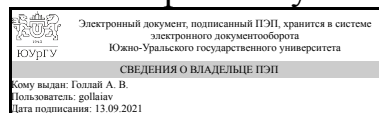


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Высшая школа электроники и
компьютерных наук



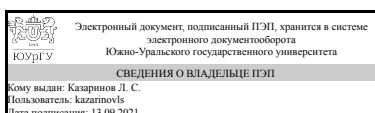
А. В. Голлай

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины В.1.16 Информационные технологии
для направления 27.03.04 Управление в технических системах
уровень бакалавр тип программы Академический бакалавриат
профиль подготовки Управление и информатика в технических системах
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Автоматика и управление

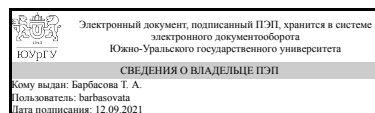
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах, утверждённым приказом Минобрнауки от 20.10.2015 № 1171

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-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	Знать: технологии сбора, размещения хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах;
	Уметь: использовать технологии сбора, размещения хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах;
	Владеть: методами сбора, размещения хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах.
ПК-2 способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления	Знать: способы проведения вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления
	Уметь: проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления
	Владеть: способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления

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

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Б.1.10 Информатика и программирование	В.1.07 Автоматизированные информационно-управляющие системы, В.1.08 Информационное обеспечение автоматизированных систем управления

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

Дисциплина	Требования
Б.1.10 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 трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		5
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
<i>Аудиторные занятия:</i>	8	8
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	4	4
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	64	64
Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов	20	20
Реферат	44	44
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.	1	1	0	0
2	Возможности Access.	2	1	1	0
3	Проектирование баз данных в Access	5	2	3	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1.1	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.	1
1.2	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.	0,5
1.3	2	Ввод данных в таблицу. Связывание таблиц. Свойства связанных таблиц. Сортировка данных в таблице. Импорт, экспорт и присоединение таблиц.	0,5
2.4	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. Типы отчетов. Использование мастера и конструктора отчетов для их создания. Вычисляемые значения в отчетах и их построение. Сортировка и группировка данных.	0,5
2.3	3	Построитель выражений. Вычисляемые поля в запросах. Внутренне и внешнее соединение. Рекурсивное соединение. Запросы на изменение БД. Перекрестный запрос.	0,5
2.1	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.	0,5
2.2	3	Групповые операции. Параметрические запросы. Создание таблиц с помощью запросов.	0,5

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1.2	2	Практическая работа № 2. Тема: Access. Создание форм в режиме конструктора. Вычисляемые поля в формах.	0,5
1.1	2	Практическая работа № 1. Тема: Access. Создание таблиц в режиме конструктора. Создание форм. Сортировка и отбор данных.	0,5
1.4	3	Практическая работа № 4. Тема: Access. Создание отчетов Access. Мастер отчетов. Работа с отчетом в режиме конструктора.	0,5

1.3	3	Практическая работа № 3. Тема: Access. Создание запросов Access в режиме конструктора. Запросы на выборку. Вычисляемые поля в запросах. Создание форм на основе запросов	0,5
2.1	3	Практическая работа № 5. Тема: Access. Многотабличные базы данных Access. Связывание данных таблиц.	0,5
2.3	3	Практическая работа №7. Тема: Access. Средства управления приложением Access. Макросы. Элементы управления на формах.	0,5
2.4	3	Практическая работа №8. Тема: Access. Сложные (подчиненные) формы Access. Отчеты для многотабличных баз данных Access.	0,5
2.2	3	Практическая работа №6. Тема: Access. Многотабличные базы данных Access. Многотабличные запросы.	0,5

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
Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов	<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: http://e.lanbook.com/book/1148 — 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: http://e.lanbook.com/book/76558 — 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: http://e.lanbook.com/book/650 — Загл. с экрана. 4. Дьяконов, В.П. MATLAB 7.*/R2006/R2007: Самоучитель. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2009. — 768 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/1178 — Загл. с экрана. 5. Казначеева, А.О. Основы информационных технологий. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : НИУ ИТМО, 2009. — 44 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/43586 — Загл. с экрана. 6. Исаев, Г.Н. Информационные</p>	20

