

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 12:22:01
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
«__»_____2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ПРОЕКТНЫЙ ПРАКТИКУМ»**

Направление подготовки **09.03.02 Информационные системы и технологии**
Направленность (профиль) **Информационные системы и технологии**
обработки цифрового контента
Форма обучения очная
Год начала обучения 2022
Реализуется в 8 семестре

Разработано

Доцент кафедры СУиИТ, кандидат
техн. наук, доцент
Мартиросян К.В.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Пятигорск 2022 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины является формирование набора общенаучных и профессиональных компетенций будущего бакалавра по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Задачи освоения дисциплины:

- приобретение практических навыков комплексного использования методов, инструментальных средств проектирования и сопровождения информационных систем; навыков управления ИТ- проектами;
- освоение методик проектирования обеспечивающих подсистем ИС и расчета экономической эффективности ИТ-проекта.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Проектный практикум» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений. Ее освоение происходит в 8 семестре.

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
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. ИД-2 ПК-5 Разрабатывает программное обеспечение (ПО), включая проектирование, отладку, проверку работоспособности и модификацию ПО	Проводит анализ предметной области, выявляет информационные потребности и разрабатывает требования к ИС. Разрабатывает концептуальную модель прикладной области, выбирает инструментальные средства и технологии проектирования ИС. Проводит формализацию и реализацию решения прикладных задач; разрабатывает ИТ-проекты. Выполняет работы на всех стадиях
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	

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.	жизненного цикла проекта. Оценивает качество и затраты проекта.
--	--	--

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

ПК-8	ИД-1 ПК-8 Понимает способы	
Способность обеспечивать	обеспечения	
требуемый качественный	требуемый качественный	
бесперебойный	бесперебойный режим	
режим работы инфокоммуникационной	работы инфокоммуникационной системы. ИД-2ПК-8	
системы	Обеспечивает требуемый	
	качественный бесперебойный режим работы	
	инфокоммуникационной системы.	

4. Объем учебной дисциплины (модуля) и формы контроля

Объем занятий:	З.е.	Астр. ч.	Из них в форме практическо й подготовки
Всего:	3	81	
Из них аудиторных:		30	
Лекций		15	
Лабораторных работ			
Практических занятий		15	
Самостоятельной работы		51	
Формы контроля:			
Зачет с оценкой	8 семест р		

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов и видов занятий

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Раздел (тема) дисциплины	Реализуем ые компетенци и, индикатор	Контактная работа обучающихся преподавателем, часов	Самостоятел ьная работа,
---	--------------------------	--	---	-----------------------------

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

		Ы	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Групповые консультации	часов
8 семестр							
	Раздел 1. Инструментальные средства моделирования программного обеспечения.	ИД-1ПК-5, ИД-2 ПК5 ИД-1ПК-7, ИД-2 ПК7 ИД-1ПК-8, ИД-2 ПК8					
1	Тема 1. Методологии моделирования предметной области. Унифицированный	ИД-1ПК-5, ИД-2 ПК5 ИД-1ПК-7, ИД-2 ПК7 ИД-1ПК-8, ИД-2 ПК8	3		0,7 5		

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

	язык моделирования UML. Основные фазы ИТ-проекта. Структурный, функциональный и объектно-ориентированный подходы к анализу и проектированию, сущность и отличия. Функциональное моделирование (IDEF0), описание бизнес-процессов (IDEF3), диаграммы потоков данных (DFD). Рациональный процесс управления ИТ-проектами Rational Unified Process (RUP). Нотации языка UML. Основные типы UML-диаграмм: диаграммы прецедентов, диаграммы классов, диаграммы взаимодействия, диаграммы состояний, диаграммы видов деятельности, диаграммы компонентов, диаграммы базы данных, диаграммы развертывания. Взаимосвязи между диаграммами. Этапы проектирования ПОс применением UML.						51
2	Тема 2. Моделирование бизнес- процессов средствами BPwin. Инструментальное средство ERwin. Инструментальная среда BPwin. Построение модели IDEF0. Диаграммы дерева узлов и FEO. Каркас диаграммы. Слияние и расщепление моделей. Создание отчетов в BPwin.	ИД-1ПК-5, ИД-2 ПК5 ИД-1ПК-7, ИД-2 ПК7 ИД-1ПК-8, ИД-2 ПК8	3		2,2 5		
	Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна Логический и физический уровни представления модели. Основные компоненты диаграммы					

