


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины	2020	



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	Базы данных
Факультет	Математики, информационных и авиационных технологий
Кафедра	Информационные технологии
Курс	3

Направление (специальность) 24.03.04 «Авиастроение»
код направления (специальности), полное наименование

Направленность (профиль/специализация) «Моделирование и исследование операций в организационно-технических системах»
полное наименование

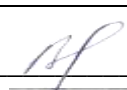
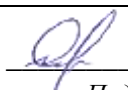
Форма обучения очная
очная, заочная, очно-заочная (указать только те, которые реализуются)


Дата введения в учебный процесс УлГУ: « 1 » сентября 2020 г

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол №10/19-20 от 17.06.2020 г.
Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № _____ от _____ 20 ____ г.
Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № _____ от _____ 20 ____ г.

Сведения о разработчиках:

ФИО	Кафедра	Должность, ученая степень, звание
Сергеев Илья Александрович	ИТ	Ассистент

СОГЛАСОВАНО	СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой, реализующей дисциплину	Заведующий выпускающей кафедрой
 _____ / <u>Волков М. А.</u> / <i>Подпись</i> <i>расшифровка подписи</i>	 _____ / <u>Санников И. А.</u> / <i>Подпись</i> <i>расшифровка подписи</i>
« <u>16</u> » <u>июня</u> <u>2020</u> г.	« <u>16</u> » <u>июня</u> <u>2020</u> г.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины	2020	

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

Цели освоения дисциплины: формирование концептуальных представлений об основных принципах построения баз данных; систем управления базами данных; математических моделях описывающих базу данных; о принципах проектирования баз данных; практическое освоение методов создания баз данных и их последующая эксплуатация.

Задачи освоения дисциплины: изучение методов и принципов построения баз данных, развитие практических навыков по разработке и реализации логической структуры базы данных в соответствии с формализованной задачей для определенной предметной области. Дать теоретические положения и научить студентов основам и приемам работы с базами данных для решения задач на персональных компьютерах применительно к специальности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:


Курс входит в вариативную часть блока (Б.1) Основной Образовательной Программы бакалавриата по направлению подготовки 24.03.04 «Авиационное строительство».

Данная дисциплина базируется на компетенциях, полученных при изучении дисциплин «Информатика и программирование»

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень формируемых компетенций в процессе освоения материала по дисциплине с указанием кода и наименования компетенций, соотнесенных с установленными разработчиком РПД индикаторами достижения каждой компетенции отдельно в соответствии с ФГОС ВО.

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ОПК - 2	Знать: принципы хранения и обработки данных в базах данных; классификацию баз данных по структуре, принципы представления информации различных типов Уметь: выбирать оптимальные средства решения задач, минимизировать пути решения, представлять результат Владеть: навыками формулирования и анализа результатов запросов к базам данных

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины	2020	

4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах (всего) 180

4.2. Объем дисциплины по видам учебной работы (в часах)

По каждой форме обучения: очная/заочная/очно-заочная заполняется отдельная таблица.

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения <u>очная</u>)	
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам
		5
1	2	5
Контактная работа обучающихся с преподавателем в соответствии с УП	72	72
Аудиторные занятия:	72/36	72/36
• лекции	36/36	36/36
• семинары и практические занятия		
• лабораторные работы, практикумы	36	36
Самостоятельная работа	72	72
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др. (не менее 2 видов)		Лабораторные работы, проверка заданий, тестирование
Курсовая работа	-	-
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	36 (Экзамен)	36 (Экзамен)
Всего часов по дисциплине	180	180


*В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий в таблице через слеш указывается количество часов работы ППС с обучающимися для проведения занятий в дистанционном формате с применением электронного обучения

4.3. Содержание дисциплины. Распределение часов по темам и видам учебной работы:


По каждой форме обучения: очная/заочная/очно-заочная заполняется отдельная таблица.

