

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 12:21:56
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
«ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»**

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 3 семестре

Разработано

Доцент кафедры СУиИТ, кандидат
экон. наук, доцент
Мишин В.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 освоения дисциплины «Операционные системы» является формирование систематического и целостного представления о значении и месте операционных систем, об основных способах инсталляции, настроек и поддержки системных программных продуктов обеспечивающих организацию вычислительных процессов в информационных системах.

Основные задачи дисциплины:

- изучение основных направлений развития исследований в области операционных систем и наиболее значительных перспективных проектов операционных систем;
- изучение концепций: планирования загрузки процессоров вычислительной системы; управления памятью вычислительной системы; организации файловых систем; защиты информации в операционных системах; организации операционных систем вычислительных сетей и мультипроцессорных систем; сравнительный анализ эффективности операционных систем различных типов.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Операционные системы» относится к обязательной части образовательной программы. Ее освоение происходит в 3 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
ОПК-3: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением	ИД-1_{опк-3} Ориентируется в принципах, методах и средствах решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-	Ориентируется в принципах, методах и средствах решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-
основных требований	информационной безопасности.	основных

информационных технологий с учетом основных требований

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

информационной безопасности	ИД-2_{ОПК-3} Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ИД-4_{ОПК-3} Применяет знания функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов.	требований информационной безопасности. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
-----------------------------	---	---

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

		Применяет знания функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов.
--	--	--

4. Объем учебной дисциплины (модуля) и формы контроля

Объем занятий:	З.е.	Астр. ч.	Из них в форме практической подготовки
Всего:	4	108	27
Из них аудиторных:		25,5	
Лекций		13,5	
Лабораторных работ		27	27
Практических занятий			
Самостоятельной работы		64,5	
Формы контроля:			
Экзамен			
Зачет с оценкой	3 семестр		
Зачет			
Курсовая работа (проект)			
РГР			
Контрольная работа			
Эссе			
Реферат			

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 компетенц ии, индикатор ы	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов				Са мо сто ят ель на я раб от а, час ов
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Групповые консультации	
3 семестр							
1	Определение функций, классификация ОС	ОПК-3 (ИД-1 ОПК-3; ИД-2 ОПК-3; ИД-4 ОПК-3)	1,5		6		64,5
2	Ресурс, процесс.	ОПК-3 (ИД-1 ОПК-3; ИД-2 ОПК-3)	1,5				

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

		з; ИД-4 _{ОПК-3})					
3	Принципы построения ОС.	ОПК-3 (ИД- 1 _{ОПК-3} ; ИД-2 _{ОПК-3} ; з; ИД-4 _{ОПК-3})	1,5		3		

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

4	Функциональные компоненты ОС.	ОПК-3 (ИД-1 _{ОПК-3} ; ИД-2 _{ОПК-3} ; ИД-4 _{ОПК-3})	1,5		3	
5	Концепция прерывания.	ОПК-3 (ИД-1 _{ОПК-3} ; ИД-2 _{ОПК-3} ; ИД-4 _{ОПК-3})	1,5			
6	Классическая архитектура ОС.	ОПК-3 (ИД-1 _{ОПК-3} ; ИД-2 _{ОПК-3} ; ИД-4 _{ОПК-3})	1,5		15	
7	Архитектура на основе микроядра.	ОПК-3 (ИД-1 _{ОПК-3} ; ИД-2 _{ОПК-3} ; ИД-4 _{ОПК-3})	1,5			
8	Планирование процессов и потоков	ОПК-3 (ИД-1 _{ОПК-3} ; ИД-2 _{ОПК-3} ; ИД-4 _{ОПК-3})	1,5			
9	Управление памятью	ОПК-3 (ИД-1 _{ОПК-3} ; ИД-2 _{ОПК-3} ; ИД-4 _{ОПК-3})	1,5			
	Итого за 3 семестр		13,5		27	64,5
	Итого		13,5		27	64,5

5.2 Наименование и содержание лекций

№ тем ы	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объ ем часо в	Интерактивн ая форма проведения
	3 семестр		
	Раздел 1. Основные сведения об ОС.	3	
1	Тема 1. Определение, функции, классификация ОС. Определение ОС. Единицы работы и критерии эффективности ВС, подчеркивающие роль ОС.	1,5	
2	Тема 2. Ресурс, процесс. Понятие и определения ресурса, процесса. Состояния процесса. Виды, классификация и свойства ресурса.	1,5	
	Тема 3. Принципы построения ОС. Классификация ОС. Основные принципы построения ОС. Работа в операционной системе	4,5	
		1,5	

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
3
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