	ERwin. Правила валидации и значения по умолчанию. Индексы. Триггеры и хранимые процедуры. Проектирование хранилищ данных.						
	Раздел 2. Инструментальные средства проектирования ИС.	ИД-1ПК-5, ИД-2 ПК5 ИД-1ПК-7, ИД-2 ПК7 ИД-1ПК-8, ИД-2 ПК8					
3	Тема 3. Проектирование информационных систем в	ИД-1ПК-5, ИД-2 ПК5 ИД-1ПК-7, ИД-2 ПК7	1 , 5		4,5		

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

	Microsoft SQL Server 2012. Обзор средств проектирования ИС. Создание и заполнение таблиц. Создание запросов и фильтров. Вычисление при помощи оператора SELECT. Создание динамических запросов при помощи хранимых процедур. Целостность данных. Диаграммы и триггеры.	ИД-1ПК-8, ИД-2 ПК8				
4	Тема 4. Проектирование информационных систем в Visual Studio 2012. Создание проекта и интерфейса пользователя. Создание ленточных и табличных форм. Создание отчетов.	ИД-1ПК-5, ИД-2 ПК5 ИД-1ПК-7, ИД-2 ПК7 ИД-1ПК-8, ИД-2 ПК8	1,5		4,5	
	Раздел 3. Управление ИТ- проектом и оценка его эффективности.	ИД-1ПК-5, ИД-2 ПК5 ИД-1ПК-7, ИД-2 ПК7 ИД-1ПК-8, ИД-2 ПК8				
5	Тема 5. Управление ИТ- проектом информационной системы. Команда ИТ-проекта, структура работ, ресурсы ИТ-проекта. Анализ и управление стоимостью, качеством, временем и рисками ИТ-проекта. Управление ходом выполнения работ ИТ-проекта. Документация ИТ-проекта. Методология сервис - менеджмента (ITSM). ИТ - сервисы управления изменениями, эксплуатацией, поддержкой и оптимизацией решений ИТ-проекта.	ИД-1ПК-5, ИД-2 ПК5 ИД-1ПК-7, ИД-2 ПК7 ИД-1ПК-8, ИД-2 ПК8	3		1,5	
6	Тема 6. Оценка экономической эффективности ИТ-проекта	ИД-1ПК-5, ИД-2 ПК5 ИД-1ПК-7, ИД-2 ПК7 ИД-1ПК-8, ИД-2 ПК8	3		1,5	
	Итого за 8 семестр		15		15	51
	ИТОГО		15		15	51

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

5.2 Наименование и содержание лекций

№ Темы дисци пли ны	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Из них практиче ск ая
---------------------------------	---	-------------	-----------------------------

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

			ПОДГОТОВК а, часов
8 семестр			
	Раздел 1. Инструментальные средства моделирования программного обеспечения.		
1	Тема 1. Методологии моделирования предметной области. Унифицированный язык моделирования UML. Основные фазы ИТ-проекта. Структурный, функциональный и объектно-ориентированный подходы к анализу и проектированию, сущность и отличия. Функциональное моделирование (IDEF0), описание бизнес-процессов (IDEF3), диаграммы потоков данных (DFD). Рациональный процесс управления ИТ-проектами Rational Unified Process (RUP). Нотации языка UML. Основные типы UML-диаграмм: диаграммы прецедентов, диаграммы классов, диаграммы взаимодействия, диаграммы состояний, диаграммы видов деятельности, диаграммы компонентов, диаграммы базы данных, диаграммы развертывания. Взаимосвязи между диаграммами. Этапы проектирования ПО с применением UML.	3	
2	Тема 2. Моделирование бизнес- процессов средствами BPwin. Инструментальное средство ERwin. Инструментальная среда BPwin. Построение модели IDEF0. Диаграммы дерева узлов и FEO. Каркас диаграммы. Слияние и расщепление моделей. Создание отчетов в BPwin. Диаграммы потоков данных DFD. Метод описания процессов IDEF3. Логический и физический уровни модели. Основные нотации диаграммы ERwin. Правила валидации и значения по умолчанию. Индексы. Триггеры и хранимые процедуры. Проектирование хранилищ данных.	3	

