

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ



П.Ф. Бестемьянов

26 мая 2020 г.


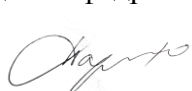
Кафедра «Управление и защита информации»

Автор Логинова Людмила Николаевна, к.т.н., доцент

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Системы управления базами данных

Специальность:	<u>10.05.01 – Компьютерная безопасность</u>
Специализация:	<u>Информационная безопасность объектов информатизации на базе компьютерных систем</u>
Квалификация выпускника:	<u>Специалист по защите информации</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2020</u>

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 10 26 мая 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">С.В. Володин</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p>Протокол № 16 21 мая 2020 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">Л.А. Баранов</p>
---	---

Москва 2020 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины «Системы управления базами данных» (СУБД) является получение студентами знаний по принципам хранения, обработки и передачи информации в автоматизированных системах, показать им, что концепция баз данных стала определяющим фактором при создании эффективных систем автоматизированной обработки информации. Дисциплина «Системы управления базами данных» является продолжением изучения основ вычислительной техники, операционных систем и методов программирования. Знания и практические навыки, полученные в курсе «Системы управления базами данных», используются обучаемыми при разработке курсовых и дипломных работ.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Системы управления базами данных" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

2.2. Наименование последующих дисциплин

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ОПК-15 Способен проводить мониторинг, анализ и сравнение эффективности программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах, системах управления базами данных, компьютерных сетях	<p>ОПК-15.1 Владеет методами и средствами мониторинга эффективности программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах, системах управления базами данных, компьютерных сетях.</p> <p>ОПК-15.2 Умеет проводить дифференциацию и декомпозицию задач мониторинга эффективности различных программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах, системах управления базами данных, компьютерных сетях.</p> <p>ОПК-15.3 Умеет анализировать полученные результаты мониторинга эффективности программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах, системах управления базами данных, компьютерных сетях и делать соответствующие выводы</p>
2	ОПК-18 Способен выполнять настройку параметров работы программного обеспечения, включая системы управления базами данных и средства электронного документооборота с целью обеспечения защиты обрабатываемой информации	<p>ОПК-18.1 Знает и умеет применять на практике методы и средства настройки параметров работы программного обеспечения, включая системы управления базами данных и средства электронного документооборота с целью обеспечения защиты обрабатываемой информации</p> <p>ОПК-18.2 Умеет определять требуемые значения параметров работы программного обеспечения, включая системы управления базами данных и средства электронного документооборота в зависимости от заданного уровня защиты обрабатываемой информации.</p> <p>ОПК-18.3 Умеет ставить и решать задачи настройки параметров работы программного обеспечения, включая системы управления базами данных и средства электронного документооборота с целью обеспечения заданного уровня защиты обрабатываемой информации.</p> <p>ОПК-18.4 Умеет анализировать результаты настройки параметров работы программного обеспечения, включая системы управления базами данных и средства электронного документооборота с целью обеспечения заданного уровня защиты обрабатываемой информации; делать соответствующие выводы и строить свою деятельность в зависимости от достигнутых результатов и полученных выводов.</p>
3	ОПК-2 Способен применять программные средства системного и прикладного назначения для решения профессиональных задач	<p>ОПК-2.1 Оценивает функциональные возможности аппаратных и программных средств, включая операционные системы, в составе компьютерной системы; проводит классификацию и устанавливает групповую принадлежность программного обеспечения.</p> <p>ОПК-2.2 Выполняет работы по установке, настройке, администрированию и проверке работоспособности программно-аппаратные средства системного, прикладного и специального</p>

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
		<p>назначения в сфере профессиональной деятельности. ОПК-2.3 Выполняет управление инцидентами безопасности при функционировании программных средств системного, прикладного и специального назначения.</p>
4	<p>ОПК-6 Способен анализировать и учитывать текущее состояние и тенденции развития методов криптографической защиты информации в операционных системах, компьютерных сетях и системах управления базами данных, средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации при решении профессиональных задач</p>	<p>ОПК-6.1 Строит, анализирует и реализует алгоритмы, в том числе криптографические, в современных программных комплексах. ОПК-6.2 Строит, анализирует и реализует протоколы, в том числе криптографические, в современных программных комплексах. ОПК-6.3 Строит, анализирует и учитывает новые методы защиты в системах управления базами данных, сетей и систем передачи информации.</p>
5	<p>ПКО-4 Способен участвовать в разработке подсистемы информационной безопасности компьютерной (в том числе автоматизированной) системы включая разработку программно-аппаратных средств защиты информации, защищенных операционных систем, систем управления базами данных, компьютерных сетей, систем антивирусной защиты, средств криптографической защиты информации</p>	<p>ПКО-4.1 Осуществляет рациональный выбор технологии, инструментальных средств, средств вычислительной техники и средств обеспечения информационной безопасности, создаваемых защищенных компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности. ПКО-4.2 Проектирует и разрабатывает компоненты защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности.</p>

