

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна
Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета
Дата подписания: 23.08.2023 12:21:58
Уникальный программный ключ:
d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе
Пятигорского института (филиал) СКФУ
_____М.В. Мартыненко
«__»_____202_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (модуля)

Управление данными

Направление подготовки

09.03.02

Направленность (профиль)

Информационные системы и технологии
Информационные системы и технологии
обработки цифрового контента

Форма обучения

очная

Год начала обучения

2022

Реализуется в 5,6 семестрах

РАЗРАБОТАНО:

доцент кафедры «Систем управления и
информационных технологий»
_____Антонов В.Ф.
«__»_____202_ г.

Пятигорск, 2022

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Программа дисциплины «Управление данными» предназначена для подготовки бакалавров по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Целью изучения дисциплины является приобретение знаний об архитектурах баз данных, основных моделях баз данных, языках описания и манипулирования данными; современных методах проектирования реляционных баз данных, одной из конкретных СУБД MS SQL Server.

Задачи изучения дисциплины: формирование представлений об архитектуре банка данных, моделях баз данных; основных конструкциях языков описания и манипулирования данными, этапах проектирования баз данных, методах проектирования реляционных баз данных, подходах к составлению приложений для базы данных, способах обеспечения защиты и целостности баз данных.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Управление данными» входит в часть, формируемая участниками образовательных отношений ОП ВО подготовки бакалавров по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии». Ее освоение происходит в 5,6 семестрах.

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

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 УК-2 формулирует цель проекта, определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения задач; ИД-2 УК-2 разрабатывает план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; ИД-3 УК-2 обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов.	Определяет круг задач в рамках поставленной цели и выбирает оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
ПК-5 Способность разрабатывать программное обеспечение (ПО), включая проектирование, отладку, проверку работоспособности и модификацию ПО	ИД-1 ПК-5 Ориентируется в методах и средствах разработки программного обеспечения (ПО), включая проектирование, отладку, проверку работоспособности и модификацию ПО	разрабатывать программное обеспечение (ПО), включая проектирование, отладку, проверку работоспособности и модификацию ПО

Документ подписан ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

	включая проектирование, отладку, проверку работоспособности и модификацию ПО.	
ПК-7 Способность создания (модификации) и сопровождения информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС	ИД-1 ПК-7 Понимает методику создания (модификации) и сопровождения информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС. ИД-2 ПК-7 Разрабатывает (создает), модифицирует и сопровождает информационные системы (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС.	Обеспечивает создание и сопровождения информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС

4. Объем учебной дисциплины (модуля) и формы контроля

Объем занятий:	З.е.	Астр. ч.	Из них в форме практической подготовки	З.е.	Астр. ч.	Из них в форме практической подготовки
Всего:	3	81	4,5	4	108	4,5
Из них аудиторных:		27			24	
Лекций		13,5			12	
Лабораторных работ		13,5	4,5		12	4,5
Практических занятий						
Самостоятельной работы		54			57	
Формы контроля:						
Экзамен				6 семестр	27	
Зачет с оценкой						
Зачет						
Курсовая работа (проект)				6 семестр		
РГР						
Контрольная работа	5 семестр					
Эссе						
Реферат						

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов, отведенных на изучение дисциплины (модуля)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

№	Раздел (тема) дисциплины	Реализуемые компетенции, индикаторы	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов				Самостоятельная работа, часов
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Групповые консультации	
5 семестр							
1	Общая характеристика систем управления данными	УК-2(ИД-2 _{УК-2} ; ИД-2 _{УК-2} ; ИД-3 _{УК-2}), ПК-5 (ИД-1 _{ПК-5} ; ИД-2 _{ПК-5}), ПК-7 (ИД-1 _{ПК-7} ; ИД-2 _{ПК-7})	4,5				27
2	Реляционные базы данных	УК-2(ИД-2 _{УК-1} ; ИД-2 _{УК-2} ; ИД-3 _{УК-2}), ПК-5 (ИД-1 _{ПК-5} ; ИД-2 _{ПК-5}), ПК-7 (ИД-1 _{ПК-7} ; ИД-2 _{ПК-7})	9		13,5		27
	ИТОГО за 5 семестр		13,5		13,5		54
6 семестр							
1	Тенденции развития систем управления данными	УК-2(ИД-2 _{УК-2} ; ИД-2 _{УК-2} ; ИД-3 _{УК-2}), ПК-5 (ИД-1 _{ПК-5} ; ИД-2 _{ПК-5}), ПК-7 (ИД-1 _{ПК-7} ; ИД-2 _{ПК-7})	7,5		12		19
2	Организация данных	УК-2(ИД-2 _{УК-2} ; ИД-2 _{УК-2} ; ИД-3 _{УК-2}), ПК-5 (ИД-1 _{ПК-5} ; ИД-2 _{ПК-5}), ПК-7 (ИД-1 _{ПК-7} ; ИД-2 _{ПК-7})	4,5				19
3	Подготовка к экзамену	УК-2(ИД-2 _{УК-2} ; ИД-2 _{УК-2} ; ИД-3 _{УК-2}), ПК-5 (ИД-1 _{ПК-5} ; ИД-2 _{ПК-5}), ПК-7 (ИД-1 _{ПК-7} ; ИД-2 _{ПК-7})				1,5	19
	ИТОГО за 6 семестр		12		12		57
	ИТОГО						