	MS DOS. Работа в операционной системе MS Windows.		
4	Тема 4. Функциональные компоненты ОС. Подсистемы управления процессами. Подсистемы управления памятью.	1, 5	
5	Тема 5. Концепция прерывания. Назначение и типы прерываний. Механизм прерываний. Программные прерывания. Понятие виртуализации.	1, 5	
	Раздел 3. Архитектура ОС.	6	

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

6	Тема 6. Классическая архитектура ОС. Ядро и привилегированный режим ОС. Многослойная структура ОС. Типовые средства аппаратной поддержки ОС. Средства защиты данных и администрирования. Защита информации в ПЭВМ и компьютерных сетях.	1, 5	
7	Тема 7. Архитектура на основе микроядра. Преимущества и недостатки архитектуры на основе микроядра. Виды совместимости ОС.	1, 5	
8	Тема 8. Планирование процессов и потоков. Создание процессов и потоков. Планирование и диспетчеризация потоков.	1, 5	
9	Тема 9. Управление памятью. Виды адресов, виртуальное адресное пространство и его структурирование. Алгоритмы распределения памяти.	1, 5	
	Итого за 3 семестр	3	-
	Итого	13 ,5	-

5.3 Наименование лабораторных работ

№ Те мы дис ц ип ли ны	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объ ем час ов	Из них практическ ая подготовка , часов
1 семестр			
1	Лабораторная работа 1. Работа с операционной системой MS DOS.	3	3
1	Лабораторная работа 2. Работа в операционной системе MS Windows XP.	3	3
3	Лабораторная работа 3. Настройка локальной сети в операционной системе MS Windows XP.	3	3
4	Лабораторная работа 4. Файловые менеджеры FreeCommander, FAR Manager.	3	3
6	Лабораторная работа 5. Использование программных средств защиты информации в сети.	3	3
6	Лабораторная работа 6. Операционная система Linux.	6	6
6	Лабораторная работа 7. Оболочки KDE	6	6
Итого за 3 семестр		27	27
Итого		27	27

5.4 Наименование практических

занятий Не предусмотрено учебным планом

5.5 Технологическая карта самостоятельной работы обучающегося

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Коды реализуемых компетенций	Вид деятельности студентов	Средства и технологии оценки	Объем часов, в том числе (астр.)		
			СРС	Контактная работа с преподавателем	Всего
3 семестр					
ОПК-3	Самостоятельное изучение литературы и источников	Собеседование	21	0,5	21,5
ОПК-3	Подготовка лабораторным занятиям	Защита ЛР	21	0,5	21,5
ОПК-3	Написание реферата/доклада	Защита доклада	21	0,5	21,5
Итого за 3 семестр			63	1,5	64,5
Итого			63	1,5	64,5

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

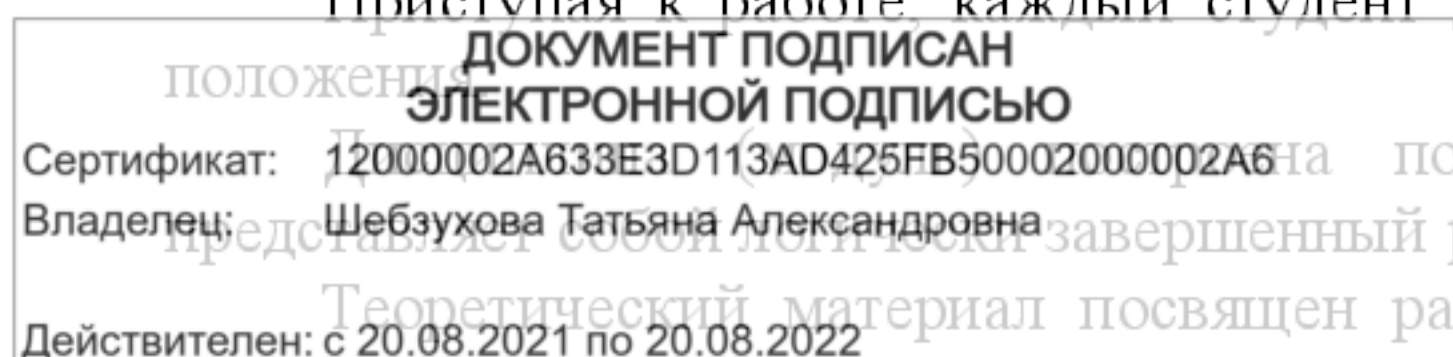
Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Операционные системы» базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля). ФОС обеспечивает объективный 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).

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



Теоретический материал посвящен 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.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

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. Назаров С.В. Современные операционные системы [Электронный ресурс]/ Назаров С.В., Широков А.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 351 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15837>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Мезенцева Е.М. Операционные системы [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / Е.М. Мезенцева, О.С. Коняева, С.В. Малахов. — Электрон. текстовые данные.

— Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 214 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75395.html>

3. Курячий Г.В. Операционная система Linux. Курс лекций [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.В. Курячий, К.А. Маслинский. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 348 с. — 978-5-4488-0110-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63944.html>

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Назаров, С.В. Современные операционные системы : учебное пособие / С.В. Назаров, А.И. Широков. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2011. - 280 с. : ил., табл., схем. - (Основы информационных технологий). - ISBN 978-5-9963-0416-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233197>

2. Жидков, О.М. Сетевые операционные системы / О.М. Жидков. - М. : Лаборатория книги, 2011. - 114 с. : табл., схем. - ISBN 978-5-504-00184-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142238>

3. Коньков К.А. Устройство и функционирование ОС Windows. Практикум к курсу «Операционные системы» [Электронный ресурс] : учебное пособие / К.А. Коньков. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. — 208 с. — 978-5-4487-0095-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67369.html>

4. Операционная система Microsoft Windows XP / . - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 375 с. : ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429091>

5. Карпов, В. Основы операционных систем : практикум / В. Карпов, К. Коньков. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 301 с. : ил. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429022>

6. Куль, Т.П. Операционные системы : учебное пособие / Т.П. Куль. - Минск : РИПО, 2015. - 312 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-460-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463629>

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

1. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Операционные системы» для студентов направления подготовки 09.03.02, Пятигорск,

2022. ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6 для студентов по организации самостоятельной
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна «Операционные системы» для студентов направления подготовки
09.03.02, Пятигорск, 2022.
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

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

1. <http://www.intuit.ru> – сайт дистанционного образования в области информационных технологий
2. <http://www.iqlib.ru> - интернет библиотека образовательных изданий, в которой собраны электронные учебники, справочные и учебные пособия
3. <http://www.biblioclub.ru> - электронная библиотечная система «Университетская библиотека – online»: специализируется на учебных материалах для ВУЗов по научно-гуманитарной тематике, а так же содержит материалы по точным наукам
4. <http://www.edu.ru> - Система федеральных образовательных порталов. Каталоги, библиотеки, форумы, законы, документы, стандарты.
5. <http://education.aspu.ru/view.php?olif=intro> - Учебное пособие по курсу «Операционные системы»
6. <http://ru.wikipedia.org> – Википедия - Свободная энциклопедия
7. <http://www.microsoft.com> - Сайт Microsoft
8. <http://www.linux.org.ru> - Русская информация об ОС Linux

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 -
---	-------------------

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.

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

Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащена оборудованием и техническими характеристиками средствами тбук, переносной проектор, доска
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022	Количество рабочих мест – 12 Оборудование: Персональные компьютеры, объединенные в локальную сеть и

	имеющие выход в интернет
Самостоятельная работа	Помещения для самостоятельной работы Компьютеры с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно- образовательную среду ИСУ СКФУ.

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.

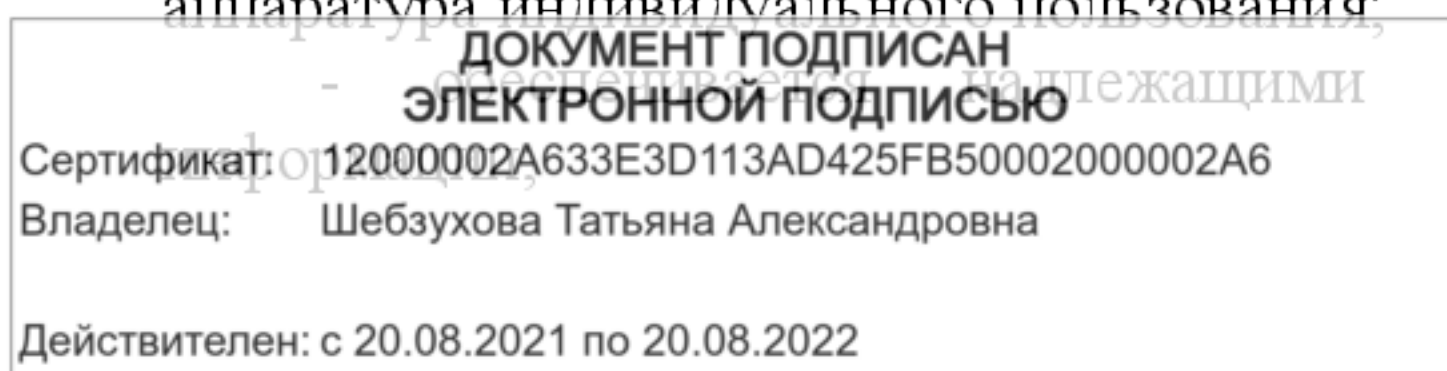
В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

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, 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;
- звуковыми средствами воспроизведения



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