

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна
Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета
Дата подписания: 22.08.2023 13:46:24
Уникальный программный ключ:
d74ce93cd40e39275c3ba2f58486411a4038400f

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 УР
Пятигорского института (филиал) СКФУ
_____ М.В. Мартыненко
«28» марта 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы строительно-технической и судебной экспертизы

Направление подготовки **08.03.01 Строительство**

Направленность (профиль) **Строительство зданий и сооружений**

Форма обучения **очная**

Год начала обучения **2022**

Реализуется в **7** семестре

Разработано

Старший преподаватель
кафедры строительства
Амирян В.Ю.

**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

Целью дисциплины является освоение студентами методики инженерного обследования строительных конструкций зданий и сооружений, ознакомление с контрольно-измерительными приборами и методами их использования, а также приобретение способности применять полученные знания по оценке технического состояния и надежности строящихся, эксплуатируемых сооружений и строительных конструкций.

Основными задачами освоения дисциплины являются:

- изучение методики проведения работ по инженерному обследованию зданий и сооружений;
- изучение методов неразрушающего контроля по определению основных физико-механических характеристик металла, железобетона, дерева и пластмасс в конструкциях и изделиях;
- изучение принципов работы приборов и оборудования для обследования и испытания строительных конструкций и материалов;
- изучение способов восстановления несущей способности и эксплуатационной пригодности зданий и сооружений;
- формирование умений оценивать техническое состояние строительных конструкций зданий и сооружений при их обследовании;
- разрабатывать технические заключения по результатам обследования строительных конструкций зданий и сооружений;
- правильно применять различные типы контрольно-измерительных приборов при проведении обследований и испытаниях строительных конструкций;
- устанавливать и настраивать приборы на испытываемые конструкции, считывать показания приборов и обрабатывать результаты испытаний;
- формирование знаний и умений для обоснования необходимости восстановления и усиления несущей способности основных несущих строительных конструкций.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы строительной-технической и судебной экспертизы» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений.

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-1. Способен организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений	ИД-1 ПК-1 Применяет нормативно-методические документы, регламентирующие проведение обследования строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Учитывает требования нормативных документов в области технического обследования зданий и сооружений
Формулирует и систематизирует информацию о здании (сооружении), в том числе		Изучает проектную и исполнительную документацию в процессе подготовки к

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

	проведение документального исследования	проведению обследования
	ИД-3 ПК-1 Выполняет обследование (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Выявляет дефекты и повреждения в конструкциях, определяет категорию технического состояния с использованием методов разрушающего/неразрушающего контроля
	ИД-4 ПК-1 Обрабатывает результаты обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Анализирует проведенные исследования с выявлением причин появления дефектов и повреждений в конструкциях
	ИД-5 ПК-1 Формирует проект отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Составляет заключение о результатах проведения исследования/экспертизы
	ИД-6 ПК-1 Обеспечивает контроль соблюдения требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Соблюдает требования охраны труда при проведении исследования/экспертизы

4. Объем учебной дисциплины (модуля) и формы контроля

Объем занятий:	З.е.	Астр. ч.	Из них в форме практической подготовки
Всего:	3	81	
Из них аудиторных:		27	
Лекций		13,5	
Лабораторных работ		-	
Практических занятий		13,5	
Самостоятельной работы		27	
Формы контроля:			
Экзамен	7 семестр	27	

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

5.1 Тематический план дисциплины

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна		Реализуемые компетенции	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов	ельная работа
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022				

