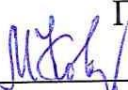


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
инклюзивного высшего образования

«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет Прикладной математики и информатики
Кафедра Информационных технологий и прикладной математики

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР
 Ковалева М.А.
« 31 » августа 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
БАЗЫ ДАННЫХ**

образовательная программа направления подготовки
09.03.03 Прикладная информатика
блок Б1.О.18 «Дисциплины (модули)», обязательная часть

Профиль подготовки
«Прикладная информатика в биоинформационных технологиях»

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр


Форма обучения очная

Курс 2,3 семестр 4,5

Москва
2020

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика (уровень бакалавриата)», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 922 от 19 сентября 2017 г. Зарегистрировано в Минюсте России 12 октября 2017 г. №48531.

Составители рабочей программы: МГГЭУ, доцент кафедры ИТиПМ
место работы, занимаемая должность

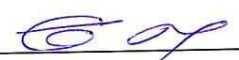

подпись Белоглазов А.А. «20» августа 2020 г.
Ф.И.О. Дата

Рецензент: МГГЭУ, доцент кафедры ИТиПМ
место работы, занимаемая должность


подпись Истомин В.В. «21» августа 2020 г.
Ф.И.О. Дата


Рабочая программа утверждена на заседании кафедры Информационных технологий и прикладной математики

(протокол № 1 от « 24 » августа 2020 г.)


/Зав кафедрой ИТиПМ/ Петрунина Е.В. «24» августа 2020 г.
подпись Ф.И.О. Дата


СОГЛАСОВАНО

Начальник
Учебного отдела

« 25 » августа 2020 г. 
(дата) (подпись) И.Г. Дмитриева
(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО

Декан
факультета

« 24 » августа 2020 г. 
(дата) (подпись) Е.В. Петрунина
(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО

Заведующий
библиотекой

« 24 » августа 2020 г. 
(дата) (подпись) В.А. Ахтырская
(Ф.И.О.)

РАССМОТРЕНО
ОДОБРЕНО
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИМ
СОВЕТОМ МГГЭУ
Пр. № 1 « 31 » августа 2020 г.

1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1. Цель и задачи изучения учебной дисциплины (модуля)

Цель:

Целью данной дисциплины является обучение студентов концептуальному и логическому проектированию баз данных, защите данных, алгоритмам обработки и анализа данных на основе реляционной СУБД.

Задачи:

- получить базовые представления о сфере проблем, связанных с вопросами данной дисциплины;
- сформировать представление о развитии реляционных баз данных;
- сформировать представление об архитектуре и функциях SQL;
- ознакомить с основными моделями и концепциями написания запросов и выполнения транзакций;
- ознакомить с современными СУБД;
- ознакомить с концепцией мультипрограммирования;
- сформировать навыки инсталляции SQLServer.

1.2. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций
ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
	ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
	ОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-7.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.
	ОПК-7.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.
	ОПК-7.3. Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.

1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Учебная дисциплина «Базы данных» относится к основной части блока Б1. Изучение учебной дисциплины «Базы данных» базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися при изучении предшествующих курсов: «Дискретная математика», «Информатика и программирование». Изучение учебной дисциплины «Базы данных» необходимо для освоения таких дисциплин, как «Проектирование информационных системах», «Администрирование информационных системах».

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы в соответствии с формами обучения

Объем дисциплины «Базы данных» составляет 5 з.е./ 180 часов:

Вид учебной работы	Всего, часов	Очная форма	
		Курс, часов	
	Очная форма	2 курс 4 сем.	3курс 5 сем.
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего в том числе:	80	32	48
Лекции	30	12	18
Практические занятия	50	18	30
Лабораторные занятия			
Самостоятельная работа обучающихся	64	40	24
Промежуточная аттестация (подготовка и сдача), всего:			
Контрольная работа			
Курсовая работа			
Зачет		2	
Экзамен	36		36
Итого: Общая трудоемкость учебной дисциплины(в часах, зачетных единицах)	180/5	72/2	108/3

2.2. Содержание дисциплины по темам (разделам)