Форма обучения очная


Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Форма текущего контроля знаний	
		Аудиторные занятия			Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа		
		Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы, практикумы				
1	2	3	4	5	6	7		

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины	2020	


1. Основные определения и понятия. Три уровня абстракции. Методология проектирования концептуальной модели. Модель сущность-связь (ER-модель.)	7	2		2		4	Лабораторные работы
2. Восходящий и нисходящий потоки проектирования БД. Расширенная ER-модель. Жизненный цикл ИС. Этапы проектирования БД. Принцип разделения разработки. Архитектура многопользовательских СУБД.	7	2		2		4	Лабораторные работы
3. Декларативные языки, процедурные языки. SQL. Преимущества. Типы команд SQL. Типы данных. Преобразование типов. Создание таблиц. Изменение таблиц. Удаление таблиц. Ограничения	7	2		2		4	Лабораторные работы

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины	2020	

целостности.							
4. Запросы модификации данных. Общий синтаксис оператора SELECT.	7	2		2		4	Лабораторные работы
5. 5 типов условий фильтрации строк в секции WHERE. Реляционная алгебра. Математические отношения. Декартово произведение. Унарные операторы.	7	2		2		4	Лабораторные работы
6. Формы Бэкуса-Наура.	7	2		2		4	Лабораторные работы
7. Соединение. Объединение. Пересечение. Разность. JOIN. UNION. INTERSECT. EXCEPT.	7	2		2		4	Лабораторные работы
8. Вычисляемые поля в запросах. Итоговые функции. GROUP BY. HAVING.	7	2		2		4	Лабораторные работы
9. Подзапросы.	7	2		2		4	Лабораторные работы. Тестирование
10. Просмотры.	7	2		2		4	Лабораторные работы
11. Функции пользователей.	7	2		2		4	Лабораторные

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины	2020	

							работы
12. Хранимые процедуры.	7	2		2		4	Лабораторные работы
13. Курсоры.	7	2		2		4	Лабораторные работы
14. Триггеры.	7	2		2		4	Лабораторные работы
15. Транзакции и блокировки.	7	2		2		4	Лабораторные работы
16. Рекурсивные структуры данных.	7	2		2		4	Лабораторные работы
17. Управление пользователям и, администрирование.	7	2		2		4	Лабораторные работы
18. Правила доработки логической модели.	7	2		2		4	Лабораторные работы
Экзамен	36						
Итого	180	36		36		72	

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины	2020	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Основные определения и понятия. Три уровня абстракции. Методология проектирования концептуальной модели. Модель сущность-связь (ER-модель.)

Тема 2. Восходящий и нисходящий потоки проектирования БД. Расширенная ER-модель. Жизненный цикл ИС. Этапы проектирования БД. Принцип разделения разработки. Архитектура многопользовательских СУБД.

Тема 3. Декларативные языке, процедурные языки. SQL. Преимущества. Типы команд SQL. Типы данных. Преобразование типов. Создание таблиц. Изменение таблиц. Удаление таблиц. Ограничения целостности.

Тема 4. Запросы модификации данных. Общий синтаксис оператора SELECT.

Тема 5. 5 типов условий фильтрации строк в секции WHERE. Реляционная алгебра. Математические отношения. Декартово произведение. Унарные операторы.

Тема 6. Формы Бэкуса-Наура.

Тема 7. Соединение. Объединение. Пересечение. Разность. JOIN. UNION. INTERSECT. EXCEPT.

Тема 8. Вычисляемые поля в запросах. Итоговые функции. GROUP BY. HAVING.

Тема 9. Подзапросы.

Тема 10. Просмотры.

Тема 11. Функции пользователей.

Тема 12. Хранимые процедуры.

Тема 13. Курсоры.

Тема 14. Триггеры.

Тема 15. Транзакции и блокировки.

Тема 16. Рекурсивные структуры данных.

Тема 17. Управление пользователями, администрирование.

