



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический  
университет» (БГТУ)**

**Факультет информационных технологий**

*(наименование факультета/института)*

**Компьютерные технологии и системы**

*(наименование кафедры, ответственной за реализацию дисциплины)*

**УТВЕРЖДАЮ**

**Первый проректор**

**по учебной работе и цифровизации**

\_\_\_\_\_ **В.А. Шкаберин**

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

**Управление данными и документами и их хранение**

*(наименование дисциплины)*

**09.06.01 Информатика и вычислительная техника**

*(код и наименование специальности или направления подготовки)*

**Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ**

*(направленность (профиль)/ специализация образовательной программы)*

**высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации**

*(уровень образования)*

**Исследователь. Преподаватель-исследователь**

*(квалификация, присваиваемая по специальности или направлению подготовки)*

**Очная**

*(форма обучения)*

**2020**

*(год набора)*

**Брянск 2022**

**Рабочая программа учебной дисциплины**  
**Управление данными и документами и их хранение**

*(наименование дисциплины)*

**09.06.01 Информатика и вычислительная техника**

*(код и наименование специальности или направления подготовки)*

**Системы автоматизации проектирования (в промышленности)**

*(направленность (профиль)/ специализация образовательной программы)*

Разработал:

Доцент кафедры «КТС»,

к.т.н., доцент

*(должность, ученая степень, ученое звание)*

*(подпись)*

**Р.А. Филиппов**

*(И.О. Фамилия)*

Доцент кафедры «КТС»,

к.т.н., доцент

*(должность, ученая степень, ученое звание)*

*(подпись)*

**Л.Б. Филиппова**

*(И.О. Фамилия)*

**Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры**  
**Компьютерные технологии и системы**

*(наименование кафедры, ответственной за реализацию дисциплины)*

**«13» апреля 2022 г., протокол № 8**

Заведующий кафедрой

д.т.н., доцент

*(ученая степень, ученое звание)*

*(подпись)*

**А.В. Аверченков**

*(И.О. Фамилия)*

© Филиппов Р.А., Филиппова Л.Б., 2022

© ФГБОУ ВО «Брянский государственный  
 технический университет», 2022

**Предисловие.**

Дисциплина «Управление данными и документами и их хранение» направлена на подготовку к сдаче кандидатского экзамена по научной специальности 2.3.7. «Компьютерное моделирование и автоматизация проектирования».

### 1. Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины является изучение теоретических основ проектирования баз данных, характеристик современных СУБД, языковых средств, средств автоматизации проектирования БД, современных технологий организации БД, а также приобретение навыков работы в среде конкретных СУБД.

Задачи:

- владеть методами проектирования внедрения и организации ИС и ИКТ;
- знать основные понятия и подходы к построению баз данных;
- уметь построить модель предметной области и создать соответствующую ей базу данных;
- организовать ввод информации в базу данных;
- формулировать запросы к БД;
- получать результатные документы;
- владеть навыками работы в конкретной СУБД.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Управление данными и документами и их хранение» является дисциплиной по выбору и относится к вариативной части ОПОП по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника», направленность (профиль) «Системы автоматизации проектирования (в промышленности)».

Дисциплина «Управление данными и документами и их хранение» изучается в четвертом семестре.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Таблица 1

Компетенции и требования к освоению дисциплины

Коды компетенций по ФГОС ВО	Наименование компетенции	Результат освоения
ПК-1	способность разрабатывать новые математические модели техника объектов, разрабатывать аналитические и экспериментальные методы их исследования, выполнять реализацию автоматизированных методов проектирования в рамках конструкторско-технологической подготовк	<b>Р1 знать:</b> автоматизированные методы проектирования в рамках конструкторско-технологической подготовки; <b>Р2 уметь:</b> разрабатывать новые математические модели техника объектов, разрабатывать аналитические и экспериментальные методы их исследования;
ПК-2	Готовность выполнять комплексные исследования научных и технических проблем построения средств САПР, разработки алгоритмов и методов для	<b>Р1 знать:</b> особенности проведения экспериментальных исследований объектов систем автоматизации проектирования; <b>Р2 уметь:</b> выполнять комплексные исследования научных и технических проблем построе-