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (тематика занятий)	Формируемые компетенции (индекс)
1.	Модели данных в СУБД	Определение модели данных в классической теории БД. Концептуальная модель предметной области. Логическая модель данных	ОПК-2 ОПК-7
2.	Иерархический, сетевой и реляционный подходы	Трехуровневая организация БД. Иерархические и сетевые модели данных. Реляционные модели данных	ОПК-2 ОПК-7
3.	Реляционная и объектно-реляционная модели данных СУБД	Компоненты реляционной модели данных. Постреляционная, многомерная, объектно-ориентированная и объектно-реляционная модели данных	ОПК-2 ОПК-7

4.	Структура и возможности языка реляционного исчисления SQL	Функции и основные возможности языка SQL. Операторы определения и манипулирования данными. Операторы обновления данных. Операции реляционной алгебры	ОПК-2 ОПК-7
5.	Подзапросы в языке SQL. Подзапросы с операторами SELECT, UPDATE, INSERT, DELETE	Определение понятия «Подзапрос». Синтаксис и примеры использования оператора SELECT в подзапросах. Оператор UPDATE и примеры его использования. Операторы INSERT и DELETE и примеры их использования	ОПК-2 ОПК-7
6.	Семантическое моделирование данных. ER-диаграммы	Определение понятия семантического моделирования данных. Использование ER-диаграмм при проектировании БД	ОПК-2 ОПК-7
7.	Целостность баз данных. Транзакция, транзакция на уровне базы данных, таблиц, записей	Определение целостности БД. Понятие транзакции. Модели транзакций	ОПК-2 ОПК-7

2.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Всего часов	Формы текущего контроля успеваемости
1.	Модели данных в СУБД	2	-	10	12	Устный опрос
2.	Иерархический, сетевой и реляционный подходы	4	-	10	14	Устный опрос,
3.	Реляционная и объектно-реляционная модели данных СУБД	2	-	10	12	Устный опрос, контрольная работа
4.	Структура и возможности языка реляционного исчисления SQL	4	18	10	32	Устный опрос, тестирование
Зачет (4 семестр)			2			
Итого 4 семестр:		12	20	40	72	
5.	Подзапросы в языке SQL. Подзапросы с операторами SELECT, UPDATE, INSERT, DELETE	10	22	8	40	Устный опрос, контрольная работа
6.	Семантическое моделирование данных. ER-диаграммы	4	4	8	16	Устный опрос, контрольная работа
7.	Целостность баз данных. Транзакция, транзакция на уровне базы данных, таблиц, записей	4	4	8	16	Устный опрос, тестирование
Экзамен (5 семестр)					36	
Итого 5 семестр:		18	30	24	108	
Всего:		30	50	64	180	

2.4. Планы теоретических (лекционных) занятий

№	Наименование тем лекций	Кол-во часов в 4,5 семестрах
4 семестр		
РАЗДЕЛ 1. Модели данных в СУБД.		
1.	Определение модели данных в классической теории БД	2
2.	Концептуальная модель предметной области. Логическая модель данных	
РАЗДЕЛ 2. Иерархический, сетевой и реляционный подходы		
1.	Трехуровневая организация БД	2
2.	Иерархические и сетевые модели данных. Реляционные модели данных	2
РАЗДЕЛ 3. Реляционная и объектно-реляционная модели данных СУБД		
1.	Компоненты реляционной модели данных	2
2.	Постреляционная, многомерная, объектно-ориентированная и объектно-реляционная модели данных	
РАЗДЕЛ 4. Структура и возможности языка реляционного исчисления SQL		
1.	Функции и основные возможности языка SQL	4
5 семестр		
РАЗДЕЛ 5. Подзапросы в языке SQL. Подзапросы с операторами SELECT, UPDATE, INSERT, DELETE		
1.	Определение понятия «Подзапрос»	2
2.	Синтаксис и примеры использования оператора SELECT в подзапросах	2
3.	Оператор UPDATE и примеры его использования.	2
4.	Операторы INSERT и DELETE и примеры их использования	2
5.	Примеры использования справочника команд SQL	2
РАЗДЕЛ 6. Семантическое моделирование данных. ER-диаграммы		
1.	Определение понятия семантического моделирования данных	2
2.	ER-диаграммы	2
РАЗДЕЛ 7. Целостность баз данных. Транзакция, транзакция на уровне базы данных, таблиц, записей		
1.	Определение целостности БД	2
2.	Понятие транзакции	2