Тема 18. Правила доработки логической модели.

При отсутствии разделов допускается сквозная нумерация тем.

6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Данный вид работы не предусмотрен УП

7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, ПРАКТИКУМЫ

Лабораторная работа.


Цель работы: освоить принципы разработки и методы взаимодействия с базами данных.

Указания к выполнению работы.

1. Разработать структуру базы данных согласно своему варианту.
2. Создать и заполнить таблицы в среде MS SQL Server.
3. Сформировать и выполнить запросы согласно своему варианту, оформив их в виде просмотров.
4. Создать на сервере функции пользователя и хранимые процедуры по своему варианту.
5. Разработать триггеры для обработки вставки, замены, удаления записи из таблиц.

Варианты заданий.

1. Деятельность торговой фирмы.
2. Деятельность предприятия по сборке изделий.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины	2020	


3. Деятельность стола заказов.
4. Оплата коммунальных услуг.
5. Работа фирмы с поставщиками.
6. Начисление зарплаты.
7. Деятельность бюро добрых услуг.
8. Оплата междугородних телефонных разговоров.
9. Поваренная книга.
10. Книжная палата.
11. Музыкальная коллекция.
12. Видеотека.
13. Олимпийские игры.
14. Учебный процесс.
15. Учебная нагрузка преподавателя.
16. Продажа билетов на самолеты.
17. Автобусный парк.
18. Финансовое состояние вузов.
19. Областное УВД.
20. Фирма по продаже подержанных автомобилей.

8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ


Данный вид работы не предусмотрен УП

9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ (ЗАЧЕТУ)

1. Понятие базы данных, СУБД.
2. Методология проектирования базы данных. Концептуальное проектирование. Логическое проектирование. Физическое проектирование.
3. Задачи проектирования. Основные подходы к проектированию БД. Сверху-внизу, снизу-вверх.
4. Этапы проектирования БД при создании концептуальной модели.
5. Определение требований целостности данных.
6. Модель «Сущность-связь». Сущности, атрибуты, связи.
7. Расширенная ER-модель: суперклассы и подклассы сущностей, наследование, специализация.
8. Реляционная алгебра. Объединение, пересечение, разность отношений. Интерпретация операций в языке SQL.
9. Реляционная алгебра. Соединение отношений. Интерпретация операции в языке SQL.
10. Реляционная алгебра. Выборка, проекция, отношений. Интерпретация операций в языке SQL.
11. Структурированный язык запросов SQL. Типы команд.
12. Структурированный язык запросов SQL. Типы данных.
13. Разработка физической модели данных. Создание таблицы как основного объекта для хранения данных.
14. Ограничения целостности. Ограничения первичного и внешнего ключа. Реализация бизнес - правил.
15. Оператор SELECT и предложение FROM. Использование логических условий для выбора данных.
16. Внутренне и внешнее соединение таблиц в запросе.
17. Расчет значения результирующих столбцов. Агрегатные функции.
18. Наложение ограничений на группировку записей.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины	2020	

19. Реализация вложенных подзапросов.
20. Построение подзапросов, возвращающих единичные значения.
21. Построение подзапросов, возвращающих множественные значения.
22. Добавление, изменение, удаление записей. Ограничения декларативной ссылочной целостности. Каскадные воздействия.
23. Понятие просмотра и способы его формирования.
24. Модифицируемые и немодифицируемые просмотры.
25. Понятие хранимой процедуры. Создание хранимых процедур.
26. Функции пользователя. Типы функций. Создание и использование пользовательских функций.
27. Создание триггеров для обеспечения целостности данных.
28. Использование триггеров для реализации бизнес - правил.
29. Понятие транзакции. Управление транзакциями.
30. Блокировки. Уровни изоляции транзакций.
31. Администрирование системы безопасности. Управление пользователями.
32. Предоставление и запрещение прав доступа к объектам базы данных.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины	2020	


10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Содержание, требования, условия и порядок организации самостоятельной работы обучающихся с учетом формы обучения определяются в соответствии с «Положением об организации самостоятельной работы обучающихся», утвержденным Ученым советом УлГУ (протокол №8/268 от 26.03.2019г.).