Коды компетенций по ФГОС ВО	Наименование компетенции	Результат освоения
	синтеза и анализа проектных решений и организация процесса проектирования	ния средств САПР, разработки алгоритмов и методов для синтеза и анализа проектных решений и организация процесса проектирования; Р3 владеть: навыками организации экспериментальных исследований в области разработки алгоритмов и методов для синтеза и анализа проектных решений и организация процесса проектирования
ПК-3	Способность разрабатывать научные основы реализации жизненного цикла технических объектов: проектирование, производство, эксплуатация	Р1 владеть: навыками разработки научных основ реализации жизненного цикла технических объектов: проектирование, производство, эксплуатация; Р2 уметь: в совершенстве создавать математические модели рабочих процессов и явлений существующих и вновь разрабатываемых образцов в области систем автоматизации проектирования; Р3 владеть: навыками разработки новых информационных технологий в решении задач автоматизации систем проектирования

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		4
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	12	12
В том числе:	-	-
Лекции (Л)	6	6
Практические работы (ПР)	6	6
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
<b>Самостоятельная работа (СРС) (без учета подготовки к экзамену)</b>	51	51
В том числе:	-	-
Курсовой проект	-	-
Подготовка к занятиям	-	-
Самоподготовка	51	51
<i>Экзамен</i>	45	45
Общая трудоемкость: 108 часов; 3 зачетные единицы	108	108

## 5. Содержание дисциплины.

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

Таблица 2

#### Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (дидактические единицы)
1	Основные понятия баз данных, структур данных и систем управления базами данных	<p><u>Тема 1. Введение</u> Краткая характеристика дисциплины, ее цели, задачи, объем, содержание, порядок изучения материала. Теоретическая и практическая составляющие.</p> <p><u>Тема 2. Основные понятия баз данных, структур данных и систем управления базами данных.</u> Понятие данных. Понятие базы данных. Понятие системы управления базой данных. Понятие хранилища данных. Понятие информационной и информационно-поисковой системы. Навигация как способ доступа к данным. Основные типы структур данных. Классификация баз данных.</p> <p><u>Тема 3. Физический уровень хранения данных и файловые системы.</u> Оборудование для хранения данных. Устройства прямого доступа. Иерархия устройств хранения данных. Наборы данных. Понятие файловой системы. Способы организации файловых систем. Записеориентированные файловые системы и файлы прямого доступа. Потокориентированные файловые системы. Многотомные файлы. Иерархические файловые системы. Понятие тэга файла. Журналирование в файловых системах.</p>
2	Реляционная модель и реляционные СУБД	<p><u>Тема 1. Реляционная модель и реляционные СУБД.</u> Основные понятия и термины реляционной модели. Стандартный язык запросов к реляционным СУБД - SQL. Понятие нормальной формы. Семантическая модель Entity-Relationship (сущность-связь).</p> <p><u>Тема 2. Псевдореляционные, не реляционные и постреляционные (объектно-ориентированные) СУБД.</u> Основные виды псевдореляционных, не реляционных и постреляционных СУБД. Малые СУБД, основанные на инвертированных списках. Основные принципы, лежащие в основе темпоральных баз данных. Понятие времени в темпоральных базах данных.</p> <p><u>Тема 3. Коллективный доступ к данным.</u> Совместное использование данных. Понятия целостности данных и семантической целостности. Очереди. Управление очередями. Основные положения теории массового обслуживания (теории очередей). Разграничение доступа.</p>
3	Жизненный цикл, разработка, поддержка и сопровождение баз данных	<p><u>Тема 1. Жизненный цикл, разработка, поддержка и сопровождение баз данных.</u> Понятие жизненного цикла базы данных. Основные этапы жизненного цикла. Разработка баз данных. Залповое наполнение и перенос данных между различными СУБД. Поддержка и сопровождение баз данных. Ре-</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (дидактические единицы)
		<p>зервное копирование. Сжатие (упаковка) данных. Алгоритмы упаковки данных. Фрактальные методы в архивации. Программное обеспечение архивирования. Задачи интеллектуального анализа данных.</p> <p><u>Тема 2. Сетевые, распределенные и параллельные базы данных.</u></p> <p>Модель с использованием файл-сервера. Модель клиент-сервер. Многозвенная модель. Классическая трехзвенная модель. Особенности доступа с использованием Web –интерфейса. Проблемы, возникающие из-за отсутствия реализации сеанса (сессии) в протоколе НТТР. Распределённые СУБД.</p> <p><u>Тема 3. Специализированные машины и системы баз данных.</u></p> <p>Специализированные машины и системы баз данных. Особенности архитектур ЭВМ ориентированных на поддержку баз данных. Их отличие от архитектур универсальных ЭВМ. Аппаратные средства хранения данных.</p>