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

	Раздел 2. Инструментальные средства проектирования ИС.		
3	Тема 3. Проектирование информационных систем в Microsoft SQL Server 2012. Обзор средств проектирования ИС. Создание и заполнение таблиц. Создание запросов и фильтров. Вычисление при	1,5	

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

	помощи оператора SELECT. Создание динамических запросов при помощи хранимых процедур. Целостность данных. Диаграммы и триггеры.		
4	Тема 4. Проектирование информационных систем в Visual Studio 2012. Создание проекта и интерфейса пользователя. Создание ленточных и табличных форм. Создание отчетов.	1,5	
	Раздел 3. Управление ИТ-проектом и оценка его эффективности.		
5	Тема 5. Управление ИТ-проектом информационной системы. Команда ИТ-проекта, структура работ, ресурсы ИТ-проекта. Анализ и управление стоимостью, качеством, временем и рисками ИТ-проекта. Управление ходом выполнения работ ИТ-проекта. Документация ИТ- проекта. Методология сервис - менеджмента (ITSM). ИТ - сервисы управления изменениями, эксплуатацией, поддержкой и оптимизацией решений ИТ -проекта.	3	
6	Тема 6. Оценка экономической эффективности ИТ- проекта. Оценка полных затрат ИТ- проекта. Методика Total Cost Ownership (TCO).	3	
	Итого за 8 семестр	15	
	ИТОГО	15	

5.3 Наименование лабораторных работ

№ Темы дисциплины	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Из них практическая подготовка, часов
8 семестр			
1	Лабораторная работа 1. Документация ПО с применением UML.	0,75	
2	Лабораторная работа 3. Построение моделей в BPWin.	0,75	

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

	Построение IDEF3, DFD диаграмм.		
2	Лабораторная работа 4. Построение моделей в ERWin	0,75	
3	Лабораторная работа 5. Создание и заполнение таблиц в Microsoft SQL Server 2012.	0,75	
3	Лабораторная работа 6.	0,75	

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

	Создание запросов и фильтров в Microsoft SQL Server 2012.		
3	Лабораторная работа 7. Создание динамических запросов при помощи хранимых процедур в Microsoft SQL Server 2012.	0,75	
3	Лабораторная работа 8. Создание функций пользователя в Microsoft SQL Server 2012.	0,75	
3	Лабораторная работа 9. Обеспечение целостности данных в Microsoft SQL Server 2012. Создание диаграмм и триггеров.	0,75	
4	Лабораторная работа 10. Создание простых ленточных форм для работы с базами данных в Visual Studio 2012.	0,75	
4	Лабораторная работа 11. Создание сложных ленточных форм для работы с базами данных в Visual Studio 2012	0,75	
4	Лабораторная работа 12. Создание табличных форм для работы с базами данных в Visual Studio 2012.	0,75	
4	Лабораторная работа 13. Создание отчетов в Visual Studio 2012.	0,75	
3	Лабораторная работа 14. Выполнение индивидуальных заданий по проектированию информационных систем в Microsoft SQL Server 2012.	0,75	
4	Лабораторная работа 15. Выполнение индивидуальных заданий по проектированию информационных систем в Visual Studio 2012. Создание ленточных и табличных форм для работы с базами данных.	0,75	
4	Лабораторная работа 16. Выполнение индивидуальных заданий по проектированию информационных систем в Visual Studio 2012. Создание отчетов и диаграмм.	0,75	
5	Лабораторная работа 17. Подготовка документации IT проекта.	1,5	
6	Лабораторная работа 18. Расчет экономической эффективности проекта.	1,5	
	Итого за 8	15	
	Итого	15	