2.5. Планы практических (семинарских) занятий

№	Наименование тем практических занятий	Кол-во часов в 4,5 семестре
4 семестр		
РАЗДЕЛ 4. Структура и возможности языка реляционного исчисления SQL		
1.	Структура языка реляционного исчисления SQL	4
2.	Возможности языка реляционного исчисления SQL	4
3.	Операторы определения и манипулирования данными	4
4.	Операторы обновления данных	4
5.	Операции реляционной алгебры	2
6.	Зачет	2
5 семестр		
РАЗДЕЛ 5. Подзапросы в языке SQL. Подзапросы с операторами SELECT, UPDATE, INSERT, DELETE		
1.	Примеры использования оператора SELECT в подзапросах	4

2.	Оператор UPDATE и примеры его использования	4
3.	Операторы INSERT и DELETE и примеры их использования	4
4.	Использование интеллектуальной контекстной справочной системы	4
5.	Составные команды	4
6.	Составление запросов	2
РАЗДЕЛ 6. Семантическое моделирование данных. ER-диаграммы		
1.	Использование ER-диаграмм при проектировании БД	4
РАЗДЕЛ 7. Целостность баз данных. Транзакция, транзакция на уровне базы данных, таблиц, записей		
1.	Модели транзакций	2
2.	Целостность баз данных	2

2.6. Планы лабораторных работ – не предусмотрено.

2.7. Планы самостоятельной работы обучающегося по дисциплине (модулю)

№	Название разделов и тем	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость	Формируемые компетенции	Формы контроля
1.	Модели данных в СУБД	Информационный поиск, конспектирование по темам: Концептуальная модель предметной области. Логическая модель данных	10	ОПК-2 ОПК-7	Устный опрос
2.	Иерархический, сетевой и реляционный подходы	Информационный поиск, конспектирование по темам: Иерархические и сетевые модели данных. Реляционные модели данных	10	ОПК-2 ОПК-7	Устный опрос
3.	Реляционная и объектно-реляционная модели данных СУБД	Информационный поиск, конспектирование по темам: Постреляционная, многомерная, объектно-ориентированная и объектно-реляционная модели данных	10	ОПК-2 ОПК-7	Устный опрос
4.	Структура и возможности языка реляционного исчисления SQL	Информационный поиск, конспектирование по темам: Операторы обновления данных. Операции реляционной алгебры	10	ОПК-2 ОПК-7	Устный опрос
5.	Подзапросы в языке SQL. Подзапросы с операторами SELECT, UPDATE, INSERT, DELETE	Информационный поиск, конспектирование по темам: Синтаксис и примеры использования оператора SELECT в подзапросах	8	ОПК-2 ОПК-7	Устный опрос
6.	Семантическое моделирование данных. ER-	Информационный поиск, конспектирование по темам: Определение	8	ОПК-2 ОПК-7	Устный опрос

	диаграммы	понятия семантического моделирования данных			
7.	Целостность баз данных. Транзакция, транзакция на уровне базы данных, таблиц, записей	Информационный поиск, конспектирование по темам: Понятие транзакции. Модели транзакций	8	ОПК-2 ОПК-7	Устный опрос

3. ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ЛИЦ С ОВЗ (ПОДА)

При организации обучения студентов с инвалидностью и ОВЗ обеспечиваются следующие необходимые условия:

- учебные занятия организуются исходя из психофизического развития и состояния здоровья лиц с ОВЗ совместно с другими обучающимися в общих группах, а также индивидуально, в соответствии с графиком индивидуальных занятий;
- при организации учебных занятий в общих группах используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений, создания комфортного психологического климата в группе;
- в процессе образовательной деятельности применяются материально-техническое оснащение, специализированные технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с различными нарушениями, электронные образовательные ресурсы в адаптированных формах.
- подбор и разработка учебных материалов преподавателями производится с учетом психофизического развития и состояния здоровья лиц с ОВЗ;
- использование элементов дистанционного обучения при работе со студентами, имеющими затруднения с моторикой;
- обеспечение студентов текстами конспектов (при затруднении с конспектированием);
- использование при проверке усвоения материала методик, не требующих выполнения рукописных работ или изложения вслух (при затруднениях с письмом и речью) – например, тестовых бланков.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

1. Инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, на электронном носителе, в печатной форме увеличенным шрифтом и т.п.);
2. Доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа);
3. Доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, устно, др.).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины для организации самостоятельной работы студентов (содержит перечень основной литературы, дополнительной литературы, программного обеспечения и Интернет-ресурсы).

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Перечень основной литературы

1 Современные базы данных. Основы. Часть 1: Учебное пособие / Дадян Э.Г. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 88 с.: 60x90 1/16 ISBN 978-5-16-106526-6 (online) - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniyum.com/catalog/product/959289>.

2 Шустова, Л. И. Базы данных : учебник / Л. И. Шустова, О. В. Тараканов. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 304 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010485-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniyum.com/catalog/product/1009760>. — Режим доступа: по подписке.

3 Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для академического бакалавриата / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 477 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00229-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/432177>.

5.2. Перечень дополнительной литературы

1 Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. А. Нестеров. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 230 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00874-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433369>.

2 Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для прикладного бакалавриата / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 420 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-07217-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/431947>.

3 Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для академического бакалавриата / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 164 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08687-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/426121>.

4 Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для академического бакалавриата / В. М. Илюшечкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 213 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03617-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/431131>.

5.3. Программное обеспечение

1. MSSQLServer 2012
2. MSVisualStudio 2010.

5.4. Электронные ресурсы

1. Открытый ПП SiLab.

2. Национальный открытый Университет «ИНТУИТ» www.intuit.ru
3. Энциклопедия Кругосвет. Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия. www.krugosvet.ru
4. Электронная библиотека: <https://biblio-online.ru/>
5. Электронная библиотека: <https://new.znaniium.com/>

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Аудитория №109	<p>Учебная аудитория 1-109 Кол-во посадочных мест – 24 Оснащена учебной мебелью Рабочее место преподавателя Мультимедийный проектор Epson EH-TW535W Интерактивная доска Smart Board</p> <p>11 компьютеров Системный блок: Процессор Intel(R) Core(TM) i5-6400 CPU @ 2.70GHz 4096 МБ ОЗУ SSD Объем: 120 ГБ Монитор Philips PHL 243V5 - 24 дюйма Акустическая система Sven</p> <p>Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office 2007 (гос. Контракт № 14/09 от 14.04.2009); Microsoft Windows 7 Professional (Сублицензионный договор № Tr000419452); Консультант Плюс (Договор № 40814-64034/01.2020 от 22.01.2020); Kaspersky Endpoint Security 10 (Сублицензионный договор № 11-05/19); Visual Studio 2017 (Сублицензионный договор № Tr000419452); Свободно распространяемое программное обеспечение: 1С Предприятие 8 (учебная версия); AnyLogic 7; Bloodshell Dev C++; Cisco Packet Tracer; Oracle VM VirtualBox; PSPP; Python 3.7; scilab 5.5.2; Scribus 1.4.7; Turbo Pascal 7; Vmware Workstation.</p>
2.	Аудитория №308	<p>Учебная аудитория 1-308 Кол-во посадочных мест – 24 Оснащена учебной мебелью Рабочее место преподавателя Экран Интерактивная доска Elite Panaboard UB-T880W с акустической системой Проектор Epson EB-440W</p> <p>11 компьютеров Системный блок: Процессор Intel(R) Core(TM) i5-2400 CPU @ 3.10GHz 8192 ОЗУ HDD Объем: 500 ГБ Монитор DELL EX231W - 24 дюйма Лицензионное программное обеспечение:</p>