## 5.2. Разделы дисциплины и виды занятий (в часах)

Таблица 4

### Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/ п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПР	ЛР	С	СРС	ЭКЗ	Всего часов
1	Основные понятия баз данных, структур данных и систем управления базами данных	2	2	-	-	17	15	36
2	Реляционная модель и реляционные СУБД	2	2	-	-	17	15	36
3	Жизненный цикл, разработка, поддержка и сопровождение баз данных	2	2	-	-	17	15	36

## 6. Лекции, практические работы, лабораторные работы.

### 6.1. Лекции

Таблица 5

### Тематика лекций и их трудоемкость

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика лекций	Трудоем- кость (час.)
1	1	Основные понятия баз данных, структур данных и систем управления базами данных	2
2	2	Реляционная модель и реляционные СУБД	2
3	3	Жизненный цикл, разработка, поддержка и сопровождение баз данных	2
Итого			6



## 6.2. Практические работы

Таблица 6

### Тематика практических работ и их трудоемкость

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических работ	Трудоемкость (час.)
1	1	Основные понятия баз данных, структур данных и систем управления базами данных	2
2	2	Реляционная модель и реляционные СУБД	2
3	3	Жизненный цикл, разработка, поддержка и сопровождение баз данных	2
Итого			6

## 6.4. Образовательные технологии.

В рамках изучения дисциплины предусмотрены следующие образовательные технологии:

<b>Лекции:</b> проводятся в форме мастер-класса преподавателя; используются опорные конспекты (системы слайдов), доводимые до аудитории с помощью мультимедийного оборудования
<b>Практические работы:</b> проводятся в форме мастер-класса преподавателя; используется контекстное обучение с привязкой разбираемых примеров к реальным системам и условиям их работы
<b>Самостоятельная работа студентов:</b> при проведении самостоятельной работы обучающиеся имеют доступ в сеть «Интернет», а также к электронно-библиотечной системе университета
<b>Консультации:</b> проводятся в форме дискуссии «учебная группа – преподаватель»
<b>Экзамен:</b> письменный, проводится по билетам;

## 7. Самостоятельная работа студентов

Таблица 7

№ п/п	№ раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы
1	1	Поиск и изучение материалов по разделу
		Подготовка научного доклада
2	2	Поиск и изучение материалов по разделу
		Подготовка научного доклада
3	3	Поиск и изучение материалов по разделу
		Подготовка научного доклада
9	1-3	Подготовка к экзамену



## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

### *8.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю):*

- 1) Аверченков В.И. Мониторинг и системный анализ информации в сети Интернет [Электронный ресурс] : монография / В.И. Аверченков, С.М. Рощин. — Электрон. текстовые данные. — Брянск: Брянский государственный технический университет, 2012. — 160 с. — 5-89838-188-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/7001.html>
- 2) Рабочая программа учебной дисциплины «Управление данными и документами и их хранение» для направления подготовки кадров высшей квалификации 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, направленность программы «Системы автоматизации проектирования (в промышленности)». [Электронный ресурс каф. КТС]

