение вопроса, не владение темой изучаемого вопроса, менее 70% верных ответов

## 7.3. Типовые контрольные задания

Вид контроля	Типовые контрольные задания
	<p>Блок I. ОПК-6 способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p> <hr/> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое база данных? Приведите примеры.</li> <li>2. Что такое СУБД? Приведите примеры.</li> <li>3. Как в таблице базы данных принято называть строки и столбцы?</li> <li>4. Что такое структура базы данных?</li> <li>5. Какие Вы знаете свойства полей базы данных?</li> <li>6. Какие Вы знаете типы данных?</li> <li>7. Чем таблица отличается от запроса? Что общего?</li> <li>8. Перечислите основные этапы разработки проекта базы данных.</li> <li>9. Какие типы связей (отношений) между таблицами Вам известны?</li> <li>10. В какой ситуации имеет место связь «один-ко-многим»?</li> <li>11. В какой ситуации имеет место связь «один-к-одному»? Каковы ее особенности?</li> <li>12. В какой ситуации имеет место связь «многие-ко-многим»? Каковы ее особенности?</li> <li>13. Какие типы связей поддерживает СУБД Microsoft Access?</li> <li>14. Что такое ключевое поле?</li> <li>15. Могут ли ключевые поля повторяться?</li> <li>16. Назовите три типа средств разработки объектов в Microsoft Access.</li> <li>17. Что собой представляют операционные и справочные таблицы? В каком отношении они находятся?</li> <li>18. Что собой представляют родительские и дочерние таблицы? В каком отношении они находятся?</li> <li>19. Что такое запрос с параметром? Приведите пример.</li> <li>20. Что такое вычисляемое поле? Приведите пример.</li> <li>21. Какие два режима работы с таблицами, запросами, формами и отчетами Microsoft Access Вы знаете? Какой из них является проектировочным, а какой – пользовательским?</li> </ol> <hr/> <p>Блок II. ПК-2 способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления</p> <hr/> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Математические функции SQL</li> <li>2. Функции обработки значений</li> <li>3. Вычисляемые выражения</li> <li>4. Условные выражения</li> </ol>



5. Работа с операторами определения данных (Data Definition Language, DDL)
6. Работа с операторами манипуляции данными (Data Manipulation Language, DML)
7. Работа с операторами определения доступа к данным (Data Control Language, DCL)
8. Работа с операторами управления транзакциями (Transaction Control Language, TCL)

---

### Блок III

ОПК-9 способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности

- 
1. Понятие «информационные технологии».
  2. Классификации ИТ.
  3. Применение ИТ в профессиональной деятельности.
  4. Информация, ее виды и свойства.
  5. Единицы измерения информации.
  6. Количество информации.
  7. Информационные процессы и их модели.
  8. Типы информационных моделей.
  9. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере.
  10. История развития вычислительной техники.
  11. Магистрально-модульный принцип построения компьютера.
  12. Процессор и системная шина.
  13. Виды памяти.
  14. Устройства ввода информации.
  15. Устройства вывода информации.
  16. Программное обеспечение ЭВМ и программная обработка данных.
  17. Операционная система: состав и назначение.
  18. Файлы и файловая система.
  19. Логическая структура дисков.
  20. Компьютерные вирусы и антивирусные программы.
  21. Глобальная компьютерная сеть Интернет. Стандартные услуги Интернет.
  22. Адресация в Интернете.
  23. Поиск информации в Интернете.
  24. Разработка Web-страниц.
  25. Информационное общество и информационная культура.
  26. Правовая охрана программ и данных. Защита информации.

---

Примерные темы рефератов:

1. Возможности MATLAB. Пакет моделирования динамических систем Simulink.
2. Компьютерные вирусы и антивирусные программы.
3. Глобальная компьютерная сеть Интернет. Стандартные услуги Интернет.
4. Адресация в Интернете.
5. Поиск информации в Интернете.
6. Разработка Web-страниц.
7. Информационное общество и информационная культура.
8. Правовая охрана программ и данных. Защита информации.