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по учебному плану	Семестр 7
Контактная работа	36	36,15
Аудиторные занятия (всего):	36	36
В том числе:		
лекции (Л)	18	18
лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП)	18	18
Самостоятельная работа (всего)	72	72
Экзамен (при наличии)	36	36
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	144	144
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	4.0	4.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК1, ПК2	ПК1, ПК2
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЭК	ЭК

4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Всего	Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	7	Раздел 1 Раздел 1. Введение. Введение в базы данных. Общая характеристика основных понятий. Системы управления базами данных	2				8	10		
2	7	Тема 1.1 Тема 1.1 Введение в базы данных. Общая характеристика основных понятий. Введение в курс СУБД	1				4	5		
3	7	Тема 1.2 Системы управления базами данных. Архитектурные решения, используемые при реализации многопользовательских СУБД. Краткий обзор СУБД	1				4	5		
4	7	Раздел 2 Раздел 2. Представления о данных в базах данных. Основные этапы проектирования баз данных	5	2			26	33		
5	7	Тема 2.1 Тема 2.1 Формализация реляционной модели. Использование формального аппарата для оптимизации схем отношений	1				4	5		
6	7	Тема 2.2 Тема 2.2 Физические модели данных	1				4	5		
7	7	Тема 2.3 Тема 2.3 Структура современной СУБД на примере Microsoft SQL Server 2012	1				6	7		
8	7	Тема 2.4 Тема 2.4 Общее представление об основных операторах языка SQL	1	2			6	9		

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9	7	Тема 2.5 Тема 2.5 Принципы поддержки целостности в реляционной модели данных. . Основные понятия и определения. Основные правила поддержки целостности в БД	1				6	7	ПК1
10	7	Раздел 3 Раздел 3. Язык SQL-стандартный базовый язык по работе с БД	7	12			24	43	
11	7	Тема 3.1 Тема 3.1 Основы программирование на SQL	1	2			4	7	
12	7	Тема 3.2 Тема 3.2 Хранимые процедуры	1	2			4	7	
13	7	Тема 3.3 Тема 3.3 Представления	1	2			4	7	
14	7	Тема 3.4 Тема 3.4 Транзакции: две базовые модели транзакций: ANSI и расширенная модель транзакций	1	2			4	7	
15	7	Тема 3.5 Тема 3.5 Триггеры	1	2			4	7	
16	7	Тема 3.6 Тема 3.6 Защиты информации в БД. Общая концепция защиты информации, вопросы определения прав и привилегий пользователей	1	2				3	
17	7	Тема 3.7 Тема 3.7 Семантические модели, используемым в современных CASE-системах	1				4	5	
18	7	Раздел 4 Раздел 4. Основные принципы обеспечения безопасности базы данных	2	2			4	8	
19	7	Тема 4.1 Раздел 4.1 Основные принципы обеспечения	1	2				3	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		безопасности базы данных							
20	7	Тема 4.2 Тема 4.2 Управление доступом к базам данных SQL Server	1				4	5	
21	7	Раздел 5 Раздел 5. Восстановление базы данных	2	2			10	14	
22	7	Тема 5.1 Тема 5.1 Методы аварийного восстановления для защиты базы данных	1	2			6	9	
23	7	Тема 5.2 Тема 5.2 Полная модель восстановления	1				4	5	
24	7	Экзамен						36	ЭК
25		Всего:	18	18			72	144	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 18 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	7	Тема 2.4 Общее представление об основных операторах языка SQL	Лабораторная работа №1 Основные этапы проектирования баз данных	2
2	7	Тема 3.1 Основы программирование на SQL	Лабораторная работа №2 Лабораторная работа №2 " Основных операторы языка SQL "	2
3	7	Тема 3.2 Хранимые процедуры	Лабораторная работа №3 Лабораторная работа №3 "Программирование на SQL"	2
4	7	Тема 3.3 Представления	Лабораторная работа №4 Лабораторная работа №4 Хранимые процедуры	2
5	7	Тема 3.4 Транзакции: две базовые модели транзакций: ANSI и расширенная модель транзакций	Лабораторная работа №5 Лабораторная работа №5 Представления	2
6	7	Тема 3.5 Триггеры	Лабораторная работа №6 Лабораторная работа №5 Работа с транзакциями.	2
7	7	Тема 3.6 Защиты информации в БД. Общая концепция защиты информации, вопросы определения прав и привилегий пользователей	Лабораторная работа №7 Лабораторная работа №6 Создание триггеров	2
8	7	РАЗДЕЛ 4 Раздел 4. Основные принципы обеспечения безопасности базы данных Тема: Раздел 4.1 Основные принципы обеспечения безопасности базы данных	Лабораторная работа №8 Лабораторная работа №7 Права и привилегии пользователей	2
9	7	Тема 5.1 Методы аварийного восстановления для защиты базы данных	Лабораторная работа №9 Аварийное восстановления для защиты базы данных	2
ВСЕГО:				18 / 0