### *8.2. Перечень основной, дополнительной и справочной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:*

#### *а) основная литература:*

- 3) Кузнецов С.Д. Введение в реляционные базы данных [Электронный ресурс] / С.Д. Кузнецов. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 247 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73671.html>
- 4) Сосновиков Г.К. Основы реляционных баз данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.К. Сосновиков, В.Н. Шакин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский технический университет связи и информатики, 2015. — 106 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61516.html>
- 5) Татарникова Т.М. Системы управления базами данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.М. Татарникова. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Российский государственный гидрометеорологический университет, 2015. — 88 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12525.html>

#### *б) дополнительная литература:*

- 6) Ревунков Г.И. Проектирование баз данных [Электронный ресурс] : учебное пособие по курсу «Банки данных» / Г.И. Ревунков. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2016. — 20 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31513.html>
- 7) Войниканис Е.А. База данных как объект правового регулирования [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Е.А. Войниканис, В.О. Калятин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Статут, 2011. — 174 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29123.html>

- 8) Брешенков А.В. Проектирование объектов баз данных в среде Access [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / А.В. Брешенков, А.М. Губарь. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2015. — 184 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31188.html>
- 9) Васюков О.Г. Управление данными [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / О.Г. Васюков. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 162 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/43424.html>
- 10) Управление данными [Электронный ресурс] : учебник / Ю.Ю. Громов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 192 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63912.html>

### **8.3. Перечень ресурсов сети «Интернет», необходимых для изучения дисциплины:**

- Электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) БГТУ;
- [www.tu-bryansk.ru](http://www.tu-bryansk.ru) - официальный сайт БГТУ;
- [edu.tu-bryansk.ru](http://edu.tu-bryansk.ru) - система электронной поддержки учебных курсов на базе программного обеспечения Moodle со встроенной подсистемой тестирования;
- [mark.lib.tu-bryansk.ru/marcweb2](http://mark.lib.tu-bryansk.ru/marcweb2) - электронная библиотечная система БГТУ;
- [lib.tu-bryansk.ru](http://lib.tu-bryansk.ru) - сайт библиотеки БГТУ со ссылками на внешние ЭБС;
- <http://www.iprbookshop.ru/> - ЭБС IPRbooks;
- <https://e.lanbook.com/> - ЭБС Лань.

## **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины.**

### **Специальные помещения:**

- лаборатории вычислительной техники (ауд. 206, 209, 239);
- лаборатория САПР (ауд. 208);
- научный центр высоких технологий (ауд. 119).

Перечисленные специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

### **Перечень необходимого программного обеспечения:**

Операционные системы и офисные пакеты (ОС WINDOWS, Linux, LibreOffice).

## **10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины.**

### **10.1. Методические рекомендации для преподавателей.**

При чтении лекций должна решаться задача доступного изложения всех материалов по данной дисциплине согласно рабочей программе.

Главной задачей каждой лекции и практического занятия является раскрытие тематики и увязка с практическим применением машин в производстве.

При чтении лекций и проведении практических работ целесообразно использовать опорные конспекты (систему слайдов с наглядными изображениями и тезисами лекций).

## 10.2. Методические рекомендации для обучающихся.

Подготовку по дисциплине «Управление данными и документами и их хранение» можно разбить на несколько этапов:

- работа с литературой;
- подготовка к экзамену.

При подготовке к экзамену необходимо возникающие вопросы задать преподавателю на консультациях.