	технологии. Учебник. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Омега-Л, 2012. — 464 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/5528 — Загл. с экрана.	
Реферат	<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: http://e.lanbook.com/book/1148 — Загл. с экрана.</p> <p>2. Рябов, И.В. Автоматизированные информационно-управляющие системы: учебное пособие. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2015. — 200 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/76558 — Загл. с экрана.</p> <p>3. Поршнева, С.В. Компьютерное моделирование физических процессов в пакете MATLAB. + CD. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011. — 736 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/650 — Загл. с экрана.</p> <p>4. Дьяконов, В.П. MATLAB 7.*/R2006/R2007: Самоучитель. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2009. — 768 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/1178 — Загл. с экрана.</p> <p>5. Казначеева, А.О. Основы информационных технологий. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : НИУ ИТМО, 2009. — 44 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/43586 — Загл. с экрана.</p> <p>6. Исаев, Г.Н. Информационные технологии. Учебник. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Омега-Л, 2012. — 464 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/5528 — Загл. с экрана.</p>	44

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.	2

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 автоматики 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-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	зачет	Блок I. №1-21
Все разделы	ПК-2 способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления	зачет	Блок II №1-4
Все разделы	ОПК-9 способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности	зачет	Блок III. №1-26

7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
зачет	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
зачет	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

1. Что такое база данных? Приведите примеры.
2. Что такое СУБД? Приведите примеры.
3. Как в таблице базы данных принято называть строки и столбцы?
4. Что такое структура базы данных?
5. Какие Вы знаете свойства полей базы данных?
6. Какие Вы знаете типы данных?
7. Чем таблица отличается от запроса? Что общего?
8. Перечислите основные этапы разработки проекта базы данных.
9. Какие типы связей (отношений) между таблицами Вам известны?
10. В какой ситуации имеет место связь «один-ко-многим»?
11. В какой ситуации имеет место связь «один-к-одному»? Каковы ее особенности?
12. В какой ситуации имеет место связь «многие-ко-многим»? Каковы ее особенности?
13. Какие типы связей поддерживает СУБД Microsoft Access?
14. Что такое ключевое поле?
15. Могут ли ключевые поля повторяться?
16. Назовите три типа средств разработки объектов в Microsoft Access.
17. Что собой представляют операционные и справочные таблицы? В каком отношении они находятся?
18. Что собой представляют родительские и дочерние таблицы? В каком отношении они находятся?
19. Что такое запрос с параметром? Приведите пример.
20. Что такое вычисляемое поле? Приведите пример.
21. Какие два режима работы с таблицами, запросами, формами и отчетами Microsoft Access Вы знаете? Какой из них является проектировочным, а какой – пользовательским?

Блок II.

ПК-2 способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления

1. Математические функции SQL
2. Функции обработки значений
3. Вычисляемые выражения
4. Условные выражения
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. Методическое пособие
2. методические указания

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

3. методические указания

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид	Наименование разработки	Наименование	Доступность
---	-----	-------------------------	--------------	-------------

	литературы		ресурса в электронной форме	(сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный до- ступ)
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: http://e.lanbook.com/book/1148 — 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: http://e.lanbook.com/book/13691 — 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: http://e.lanbook.com/book/40772 — 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: http://e.lanbook.com/book/43586 — Загл. с экрана.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный
5	Основная литература	Исаев, Г.Н. Информационные технологии. Учебник. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Омега-Л, 2012. — 464 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/5528 — Загл. с экрана.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный
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: http://e.lanbook.com/book/65927 — 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:	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный

		http://e.lanbook.com/book/63628 — Загл. с экрана.		
8	Дополнительная литература	Дьяконов, В.П. MATLAB 7.*/R2006/R2007: Самоучитель. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2009. — 768 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/1178 — 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: http://e.lanbook.com/book/650 — 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: http://e.lanbook.com/book/76558 — 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: https://e.lanbook.com/book/43531 . — 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] : учебное пособие / А.А. Бобцов, В.В. Шиегин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2005. — 57 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/43533 . — Загл. с экрана.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный
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: https://e.lanbook.com/book/91437 . — 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: https://e.lanbook.com/book/52376 . — Загл. с	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный

		экрана.		
15	Дополнительная литература	Одиноккина, С.В. Разработка баз данных в Microsoft Access 2010 [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / С.В. Одиноккина. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2012. — 83 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/40722 . — 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 (36)	ПЭВМ
Самостоятельная работа студента	712 (36)	ПЭВМ
Лекции	705 (36)	Аудитория оборудована проектором, экраном, учебной доской, персональным компьютером. Курс лекций сопровождается набором слайдов.