		<p>Консультант Плюс (Договор № 40814-64034/01.2020 от 22.01.2020); Visual Studio 2017 (Сублицензионный договор № Tr000419452); Microsoft Office 2007 (гос. Контракт № 14/09 от 14.04.2009); Microsoft Windows 7 Professional (Сублицензионный договор № Tr000419452); Kaspersky Endpoint Security 10 (Сублицензионный договор № 11-05/19); Свободно распространяемое программное обеспечение: Oracle VM VirtualBox; scilab 5.5.2.</p>
3.	Аудитория №306	<p>Учебная аудитория 1-306 Кол-во посадочных мест – 19 Оснащена учебной мебелью Рабочее место преподавателя Интерактивная доска Elite Panaboard UB-T880W с акустической системой Проектор Epson EB-440W</p> <p>12 компьютеров Системный блок: Процессор Intel(R) Core(TM) i5-2400 CPU @ 3.10GHz 8192 ОЗУ HDD Объем: 500 ГБ Монитор DELL EX231W – 24 дюйма</p> <p>Лицензионное программное обеспечение: Adobe Design Standart CS5.5 (Договор-оферта № Tr017922 от 06.04.2011); CorelDRAW Graphics Suite X5 Classroom License ML 15+1 (Договор-оферта № Tr017922 от 06.04.2011); Консультант Плюс (Договор № 40814-64034/01.2020 от 22.01.2020); Visual Studio 2017 (Сублицензионный договор № Tr000419452); Microsoft Office Plus 2007 (гос. Контракт № 14/09 от 14.04.2009); Microsoft Windows 7 Professional (Сублицензионный договор № Tr000419452); Kaspersky Endpoint Security 10 (Сублицензионный договор № 11-05/19); Свободно распространяемое программное обеспечение: 1С Предприятие 8 (учебная версия); Oracle VM VirtualBox; Python 3.7; Cisco Packet Tracer.</p>
4.	Аудитория №402	<p>Учебная аудитория 1-402 Кол-во посадочных мест – 34 Оснащена учебной мебелью Рабочее место преподавателя Интерактивная доска Smart Board Проектор Epson EH-TW535W</p> <p>11 компьютеров Системный блок 1: Процессор Intel(R) Core(TM) i5-4570 CPU @ 3.20GHz 8192 ОЗУ HDD Объем: 500 ГБ Монитор Viewsonic 23.6</p> <p>Системный блок 2: Процессор Intel(R) Core(TM) i5-8400 CPU @ 2.80GHz 8192 ОЗУ SSD Объем: 240 ГБ</p>

	<p>Акустическая система 2.0</p> <p>Лицензионное программное обеспечение: Visual Studio 2017 (Сублицензионный договор № Tr000419452); Microsoft Office 2010 (Сублицензионный договор № Tr000419452); Microsoft Windows 10 Для образовательных учреждений (Сублицензионный договор № Tr000419452); Консультант Плюс (Договор № 40814-64034/01.2020 от 22.01.2020); Kaspersky Endpoint Security 10 (Сублицензионный договор № 11-05/19);</p> <p>Свободно распространяемое программное обеспечение: 1С Предприятие 8.2 (учебная версия); Bloodshell Dev C++; NetBeans; Notepad++; Python 3.7; scilab 6.0.2; Scribus 1.4.7.</p>
--	--

7. ОЦЕНКА КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ИЗУЧАЕМОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

зачет

№	Критерии оценки	
	«не зачтено»	«зачтено»
ЗНАТЬ		
1	Студент не способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале дисциплины. Не знает современные информационные технологии, работу с базами данных, модели данных СУДБ, структуры и возможности программного языка SQL.	Студент самостоятельно выделяет главные положения в изученном материале. Знает основное содержание дисциплины. Показывает глубокое знание и понимание в области современных информационных технологиях; работе с базами данных. Знает модели данных СУДБ, структуру и возможности программного языка SQL.
УМЕТЬ		
2	Студент испытывает затруднения при применении современных информационных технологиях для решения задач профессиональной деятельности. Не умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства. Студент не умеет применять язык программирования SQL и такие операторы, как: INSRT, DELETE, UPDATE, SELECT.	Студент умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства; анализировать элементы, устанавливая связи между ними. Студент самостоятельно, без затруднения умеет применять язык программирования SQL и такие операторы, как: INSRT, DELETE, UPDATE, SELECT.
ВЛАДЕТЬ		
3	Студент не владеет концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией изученной дисциплины. Студент не владеет навыками использования ER-диаграммы при проектировании БД. Не владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов баз данных.	Студент владеет концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией изученной дисциплины. Студент владеет знаниями всего изученного материала, владеет навыками использования ER-диаграммы при проектировании БД. Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов баз данных