## 11. Фонд оценочных средств

### 11.1. Этапы формирования компетенций

Этапы формирования компетенций (разделы дисциплины)	Показатель освоения (коды)							
	ПК-1		ПК-2			ПК-3		
	P1	P2	P1	P2	P3	P1	P2	P3
Базовые понятия информационно-аналитических систем	+	+	+	+		+		+
Технологии сбора, хранения и анализа данных	+	+	+	+	+		+	
Содержание и методы анализа и прогнозирования бизнес-процессов	+	+		+		+		+

### 11.2. Индексированные показатели и критерии оценивания результатов

Коды компетенций по ФГОС ВО	Наименование компетенции	Показатель освоения	Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточного контроля
ПК-1	способность разрабатывать новые математические модели техника объектов, разрабатывать аналитические и экспериментальные методы их исследования, выполнять реализацию автоматизированных методов проектирования в рамках конструкторско-технологической подготовки	<b>P1 знать:</b> автоматизированные методы проектирования в рамках конструкторско-технологической подготовки;	Устный опрос (вопросы к экзамену)	Вопросы к экзамену
		<b>P2 уметь:</b> разрабатывать новые математические модели техника объектов, разрабатывать аналитические и экспериментальные методы их исследования;	Устный опрос (вопросы к экзамену)	Вопросы к экзамену

Коды компетенций по ФГОС ВО	Наименование компетенции	Показатель освоения	Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточного контроля
ПК-2	готовность выполнять комплексные исследования научных и технических проблем построения средств САПР, разработки алгоритмов и методов для синтеза и анализа проектных решений и организация процесса проектирования	Р1 знать: особенности проведения экспериментальных исследований объектов систем автоматизации проектирования;	Устный опрос (вопросы к экзамену)	Вопросы к экзамену
		Р2 уметь: выполнять комплексные исследования научных и технических проблем построения средств САПР, разработки алгоритмов и методов для синтеза и анализа проектных решений и организация процесса проектирования;	Устный опрос (вопросы к экзамену)	Вопросы к экзамену
		Р3 владеть: навыками организации экспериментальных исследований в области разработки алгоритмов и методов для синтеза и анализа проектных решений и организация процесса проектирования	Устный опрос (вопросы к экзамену)	Вопросы к экзамену
ПК-3	способность адаптировать результаты современных исследований в области автоматизации технической подготовки производства	Р1 владеть: навыками разработки научных основ реализации жизненного цикла технических объектов: проектирование, производство, эксплуатация;	Устный опрос (вопросы к экзамену)	Вопросы к экзамену
		Р2 уметь: в совершенстве создавать математические модели рабочих процессов и явлений существующих и вновь разрабатываемых образцов в области систем автоматизации проектирования;	Устный опрос (вопросы к экзамену)	Вопросы к экзамену
		Р3 владеть: навыками разработки новых информационных технологий в решении задач автоматизации систем проектирования	Устный опрос (вопросы к экзамену)	Вопросы к экзамену

### 11.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

#### Шкала оценивания

Уровень освоения обучающимся учебного материала определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

### **Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций**

Оценку «отлично» заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, изучивший основную и знакомый с дополнительной литературой. Во время экзамена обучающийся должен подробно ответить на три теоретических вопроса билета.

Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, обнаруживший полное знание учебного материала, успешно выполнивший предусмотренные учебной программой задания, изучивший основную литературу. Во время экзамена обучающийся должен подробно ответить хотя бы на два теоретических вопроса билета.

Оценку «удовлетворительно» заслуживает обучающийся, обнаруживший знание основного учебного материала в полном объеме, необходимом для дальнейшей учебы и работы по профессии, выполнивший предусмотренные учебной программой задания, знакомый с основной литературой. Во время экзамена обучающийся должен подробно ответить хотя бы на один теоретический вопрос билета и частично на два других вопроса.

Оценку «неудовлетворительно» заслуживает обучающийся, обнаруживший пробелы в знаниях основного учебного материала, допустивший принципиальные ошибки при выполнении предусмотренных программой заданий. Во время экзамена обучающийся частично отвечает на вопросы.