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

а) *основная литература:*

Не предусмотрена

б) *дополнительная литература:*

Не предусмотрена

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

1. Информационные технологии
2. Информационные технологии в проектировании
3. Информационно-управляющие и управляющие системы
4. Проблемы теории и практики управления
5. Системы управления и информационные технологии

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Методические указания
2. Методическое пособие

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

3. Методические указания

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Основная литература	Киреева, Г.И. Основы информационных технологий: учебное пособие. [Электронный ресурс] / Г.И. Киреева, В.Д. Курушин, А.Б. Мосягин, Д.Ю. Нечаев. — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2010. — 272 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/1148">http://e.lanbook.com/book/1148</a> — Загл. с экрана.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный
2	Основная литература	Дьяконов, В.П. Новые информационные технологии. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : СОЛОН-Пресс, 2008. — 640 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/13691">http://e.lanbook.com/book/13691</a> — Загл. с экрана.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный
3	Основная литература	Зикратов, И.А. Разработка и стандартизация программных средств и информационных технологий. [Электронный ресурс] / И.А. Зикратов, В.В. Косовцев, В.Ю. Петров. — Электрон. дан. — СПб. : НИУ ИТМО, 2010. — 91 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/40772">http://e.lanbook.com/book/40772</a> — Загл. с экрана.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный
4	Основная литература	Казначеева, А.О. Основы информационных технологий. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : НИУ ИТМО, 2009. — 44 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/43586">http://e.lanbook.com/book/43586</a> — Загл. с экрана.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный
5	Основная литература	Исаев, Г.Н. Информационные технологии. Учебник. [Электронный ресурс] —	Электронно-библиотечная	Интернет / Авторизованный

		Электрон. дан. — М. : Омега-Л, 2012. — 464 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/5528">http://e.lanbook.com/book/5528</a> — Загл. с экрана.	система издательства Лань	
6	Дополнительная литература	Попов, В.Б. Основы информационных и телекоммуникационных технологий. Часть 7. Мультимедиа. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Финансы и статистика, 2007. — 336 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/65927">http://e.lanbook.com/book/65927</a> — Загл. с экрана.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный
7	Дополнительная литература	Ли, М.Г. Мультимедийные технологии. Ч. 2. Мультимедиа в презентационной деятельности: учебно-методический комплекс дисциплины по направлению подготовки 51.03.06 (071900) "Библиотечно-информационная деятельность", профиль "Информационно-аналитическая деятельность". [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Кемерово : КемГИК, 2014. — 63 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/63628">http://e.lanbook.com/book/63628</a> — Загл. с экрана.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный
8	Дополнительная литература	Дьяконов, В.П. MATLAB 7.*/R2006/R2007: Самоучитель. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2009. — 768 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/1178">http://e.lanbook.com/book/1178</a> — Загл. с экрана.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный
9	Дополнительная литература	Поршнева, С.В. Компьютерное моделирование физических процессов в пакете MATLAB. + CD. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011. — 736 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/650">http://e.lanbook.com/book/650</a> — Загл. с экрана.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный
10	Дополнительная литература	Рябов, И.В. Автоматизированные информационно-управляющие системы: учебное пособие. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2015. — 200 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/76558">http://e.lanbook.com/book/76558</a> — Загл. с экрана.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный
11	Основная литература	Бобцов, А.А. Банки и базы данных. Основы работы с MS Access. Часть 1 (для пользователей) [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Бобцов, В.В. Шиегин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2005. — 93 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/43531">https://e.lanbook.com/book/43531</a> . — Загл. с экрана.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный
12	Основная литература	Бобцов, А.А. Банки и базы данных. Основы работы с MS Access. Часть 2 (для пользователей) [Электронный ресурс] :	Электронно-библиотечная система	Интернет / Авторизованный

		учебное пособие / А.А. Бобцов, В.В. Шиегин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2005. — 57 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/43533">https://e.lanbook.com/book/43533</a> . — Загл. с экрана.	издательства Лань	
13	Основная литература	Селина, Е.Г. Создание реляционных баз данных средствами СУБД Microsoft Access [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Е.Г. Селина. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2016. — 46 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/91437">https://e.lanbook.com/book/91437</a> . — Загл. с экрана.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный
14	Дополнительная литература	Брешенков, А.В. Проектирование объектов баз данных в среде Access [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Брешенков, А.М. Губарь. — Электрон. дан. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2006. — 184 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/52376">https://e.lanbook.com/book/52376</a> . — Загл. с экрана.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный
15	Дополнительная литература	Одиночкина, С.В. Разработка баз данных в Microsoft Access 2010 [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / С.В. Одиночкина. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2012. — 83 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/40722">https://e.lanbook.com/book/40722</a> . — Загл. с экрана.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный

## 9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

Перечень используемого программного обеспечения:

1. РСК Технологии-Система "Персональный виртуальный компьютер" (ПВК) (MS Windows, MS Office, открытое ПО)(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)
2. -Информационные ресурсы ФИПС(бессрочно)

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	712 (3б)	ПЭВМ
Лекции	705 (3б)	Аудитория оборудована проектором, экраном, учебной доской, персональным компьютером. Курс лекций сопровождается набором

		слайдов.
Самостоятельная работа студента	712 (36)	ПЭВМ