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

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

5.5 Технологическая карта самостоятельной работы обучающегося

Коды реализуемых компетенций, индикатора(ов)	Вид деятельности и студентов	Средства и технологии оценки	Объем часов, в том числе		
			СРС	Контактная работа с преподавателем	Всего
8 семестр					
ИД-1ПК-5, ИД-2ПК5 ИД-1ПК-7, ИД-2ПК7 ИД-1ПК-8, ИД-2ПК8	Самостоятельное изучение литературы	Собеседование	34,2	3,8	38
ИД-1ПК-5, ИД-2ПК5 ИД-1ПК-7, ИД-2ПК7 ИД-1ПК-8, ИД-2ПК8	Подготовка к практическим занятиям	Собеседование	2,7	0,3	3
ИД-1ПК-5, ИД-2ПК5 ИД-1ПК-7, ИД-2ПК7 ИД-1ПК-8, ИД-2ПК8	Подготовка доклада	Доклад	9	1	10
Итого за 8 семестр			45,9	5,1	51
Итого			45,9	5,1	51

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 «Проектный практикум» 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; шкал оценивания;

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

компетенций;

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

- типовые контрольные задания и

иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и уровня овладения формируемыми компетенциями в процессе освоения дисциплины (модуля).

ФОС является приложением к данной программе дисциплины (модуля).

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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

Дисциплина построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически заверченный раздел.

Лекционный материал посвящен рассмотрению ключевых, базовых положений

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

курсов и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов.

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

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к практическим 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. Белов В.В. Проектирование информационных систем: учебник для студ. учреждений ВПО / В.В. Белов, В.И. Чистякова; под ред. В.В. Белова - М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 352 с.

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Илющечкин В.М. Основы использования и проектирования баз данных: учеб. пособие. - М.: ЮРАЙТ, 2010.

2. Гвоздева Т.В. Проектирование информационных систем: учеб. пособие / Т.В. Гвоздева, Б.А. Баллод. – Ростов н/Д: Феникс, 2009. – 508 с.

3. Куперштейн, В.И. Microsoft Project 2010 в управлении проектами: В. И. Куперштейн ; ред. А. В. Цветков - СПб.: БХВ-Петербург, 2011.

4. Култыгин О.П. Администрирование баз данных. СУБД MS SQL Server: учеб. пособие / О.П. Култыгин. – М.: Московская финансово-промышленная академия, 2012. – 232 с.

5. Битюцкая Н.И. Курс лекций по дисциплине «Проектный практикум», 2014.

6. Стасышин В.М. Проектирование информационных систем и баз данных. Учебное пособие. НГТУ, 2012, - 100 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).

7. Золотов С.Ю. Проектирование информационных систем и баз данных. Учебное пособие. Эль Контент, 2013, - 88 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).

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

1. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине «Проектный практикум».

2. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Проектный практикум».

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

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.intuit.ru> – сайт дистанционного образования в области информационных технологий

2. <http://e.lanbook.com> – ЭБС издательства «Лань».

3. <http://www.biblioclub.ru> – университетская библиотека онлайн.

4. <http://window.edu.ru> – образовательные ресурсы ведущих вузов

5. <http://ncfu.ru> – сайт СКФУ

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

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
при чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На семинарских и практических занятиях

студенты представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

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

1	КонсультантПлюс -
---	-------------------

Программное обеспечение:

1	Операционная система: Microsoft Windows 8: 2013-02(3000). Бессрочная лицензия. Договор № 01-эа/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-эа/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-эа/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	1. Rational Rose, 2. AllFusion Process Modeler (BPWin, ERWin), 3. Microsoft SQL Server 2012, 4. Visual Studio 2012.

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

Лекционное занятие	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащена оборудованием и техническими характеристиками средствами обучения, переносной ноутбук, переносной проектор, доска
Лабораторные занятия	Персональные компьютеры. Мультимедийное оборудование: проектор, компьютер, экран настенный. Комплект учебной мебели.
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

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

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, прочитать 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, прочитать 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):

- 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