5.2 Наименование и содержание лекций

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022	
--	--

№ дисциплины	Темы Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Из них практическая подготовка, часов
5 семестр			
1.	Общая характеристика систем управления данными. СУБД. Определения и основные понятия. Классификация СУБД. Свойства СУБД и технология их использования.	1,5	
2.	Общая характеристика систем управления данными Модели данных. Понятие модели данных. Классификация моделей данных. Инфологические модели данных.	1,5	
3.	Общая характеристика систем управления данными Фактографические модели данных. Теоретико-графовые модели данных. Реляционная модель данных.	1,5	
4.	Реляционные базы данных Языки манипулирования данными для реляционной модели. Реляционная алгебра. Соединение отношений.	1,5	
5.	Реляционные базы данных Реляционные языки. Реляционное исчисление с переменными-кортежами. Реляционное исчисление с переменными на доменах. Сравнение реляционных языков.	1,5	
6.	Реляционные базы данных Проблемы избыточности и отсутствия потерь в реляционной МД. Ограничения целостности. Функциональные зависимости. Многозначные зависимости.	1,5	
7.	Реляционные базы данных Нормализация отношений. Нормальные формы. Выводы по теме «Нормализация отношений».	1,5	
8.	Реляционные базы данных Проблемы проектирования реляционных баз данных. Требования к отношениям реляционных БД. Декомпозиция отношений без потерь информации.	1,5	
9.	Реляционные базы данных Администрирование БД. Основные функции		
Итого за 5 семестр		13,5	
6 семестр			

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

10.	Тенденции развития систем управления данными Объектно-ориентированный и объектно-реляционный методы управления данными. Объектно-ориентированный подход к проектированию баз данных. Комбинированный подход (Объектно-реляционные методы). Коммерческие ООСУБД.	1,5	
11.	Тенденции развития систем управления данными Тенденции развития баз данных и СУБД. Поиск более совершенных моделей представления и типов данных в базах. Разработка новых архитектур СУБД. Улучшение сервиса конечных пользователей, администраторов и разработчиков. Расширение областей применения БД	1,5	
12.	Тенденции развития систем управления данными Язык SQL. Формирование запросов к базам данных. Классификация команд SQL. Безусловная выборка значений. Выборка с условием. Выборка с использованием шаблонов. Выборка из связанных таблиц. Использование группировки данных при организации запросов. Использование квантора существования в запросах. Объединение множеств. Стандартизация языка SQL.	1,5	
13.	Тенденции развития систем управления данными Системы оперативной и аналитической обработки данных. Сравнение систем OLTP и OLAP. Обработка транзакций в OLTP-системах. Хранилища данных. Аналитическая обработка данных. Многомерные модели. МСУБД. Киоски и витрины данных.	1,5	
14.	Тенденции развития систем управления данными Многопроцессорные системы обработки данных. Структуры аппаратных платформ распределенных и параллельных реляционных БД. Виды параллельной обработки в БД. Способы распределения.	1,5	
15.	Организация данных Файловые структуры, используемые для хранения данных в памяти ЭВМ. Организация данных.	1,5	
16.	Организация данных	1,5	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

	Тенденции построения файловых систем. Прямая организация файлов. Инвертированные списки. Указатели.		
17.	Организация данных Бесфайловая организация данных.	1,5	
	Итого за 6 семестр	12	
	Итого	25,5	

5.3 Наименование лабораторных работ

№ Темы дисци- плины	Наименование тем лабораторных работ	Объем часов	Интерактивная форма проведения
5 семестр			
Тема 2. Реляционные базы данных			
1	Лабораторная работа № 1. Составление технического задания на разработку сайта	1,5	1,5
2	Лабораторная работа № 2. Архитектура распределенных Internet приложений. Установка пакета Denwer.	1,5	
3	Лабораторная работа № 3. Основная информация о MySQL. Создание базы данных	1,5	
4	Лабораторная работа № 4. Поля и их типы в MySQL	1,5	
5	Лабораторная работа № 5. Операторы и команды MySQL	1,5	
6	Лабораторная работа № 6. Функции PHP для работы с MySQL	1,5	
7	Лабораторная работа № 7. Удаление данных из БД. Обновление данных в БД	1,5	1,5
8	Лабораторная работа № 8. Введение в Php-сессии	1,5	1,5
9	Лабораторная работа № 9. Передача переменных через URL	1,5	
	Итого за 5 семестр	13,5	4,5
6 семестр			
Тема 3. Тенденции развития систем управления данными			
1	Лабораторная работа № 10. Использование внешнего файла	1,5	
	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6 Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6 Владелец: Щербанова Татьяна Александровна Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022	1,5	