### **Процедура промежуточной аттестации – письменный экзамен.**

#### **Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации**

##### **Вопросы к экзамену по дисциплине**

1. Краткая характеристика дисциплины, ее цели, задачи, объем, содержание, порядок изучения материала.
2. Теоретическая и практическая составляющие.
3. Понятие данных. Понятие базы данных. Понятие системы управления базой данных. Понятие хранилища данных.
4. Понятие информационной и информационно-поисковой системы.
5. Навигация как способ доступа к данным. Основные типы структур данных. Классификация баз данных.
6. Оборудование для хранения данных.
7. Устройства прямого доступа.
8. Иерархия устройств хранения данных. Наборы данных.
9. Понятие файловой системы. Способы организации файловых систем.
10. Записеориентированные файловые системы и файлы прямого доступа.
11. Потокориентированные файловые системы.
12. Многотомные файлы. Иерархические файловые системы. Понятие тэга файла.
13. Журналирование в файловых системах.
14. Основные понятия и термины реляционной модели.

15. Стандартный язык запросов к реляционным СУБД - SQL.
16. Семантическая модель Entity-Relationship (сущность-связь).
17. Основные виды псевдореляционных, не реляционных и постреляционных СУБД.
18. Малые СУБД, основанные на инвертированных списках.
19. Основные принципы, лежащие в основе темпоральных баз данных.
20. Понятие времени в темпоральных базах данных.
21. Совместное использование данных.
22. Понятия целостности данных и семантической целостности.
23. Очереди. Управление очередями.
24. Понятие жизненного цикла базы данных.
25. Разработка баз данных.
26. Залповое наполнение и перенос данных между различными СУБД.
27. Поддержка и сопровождение баз данных.
28. Резервное копирование. Сжатие (упаковка) данных. Алгоритмы упаковки данных. Фрактальные методы в архивации. Программное обеспечение архивирования.
29. Задачи интеллектуального анализа данных.
30. Модель с использованием файл-сервера. Модель клиент-сервер.
31. Многозвенная модель. Классическая трехзвенная модель.
32. Особенности доступа с использованием Web –интерфейса.
33. Распределённые СУБД.
34. Специализированные машины и системы баз данных.
35. Особенности архитектур ЭВМ ориентированных на поддержку баз данных. Их отличие от архитектур универсальных ЭВМ.
36. Аппаратные средства хранения данных.

# **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Управление данными и документами и их хранение**

*(наименование дисциплины)*

**09.06.01 Информатика и вычислительная техника**

*(код и наименование специальности или направления подготовки)*

**Системы автоматизации проектирования (в промышленности)**

*(направленность (профиль)/ специализация образовательной программы)*

**высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации**

*(уровень образования)*

**Исследователь. Преподаватель-исследователь**

*(квалификация, присваиваемая по специальности или направлению подготовки)*

**Очная**

*(форма обучения)*

**2020**

*(год набора)*

### **1. Цель освоения дисциплины**

Цель дисциплины: подготовка обучающихся к сдаче соответствующего кандидатского экзамена.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина входит в вариативную часть образовательной программы и реализуется на 2 курсе в 4 семестре

### **3. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ПК-1 – способностью разрабатывать новые математические модели техника объектов, разрабатывать аналитические и экспериментальные методы их исследования, выполнять реализацию автоматизированных методов проектирования в рамках конструкторско-технологической подготовки;

ПК-2 – готовностью выполнять комплексные исследования научных и технических проблем построения средств САПР, разработки алгоритмов и методов для синтеза и анализа проектных решений и организация процесса проектирования;

ПК-3 – способностью разрабатывать научные основы реализации жизненного цикла технических объектов: проектирование, производство, эксплуатация.

### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

3 зачетные единицы (108 академических часа).

### **5. Форма (формы) промежуточной аттестации обучающихся**

Экзамен.

### **6. Основные разделы дисциплины:**

1) Базовые понятия информационно-аналитических систем; 2) Технологии сбора, хранения и анализа данных; 3) Содержание и методы анализа и прогнозирования бизнес-процессов

**7. Автор:**

Филиппов Р.А., к.т.н., доцент

Филиппова Л.Б., к.т.н., доцент