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины «Системы управления базами данных» осуществляется в форме лекций и лабораторных работ.

Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью и являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративные), также с использованием интерактивных (диалоговых) технологий, в том числе мультимедиа лекция.

Лабораторные работы организованы с использованием технологий развивающего обучения. Часть практического курса выполняется в виде традиционных практических занятий (объяснительно-иллюстративное решение задач). Остальная часть практического курса проводится с использованием интерактивных (диалоговые) технологий, в том числе электронный практикум (решение проблемных поставленных задач с помощью современной вычислительной техники и исследование моделей); технологий, основанных на коллективных способах обучения, а также использованием компьютерной тестирующей системы.

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям. К интерактивным (диалоговым) технологиям относится отработка отдельных тем по электронным пособиям, подготовка к промежуточным контролям в интерактивном режиме, интерактивные консультации в режиме реального времени по специальным разделам и технологиям, основанным на коллективных способах самостоятельной работы студентов.

Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 6 разделов, представляющих собой логически завершённый объём учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение конкретных задач, работа с данными) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые опросы, решение тестов с использованием компьютеров или на бумажных носителях.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	7	РАЗДЕЛ 1 Раздел 1. Введение. Введение в базы данных. Общая характеристика основных понятий. Системы управления базами данных Тема 2: Системы управления базами данных. Архитектурные решения, используемые при реализации многопользовательских СУБД. Краткий обзор СУБД	Самостоятельная работа	4
2	7	Тема 1.1 Введение в базы данных. Общая характеристика основных понятий.	Самостоятельная работа 1. Подготовка к лабораторной работе № 1. 2. Повторение лекционного материала. 3. Изучение учебной литературы из приведенных источников 4. Изучение ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «ИНТЕРНЕТ», необходимых для освоения дисциплины. 5. Конспектирование изученного материала.	4
3	7	Тема 2.1 Формализация реляционной модели. Использование формального аппарата для оптимизации схем отношений	Самостоятельная работа 1. Подготовка к тестированию для прохождения первого текущего контроля. 2. Повторение лекционного материала. 3. Изучение учебной литературы из приведенных источников 4. Изучение ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «ИНТЕРНЕТ», необходимых для освоения дисциплины. 5. Конспектирование изученного материала.	4
4	7	Тема 2.2 Физические модели данных	Самостоятельная работа	4
5	7	Тема 2.3 Структура современной СУБД на примере Microsoft SQL Server 2012	Самостоятельная работа 1. Подготовка к тестированию для прохождения первого текущего контроля. 2. Повторение лекционного материала. 3. Изучение учебной литературы из приведенных источников 4. Изучение ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «ИНТЕРНЕТ», необходимых для освоения дисциплины. 5. Конспектирование изученного материала.	6