3	Лабораторная работа № 12. PHP и поля HTML-форм: скрытые поля форм, поля ввода паролей, кнопки, значения, возвращаемые формами, проверка обязательных полей	1,5	
4	Лабораторная работа № 13. Использование стандартных операторов языка PHP при обработке данных пользователя из форм: булевы операторы, if, операторы сравнения, логические операторы	1,5	1,5
5	Лабораторная работа № 14. Использование стандартных операторов языка PHP при обработке данных пользователя из форм: оператор SWITCH, использование циклов	1,5	
6	Лабораторная работа № 15. Предотвращение катастроф и восстановление	1,5	1,5
7	Лабораторная работа № 16. Репликация в MySQL	1,5	1,5
8	Лабораторная работа № 17. SQL-команды, относящиеся к репликации. Проблемы и распространённые ошибки MySQL	1,5	
	Итого за 6 семестр	12	4,5
	Итого	25,5	9

5.4. Наименование практических занятий

Данный вид занятий учебным планом не предусмотрен.

5.5. Технологическая карта самостоятельной работы обучающегося

Код реализуемой компетенции, индикаторов	Вид деятельности студентов	Средства и технологии оценки	Объем часов, в том числе		
			СРС	Контактная работа с преподавателем	Всего
5 семестр					
УК-2(ИД-2 _{УК-2} ; ИД-2 _{УК-2} ; ИД-3 _{УК-2}), ПК-5 (ИД-1 _{ПК-5} ; ИД-2 _{ПК-5}), ПК-7 (ИД-1 _{ПК-7} ; ИД-2 _{ПК-7})	Проработка лекционного материала.	Собеседование	1,21	0,14	1,35
УК-2(ИД-2 _{УК-2} ; ИД-2 _{УК-2} ; ИД-3 _{УК-2}), ПК-5 (ИД-1 _{ПК-5} ; ИД-2 _{ПК-5}), ПК-7 (ИД-1 _{ПК-7} ; ИД-2 _{ПК-7})	Самостоятельное изучение литературы	Собеседование	43,74	4,86	48,6
УК-2(ИД-2 _{УК-2} ; ИД-2 _{УК-2} ; ИД-3 _{УК-2}), ПК-5 (ИД-1 _{ПК-5} ; ИД-2 _{ПК-5}), ПК-7 (ИД-1 _{ПК-7} ; ИД-2 _{ПК-7})			4,45	0,40	4,05

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Отчет
письменный
Действителен с 20.08.2021 по 20.08.2022

2 ПК-7)					
Итого за 5 семестр			48,6	5,4	54
УК-2(ИД-2 _{УК-2} ; ИД-2 _{УК-2} ; ИД-3 _{УК-2}), ПК-5 (ИД-1 ПК-5; ИД-2 ПК-5), ПК-7 (ИД-1 ПК-7; ИД-2 ПК-7)	Проработка лекционного материала.	Собеседование	1,08	0,12	1,2
УК-2(ИД-2 _{УК-2} ; ИД-2 _{УК-2} ; ИД-3 _{УК-2}), ПК-5 (ИД-1 ПК-5; ИД-2 ПК-5), ПК-7 (ИД-1 ПК-7; ИД-2 ПК-7)	Самостоятельное изучение литературы	Собеседование	10,98	1,22	12,2
УК-2(ИД-2 _{УК-2} ; ИД-2 _{УК-2} ; ИД-3 _{УК-2}), ПК-5 (ИД-1 ПК-5; ИД-2 ПК-5), ПК-7 (ИД-1 ПК-7; ИД-2 ПК-7)	Подготовка и выполнение лабораторных работ	Отчет письменный	3,24	0,36	3,6
УК-2(ИД-2 _{УК-2} ; ИД-2 _{УК-2} ; ИД-3 _{УК-2}), ПК-5 (ИД-1 ПК-5; ИД-2 ПК-5), ПК-7 (ИД-1 ПК-7; ИД-2 ПК-7)	Подготовка и выполнение курсового проекта	Оценочные средства курсового проекта	36	4	40
Итого за 6 семестр			51,3	5,7	57
Итого			99,9	11,1	111

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Управление данными» базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля). ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и уровня овладения формируемыми компетенциями в процессе освоения дисциплины (модуля).