экзамен

№	Критерии оценки			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
ЗНАТЬ				
1	Студент не способен самостоятельно выделять	Студент усвоил основное содержание материала	Студент способен самостоятельно выделять	Студент знает, понимает, выделяет главные положения в изученном

	<p>главные положения в изученном материале дисциплины.</p> <p>Не знает основные современные информационные технологии, программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>Студент не знает и не понимает основных языков программирования и работ с базами данных, операционных систем и оболочек, современных программных сред разработки информационных систем и технологий. Не разбирается в моделях данных СУДБ, структуре и возможностях программного языка SQL.</p>	<p>дисциплины, но имеет пробелы в усвоении материала. Имеет несистематизированные знания современных информационных технологиях, программных средствах в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>Студент показывает поверхностное знание основных языков программирования и работ с базами данных, операционных систем и оболочек, современных программных сред разработки информационных систем и технологий. Не уверенно разбирается в моделях данных СУДБ, структуре и возможностях программного языка SQL.</p>	<p>главные положения в изученном материале.</p> <p>Знает основные современные информационные технологии, программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>Студент показывает знания основных языков программирования и работ с базами данных, операционных систем и оболочек, современных программных сред разработки информационных систем и технологий. Разбирается в моделях данных СУДБ, структуре и возможностях программного языка SQL.</p>	<p>материале и способен дать краткую характеристику основным идеям проработанного материала дисциплины. Знает основные современные информационные технологии, программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>Показывает глубокое знание и понимание при практическом применении языков программирования, работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий. Уверенно разбирается в моделях данных СУДБ, структуре и возможностях программного языка SQL.</p>
--	--	--	--	--

УМЕТЬ

2	<p>Студент не умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства базы данных при решении задач профессиональной деятельности, а также применять языки программирования и работы с</p>	<p>Студент испытывает затруднения при выборе современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Студент умеет самостоятельно выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Студент умеет анализировать элементы, устанавливать связи между ними. Умеет применять современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>Студент без затруднения применяет</p>
---	--	--	---	--

	<p>базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ. Студент не умеет применять язык программирования SQL и такие операторы, как: INSRT, DELETE, UPDATE, SELECT.</p>	<p>Студент непоследовательно применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ. Студент умеет применять язык программирования SQL и такие операторы, как: INSRT, DELETE, UPDATE, SELECT, но допускает отдельные ошибки.</p>	<p>Студент умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ. Студент умеет применять язык программирования SQL и такие операторы, как: INSRT, DELETE, UPDATE, SELECT.</p>	<p>языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ. Студент самостоятельно, без затруднения умеет применять язык программирования SQL и такие операторы, как: INSRT, DELETE, UPDATE, SELECT.</p>
ВЛАДЕТЬ				
3	<p>Студент не владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности, а также навыками программирования, отладки и тестирования прототипов баз данных; использования ER-диаграммы при проектировании БД._.</p>	<p>Студент владеет основными навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности, а также навыками программирования, отладки и тестирования прототипов баз данных; использования ER-диаграммы при проектировании БД._.</p>	<p>Студент владеет знаниями всего изученного материала, владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности, допускает незначительные ошибки при программировании, отладке и тестировании прототипов баз данных; использования ER-диаграммы при</p>	<p>Студент владеет концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией дисциплины. Студент на высоком уровне владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности, а также навыками программирования, отладки и тестирования прототипов баз данных; использования ER-диаграммы при проектировании БД._</p>

			проектировании БД.	
	Компетенция или ее часть не сформирована	Компетенция или ее часть сформирована на базовом уровне	Компетенция или ее часть сформирована на среднем уровне	Компетенция или ее часть сформирована на высоком уровне

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях и самостоятельной работе обучающихся – не предусмотрены.

9. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

9.1. Организация входного, текущего и промежуточного контроля обучения

Входное тестирование – не предусмотрено.

Текущий контроль – устный опрос, контрольная работа, тестирование.

Промежуточная аттестация – зачет, экзамен.

9.2. Тематика рефератов, проектов, творческих заданий, эссе и т.п.

не предусмотрено.

9.3. Курсовая работа

не предусмотрено.

9.4. Вопросы к зачету

1. Что такое модели данных.
2. Определение модели данных в классической теории БД.
3. Концептуальная модель предметной области.
4. Логическая модель данных.
5. Трехуровневая организация БД.
6. Иерархические и сетевые модели данных.
7. Реляционные модели данных.
8. Компоненты реляционной модели данных.
9. Постреляционная, многомерная модели данных.
10. Объектно-ориентированная и объектно-реляционная модели данных.
11. Какие Вы знаете достоинства и недостатки иерархической модели данных.
12. Основные операторы определения данных в SQL.
13. Что такое иерархическая модель данных.
14. Какие основные команды манипулирования данными в SQL Вы знаете.

Дайте их краткую характеристику.

15. Какие достоинства и недостатки реляционной модели Вы знаете
16. Что такое сетевая модель данных
17. Кто впервые формально определил понятие «модель данных»
18. Что понимается под термином «Целостность базы данных»
19. Комбинация, каких компонентов определяет модель данных
20. Что понимается под концептуальной моделью данных
21. Дайте определение транзакции в базах данных
22. Какие модели транзакции Вы знаете
23. Что такое подзапрос в языке SQL
24. Операторы INSERT, DELETE.
25. Операторы UPDATE, SELECT.
26. Модели данных СУДБ.
27. Структура и возможности программного языка SQL.

9.5. Вопросы к экзамену

1. Назовите три основных аспекта СУБД, которые рассматриваются в формальной теории баз данных
2. Что такое объектно-реляционные СУБД
3. Для каких целей могут использоваться подзапросы
4. Назовите два основных способа проектирования реляционных БД
5. Что представляет собой семантическое моделирование при проектировании баз данных.
6. Какими преимуществами обладают ER – модели
7. Что такое автоматическое выполнение транзакций
8. Чем отличается термин модель данных от модели базы данных
9. Что такое сетевая модель данных
10. Какие операторы определения и манипулирования схемой БД Вы знаете
11. Кто и когда предложил впервые использовать при проектировании структуры БД ER- модели.
12. Определение модели данных в классической теории БД.
13. Концептуальная модель предметной области.
14. Логическая модель данных.
15. Трехуровневая организация БД.
16. Иерархические и сетевые модели данных.
17. Реляционные модели данных.
18. Компоненты реляционной модели данных.
19. Постреляционная, многомерная модели данных.
20. Объектно-ориентированная и объектно-реляционная модели данных.
21. Что понимается под управляемым выполнением транзакции
22. Что понимается под авторизацией доступа к отношениям и полям
23. Какую информацию о предметной области должны получить после разработки ER-модели .
24. Перечислите основные достоинства и недостатки сетевой модели
25. Какие из известных СУБД построены на основе реляционной модели данных
26. В чем принципиальное отличие термина «отношение» от таблицы
27. Что является основными информационными единицами в иерархической модели данных.
28. Какие нормальные формы ER – схем Вы знаете, дайте их определение
29. В чем отличие концептуальной ER- модели от физической ER -модели
30. Что означает термин «реляционный»
31. Какие типы взаимосвязей существуют между атрибутами объекта
32. Что называется первичным ключом отношения
33. Что представляет собой иерархическая модель данных.
34. Функции и основные возможности языка SQL.
35. Операторы определения и манипулирования данными.
36. Операторы обновления данных.
37. Операции реляционной алгебры.
38. Какие этапы включаются в цикл разработки приложений на основе БД