6	7	Тема 2.4 Общее представление об основных операторах языка SQL	Самостоятельная работа 1. Подготовка к тестированию для прохождения первого текущего контроля. 2. Повторение лекционного материала. 3. Изучение учебной литературы из приведенных источников 4. Изучение ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «ИНТЕРНЕТ», необходимых для освоения дисциплины. 5. Конспектирование изученного материала.	6
7	7	Тема 2.5 Принципы поддержки целостности в реляционной модели данных. . Основные понятия и определения. Основные правила поддержки целостности в БД	Самостоятельная работа 1. Подготовка к тестированию для прохождения первого текущего контроля. 2. Повторение лекционного материала. 3. Изучение учебной литературы из приведенных источников 4. Изучение ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «ИНТЕРНЕТ», необходимых для освоения дисциплины. 5. Конспектирование изученного материала.	6
8	7	Тема 3.1 Основы программирование на SQL	Самостоятельная работа 1. Подготовка к практической работе. 2. Повторение лекционного материала. 3. Изучение учебной литературы из приведенных источников 4. Изучение ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «ИНТЕРНЕТ», необходимых для освоения дисциплины. 5. Конспектирование изученного материала.	4
9	7	Тема 3.2 Хранимые процедуры	Самостоятельная работа 1. Подготовка к практической работе. 2. Повторение лекционного материала. 3. Изучение учебной литературы из приведенных источников 4. Изучение ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «ИНТЕРНЕТ», необходимых для освоения дисциплины. 5. Конспектирование изученного материала.	4
10	7	Тема 3.3 Представления	Самостоятельная работа 1. Подготовка к практической работе. 2. Повторение лекционного материала. 3. Изучение учебной литературы из приведенных источников 4. Изучение ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «ИНТЕРНЕТ», необходимых для освоения дисциплины. 5. Конспектирование изученного материала.	4
11	7	Тема 3.4 Транзакции: две базовые модели транзакций: ANSI и расширенная модель транзакций	Самостоятельная работа 1. Подготовка к практической работе. 2. Повторение лекционного материала. 3. Изучение учебной литературы из приведенных источников	4

			4. Изучение ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «ИНТЕРНЕТ», необходимых для освоения дисциплины. 5. Конспектирование изученного материала.	
12	7	Тема 3.5 Триггеры	Самостоятельная работа 1. Подготовка к практической работе. 2. Повторение лекционного материала. 3. Изучение учебной литературы из приведенных источников 4. Изучение ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «ИНТЕРНЕТ», необходимых для освоения дисциплины. 5. Конспектирование изученного материала.	4
13	7	Тема 3.7 Семантические модели, используемым в современных CASE-системах	Самостоятельная работа 1. Подготовка к практической работе. 2. Повторение лекционного материала. 3. Изучение учебной литературы из приведенных источников 4. Изучение ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «ИНТЕРНЕТ», необходимых для освоения дисциплины. 5. Конспектирование изученного материала.	4
14	7	Тема 4.2 Управление доступом к базам данных SQL Server	Самостоятельная работа 1. Повторение лекционного материала. 2. Изучение учебной литературы из приведенных источников 3. Изучение ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «ИНТЕРНЕТ», необходимых для освоения дисциплины. 4. Конспектирование изученного материала.	4
15	7	Тема 5.1 Методы аварийного восстановления для защиты базы данных	Самостоятельная работа 1. Подготовка к тестированию для прохождения второго текущего контроля. 2. Подготовка к практической работе 3. Повторение лекционного материала. 4. Изучение учебной литературы из приведенных источников 5. Изучение ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «ИНТЕРНЕТ», необходимых для освоения дисциплины. 6. Конспектирование изученного материала.	6
16	7	Тема 5.2 Полная модель восстановления	Самостоятельная работа 1. Подготовка к тестированию для прохождения второго текущего контроля. 2. Подготовка к практической работе 3. Повторение лекционного материала. 4. Изучение учебной литературы из приведенных источников 5. Изучение ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «ИНТЕРНЕТ», необходимых для освоения дисциплины.	4

			6. Конспектирование изученного материала.	
			ВСЕГО:	72

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Структуры и алгоритмы обработки данных	Шейкина Г.А.	М.:МИИТ, 2008	34 с.
2	Списки в моделях реляционных баз данных	Шейкина Г.А.	М.:МИИТ, 2011	26 с.
3	Структуры и алгоритмы обработки данных	Голдовский Я.М.	М.:МИИТ, 2011	36 с.
4	С/С++. Программирование на языке высокого уровня	Павловская Т. А.	СПб. : Питер, 2011	461 с
5	Microsoft SQL Server 2012. Основы T-SQL	Бен-Ган И.	Эксмо, 2015	400с
6	Microsoft SQL Server 2012	Александр Бондарь	ВНУ, 2015	Все разделы

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
-------	--------------	-----------	--------------------------------------	--

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. <http://library.miit.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.
2. <http://www.sql-ex.ru/>
3. <http://de.ifmo.ru/--books/sql/index.html>
4. <http://it.kgsu.ru/DelBD/oglav.html>
5. <http://www.t-sql.ru/>
6. <http://www.intuit.ru/department/database/sqlserver2000/>
7. Поисковые системы: Yandex, Google, Mail.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для проведения лекционных занятий необходима специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой (минимум проектор + экран), маркерной (опционально меловой) доской, а также металлической маркерной доской и набором магнитов (SCRUM-board).