Документ подписан ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
 Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
 Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание следующие положения.

Дисциплина (модуль) построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически завершённый раздел.

Теоретический материал посвящён рассмотрению ключевых, базовых положений курсов и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов.

Лабораторные работы направлены на приобретение опыта практической работы в соответствующей предметной области.

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к практическим и лабораторным занятиям, а также выполнения всех видов самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить все виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

8.1.1. Перечень основной литературы:

1. Васильев, В. В. Информационные технологии в библиотечном деле : учеб.-метод. пособие / Отв. ред. серии О. Р. Бородин. – М. : Либерей-Бибинформ, 2013. – 368 с.
2. Ларсон, Б. Разработка бизнес-аналитики в Microsoft SQL Server. – СПб. – М. – Н. Новгород : Питер, 2011. – 688 с.
3. Макин, Дж. К. Проектирование серверной инфраструктуры баз данных Microsoft SQL SERVER : учебный курс : пер. с англ. / Дж. К. Макин, Майк Хотек. – М. : Русская редакция, 2012. – 560 с.

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Избачков, Ю. С. Информационные системы: учебник / Ю. С. Избачков, В. Н. Петров. - 3-е изд. - СПб.: Питер, 2011. - 656 с.
2. Томас, О. Оптимизация и администрирование баз данных Microsoft SQL Server 2008 : официальное пособие для самоподготовки : пер. с англ. : учебный курс Microsoft. – М. : Русская редакция, 2012. – 601 с.
3. Основы проектирования и разработки реляционных баз данных : (Спец. 075200 – Компьютерная безопасность) : учеб. пособие / авт.-сост.: О. М. Лепешкин, Д. Л. Осипов ; Федеральное агентство по образованию, Ставроп. гос. ун-т. – Ставрополь : Изд-во СГУ, 2010. – 203 с.

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Управление данными».
2. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплине «Управление данными».
3. Методические указания по выполнению курсового проекта по дисциплине «Управление данными».

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. <http://elibrary.ru> – информационно-образовательный портал, созданный и поддерживаемый Федеральным агентством по образованию.

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

3. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=5196 – ЭБС издательства «Лань». Соколова Ю.С., Жулева С.Ю. Разработка приложений в среде Delphi. В 2 частях.
4. <http://www.intuit.ru/> – сайт дистанционного образования в области информационных технологий
5. <https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/bb545450.aspx> – сайт Библиотека Microsoft SQL Server - MSDN

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На семинарских и практических занятиях студенты представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные справочные системы:

Информационно-справочные и информационно-правовые системы, используемые при изучении дисциплины:

1	КонсультантПлюс - http://www.consultant.ru/
---	---

Программное обеспечение:

1	Операционная система: Microsoft Windows 8: 2013-02(3000). Бессрочная лицензия. Договор № 01-за/13 от 25.02.2013. Окончание бесплатной поддержки – 2023-01 ИЛИ Операционная система: Microsoft Windows 10: 2016-08(20), 2017-10(67), 2018-01(18), 2018-04(6), 2018-05(6), 2019-02(7). Бессрочная лицензия. Договоры № 27-за/16 от 02.08.2016. и № 0321100021117000009_229123 от 10.10.2017. На текущий момент окончания поддержки не анонсировано.
2	Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). MicrosoftOfficeStandard 2013: договор № 01-за/13 от 25.02.2013г., Лицензирование Microsoft Office https://support.microsoft.com/ru-ru/lifecycle/search/16674 Дата начала жизненного цикла 09.01.2013г.; набор обновлений Office 2013 Service Pack1 Дата начала жизненного цикла 25.02.2014г., Дата окончания основной фазы поддержки 10.04.2018; Дополнительная дата окончания поддержки 11.04.2023г.
3	Visual Studio IDE – AzureDev ID: a6c2b0d7-162e-479f-8a58-384701f33665, Microsoft Visual Basic – AzureDev ID: a6c2b0d7-162e-479f-8a58-384701f33665, Microsoft SQL Server – AzureDev ID: a6c2b0d7-162e-479f-8a58-384701f33665.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекции	Учебная аудитория с мультимедиа оборудованием	Мультимедийное оборудование: проектор, компьютер, экран настенный. Комплект учебной мебели.
Лабораторные занятия	Лаборатория информационных систем, компьютерный класс с мультимедиа оборудованием	Персональные компьютеры. Мультимедийное оборудование: проектор, компьютер, экран настенный. Комплект учебной мебели.
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022		
		Персональные компьютеры с выходом в сеть Интернет. Комплект учебной мебели.

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

11. Особенности освоения дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,

- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,

- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022