По каждой форме обучения: очная/заочная/очно-заочная заполняется отдельная таблица.

Форма обучения очная


Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др.)	Объем в часах	Форма контроля (проверка решения задач, реферата и др.)
1. Основные определения и понятия. Три уровня абстракции. Методология проектирования концептуальной модели. Модель сущность-связь (ER-модель.)	Проработка учебного материала, лабораторные работы, подготовка к сдаче экзамена	2	Экзамен, проверка лабораторных работ
2. Восходящий и нисходящий потоки проектирования БД. Расширенная ER-модель. Жизненный цикл ИС. Этапы проектирования БД. Принцип разделения разработки. Архитектура многопользовательских СУБД.	Проработка учебного материала, лабораторные работы, подготовка к сдаче экзамена	2	Экзамен, проверка лабораторных работ
3. Декларативные языке, процедурные языки. SQL. Преимущества. Типы команд SQL. Типы данных. Преобразование типов. Создание таблиц. Изменение таблиц.	Проработка учебного материала, лабораторные работы, подготовка к сдаче экзамена	2	Экзамен, проверка лабораторных работ

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины	2020	

Удаление таблиц. Ограничения целостности.			
4. Запросы модификации данных. Общий синтаксис оператора SELECT.	Проработка учебного материала, лабораторные работы, подготовка к сдаче экзамена	2	Экзамен, проверка лабораторных работ
5. 5 типов условий фильтрации строк в секции WHERE. Реляционная алгебра. Математические отношения. Декартово произведение. Унарные операторы.	Проработка учебного материала, лабораторные работы, подготовка к сдаче экзамена	2	Экзамен, проверка лабораторных работ
6. Формы Бэкуса-Наура.	Проработка учебного материала, лабораторные работы, подготовка к сдаче экзамена	2	Экзамен, проверка лабораторных работ
7. Соединение. Объединение. Пересечение. Разность. JOIN. UNION. INTERSECT. EXCEPT.	Проработка учебного материала, лабораторные работы, подготовка к сдаче экзамена	2	Экзамен, проверка лабораторных работ
8. Вычисляемые поля в запросах. Итоговые функции. GROUP BY. HAVING.	Проработка учебного материала, лабораторные работы, подготовка к сдаче экзамена	2	Экзамен, проверка лабораторных работ
9. Подзапросы.	Проработка учебного материала, лабораторные работы, подготовка к сдаче экзамена	2	Экзамен, проверка лабораторных работ
10. Просмотры.	Проработка учебного материала, лабораторные работы, подготовка к сдаче экзамена	2	Экзамен, проверка лабораторных работ
11. Функции пользователей.	Проработка учебного материала, лабораторные работы, подготовка к сдаче экзамена	2	Экзамен, проверка лабораторных работ
12. Хранимые процедуры.	Проработка учебного материала, лабораторные работы, подготовка к сдаче экзамена	2	Экзамен, проверка лабораторных работ
13. Курсоры.	Проработка учебного материала, лабораторные работы, подготовка к сдаче экзамена	2	Экзамен, проверка лабораторных работ
14. Триггеры.	Проработка учебного материала,	2	Экзамен,

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины	2020	

	лабораторные работы, подготовка к сдаче экзамена		проверка лабораторных работ
15. Транзакции и блокировки.	Проработка учебного материала, лабораторные работы, подготовка к сдаче экзамена	2	Экзамен, проверка лабораторных работ
16. Рекурсивные структуры данных.	Проработка учебного материала, лабораторные работы, подготовка к сдаче экзамена	2	Экзамен, проверка лабораторных работ
17. Управление пользователями, администрирование.	Проработка учебного материала, лабораторные работы, подготовка к сдаче экзамена	2	Экзамен, проверка лабораторных работ
18. Правила доработки логической модели.	Проработка учебного материала, лабораторные работы, подготовка к сдаче экзамена	2	Экзамен, проверка лабораторных работ