Для проведения практических занятий необходимы компьютеры с рабочими местами в компьютерном классе. Компьютеры должны быть обеспечены лицензионными программными продуктами:

- Microsoft Windows не ниже версии 7
- Microsoft Office не ниже Microsoft Office 2007 (2013),
- Microsoft SQL Server 2012

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для проведения аудиторных занятий и самостоятельной работы требуется:

1. Рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключённым к сетям INTERNET и INTRANET.
2. Специализированная лекционная аудитория с мультимедиа (минимум проектор + экран), маркерной (опционально меловой) доской, а также металлической маркерной доской и набором магнитов (SCRUM-board).
3. Компьютерный класс. Рабочие места студентов в компьютерном классе, подключённые к сетям INTERNET и INTRANET
4. Для проведения практических занятий: компьютерный класс; кондиционер; компьютеры с минимальными требованиями – Intel Pentium 4, ОЗУ 4 ГБ, HDD 100 ГБ, USB 2.0.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Обучающимся необходимо помнить, что качество полученного образования в немалой степени зависит от активной роли самого обучающегося в учебном процессе. Обучающийся должен быть нацелен на максимальное усвоение подаваемого лектором материала, после лекции и во время специально организуемых индивидуальных встреч он может задать лектору интересующие его вопросы.

Лекционные занятия составляют основу теоретического обучения и должны давать систематизированные основы знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрировать внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления. Главная задача лекционного курса – сформировать у обучающихся системное представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение будущими специалистами основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей развития соответствующей научно-практической области, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков.

Основные функции лекций: 1. Познавательно-обучающая; 2. Развивающая; 3. Ориентирующе-направляющая; 4. Активизирующая; 5. Воспитательная; 6. Организующая; 7. информационная.

Выполнение практических заданий и лабораторных работ служит важным связующим звеном между теоретическим освоением данной дисциплины и применением ее положений на практике. Они способствуют развитию самостоятельности обучающихся, более активному освоению учебного материала, являются важной предпосылкой формирования профессиональных качеств будущих специалистов.

Проведение практических занятий и лабораторных работ не сводится только к органическому дополнению лекционных курсов и самостоятельной работы обучающихся. Их вместе с тем следует рассматривать как важное средство проверки усвоения обучающимися тех или иных положений, даваемых на лекции, а также рекомендуемой для изучения литературы; как форма текущего контроля за отношением обучающихся к учебе, за уровнем их знаний, а следовательно, и как один из важных каналов для своевременного подтягивания отстающих обучающихся.

При подготовке специалиста важны не только серьезная теоретическая подготовка, знание основ систем управления базами данных, но и умение ориентироваться в разнообразных практических ситуациях, ежедневно возникающих в его деятельности. Этому способствует форма обучения в виде практических занятий. Задачи практических занятий закрепление и углубление знаний, полученных на лекциях и приобретенных в процессе

самостоятельной работы с учебной литературой, формирование у обучающихся умений и навыков работы с исходными данными, научной литературой и специальными документами. Практическому занятию должно предшествовать ознакомление с лекцией на соответствующую тему и литературой, указанной в плане этих занятий.

Самостоятельная работа может быть успешной при определенных условиях, которые необходимо организовать. Ее правильная организация, включающая технологии отбора целей, содержания, конструирования заданий и организацию контроля, систематичность самостоятельных учебных занятий, целесообразное планирование рабочего времени позволяет привить студентам умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, привить навыки повышения профессионального уровня в течение всей трудовой деятельности.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтра. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, рассмотрены через соответствующие знания, умения и владения. Для проверки уровня освоения дисциплины предлагаются вопросы к экзамену и тестовые материалы, где каждый вариант содержит задания, разработанные в рамках основных тем учебной дисциплины и включающие терминологические задания.

Фонд оценочных средств является составной частью учебно-методического обеспечения процедуры оценки качества освоения образовательной программы и обеспечивает повышение качества образовательного процесса и входит, как приложение, в состав рабочей программы дисциплины.

Основные методические указания для обучающихся по дисциплине указаны в разделе основная и дополнительная литература.