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины	2020	

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) Список рекомендуемой литературы

Основная литература:


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. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для академического бакалавриата / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 291 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00739-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433865>
3. Кара-Ушанов В.Ю. SQL - язык реляционных баз данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Ю. Кара-Ушанов. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 156 с. — 978-5-7996-1622-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68419.html>

Дополнительная литература:

1. Маховиков А.Б. Информатика. Табличные процессоры и системы управления базами данных для решения инженерных задач [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Б. Маховиков, И.И. Пивоварова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2017. — 102 с. — 978-5-4487-0012-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64811.html>
2. Молдованова О.В. Информационные системы и базы данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.В. Молдованова. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2014. — 178 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45470.html>
3. Полякова, Л. Н. Основы SQL : курс лекций : учеб. пособие / Л. Н. Полякова ; Интернет ун-т информ. технологий. - Москва, 2004.
4. Полякова Л. Н. Технологии ASP и ADO для организации доступа к базам данных : учеб.-метод. пособие / Л. Н. Полякова. - Ульяновск : УлГУ, 2004.
5. Панова Н.Ф. FireBird. Установка, разработка баз данных, реализация запросов [Электронный ресурс] : методические указания / Н.Ф. Панова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 45 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/50015.html>

учебно-методическая

1. Волков М. А. Методические указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Базы данных» для студентов бакалавриата по направлениям 09.03.03 - «Прикладная информатика», 02.03.03 - «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», 01.03.02 - «Прикладная математика и информатика», 24.03.04 - «Авиастроение», 15.03.04 - «Автоматизация технологических процессов и производств» / М. А. Волков; УлГУ, ФМИиАТ. - Ульяновск : УлГУ, 2019. -

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины	2020	

7.2. Федеральный портал Российское образование. Режим доступа:
<http://www.edu.ru>

8. Образовательные ресурсы УлГУ:

8.1. Электронная библиотека УлГУ. Режим доступа: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>


8.2. Образовательный портал УлГУ. Режим доступа: <http://edu.ulsu.ru>

Согласовано:

зам. рек. УИТИ
Должность сотрудника УИТИ

Ключкова О.В.
ФИО

[Подпись]
подпись

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины	2020	

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

Аудитории для проведения лекций, семинарских занятий, для выполнения лабораторных работ и практикумов, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций (*выбрать необходимое*).

Аудитории укомплектованы специализированной мебелью, учебной доской. Аудитории для проведения лекций оборудованы мультимедийным оборудованием для предоставления информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде, электронно-библиотечной системе. Перечень оборудования, используемого в учебном процессе, указывается в соответствии со сведениями о материально-техническом обеспечении и оснащённости образовательного процесса, размещёнными на официальном сайте УлГУ в разделе «Сведения об образовательной организации».

Помещение 337. Аудитории для проведения лекций оборудованы мультимедийным оборудованием для предоставления информации большой аудитории. 432017, Ульяновская область, г. Ульяновск, ул. Набережная реки Свияги, д. 106 (1 корпус).

Помещение 501/503. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде, электронно-библиотечной системе. 432017, Ульяновская область, г. Ульяновск, ул. Набережная реки Свияги, д. 106 (1 корпус).

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной лаборатории. Оборудование учебной лаборатории: посадочные места по количеству студентов. Технические средства обучения: компьютеры с лицензионным программным обеспечением:

- операционная среда ОС Windows;
- СУБД MS SQL Server;

13. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ


В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации;

В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины	2020	

Разработчик



подпись

Ассистент

Сергеев И. А.

должность

ФИО