		тенци и, индик аторы	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Групповые консультации	
7 семестр							
1.	Тема 1. Общие правила проведения обследования и мониторинга технического состояния зданий и сооружений	ПК-1 (ИД-1 _{ПК-1} ; ИД-2 _{ПК-1} ; ИД-3 _{ПК-1} ; ИД-4 _{ПК-1} ; ИД-5 _{ПК-1} ; ИД-6 _{ПК-1})	1,5	1,5	-	-	-
2.	Тема 2. Этапы проведения обследований и состав работ		1,5	1,5	-	-	
3.	Тема 3. Приборы для обследования зданий и сооружений		1,5	1,5	-	-	
4.	Тема 4. Обследование технического состояния оснований и фундаментов		1,5	1,5	-	-	
5.	Тема 5. Обследование бетонных и железобетонных конструкций		1,5	1,5	-	-	
6.	Тема 6. Обследование каменных конструкций		1,5	1,5	-	-	
7.	Тема 7. Обследование стальных конструкций		1,5	1,5	-	-	
8.	Тема 8. Обследование деревянных конструкций		1,5	1,5	-	-	
9.	Тема 9. Состав технического заключения		1,5	1,5	-	-	
10.	Тема 10. Крены зданий и сооружений		-	-	-	-	54
11.	Тема 11. Сейсмостойкое строительство		-	-	-	-	
12.	Тема 12. Техника безопасности при проведении обследования жилых зданий		-	-	-	-	
13.	Тема 13. Приемочный контроль		-	-	-	-	
14.	Тема 14. Общее обследование. Осмотры зданий		-	-	-	-	
15.	Тема 15. Составление и экспертиза сметной документации		-	-	-	-	
	Итого за 7 семестр		13,5	13,5	-	-	54
	Итого		13,5	13,5	-	-	54

5.2 Наименование и содержание лекций

№ тем ы дис цип лин ы	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Из них практическая подготовка, часов
-----------------------------------	--	-------------	---------------------------------------

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ			
Сертификат:	12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6	Тема 1. Общие правила проведения обследования и мониторинга технического состояния зданий и сооружений	
Владелец:	Шебзухова Татьяна Александровна		
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022			

	сооружений		
1.	Термины и определения, используемые в обследовании. Основные документы, регламентирующие проведение осмотров и обследований. Объекты обследования. Периодичность проведения технического обследования здания или сооружения. Категории технического состояния несущих конструкций, зданий и сооружений, включая грунтовое основание. Требования к судебно-строительным экспертам	1,5	
	Тема 2. Этапы проведения обследований и состав работ		
2.	Подготовка к проведению обследования. Предварительное (визуальное) обследование. Детальное (инструментальное) обследование	1,5	
	Тема 3. Приборы для обследования зданий и сооружений		
3.	Разрушающие методы контроля. Неразрушающие методы контроля	1,5	
	Тема 4. Обследование технического состояния оснований и фундаментов		
4.	Состав, объёмы, методы и последовательность выполнения работ. Общий порядок обследования оснований и фундаментов: подготовительный этап, натурный (полевой) этап, камеральный этап. Особенности дефектов и повреждений оснований, и фундаментов	1,5	
	Тема 5. Обследование бетонных и железобетонных конструкций		
5.	Оценка технического состояния бетонных и железобетонных конструкций. Основные виды дефектов бетонных и железобетонных конструкций и методы их устранения	1,5	
	Тема 6. Обследование каменных конструкций		
6.	Оценка технического состояния каменных конструкций. Основные виды дефектов каменных конструкций и методы их устранения	1,5	
	Тема 7. Обследование стальных конструкций		
7.	Оценка технического состояния стальных конструкций. Основные виды дефектов стальных конструкций и методы их устранения	1,5	
	Тема 8. Обследование деревянных конструкций		
8.	Оценка технического состояния деревянных конструкций. Основные виды дефектов деревянных конструкций и методы их устранения	1,5	
	Тема 9. Состав технического заключения		
9.	Техническое задание и программа обследования. Составление технического заключения по результатам обследования и приложений к нему	1,5	
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6		Итого за 7 семестр	13,5
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна		Итого	13,5

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

5.3 Наименование лабораторных работ

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5.4 Наименование практических занятий

№ тем ы дис цип лин ы	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Из них практическая подготовка, часов
7 семестр			
	Тема 1. Общие правила проведения обследования и мониторинга технического состояния зданий и сооружений		
1.	Термины и определения, используемые в обследовании. Основные документы, регламентирующие проведение осмотров и обследований. Объекты обследования. Периодичность проведения технического обследования здания или сооружения. Категории технического состояния несущих конструкций, зданий и сооружений, включая грунтовое основание. Требования к судебно-строительным экспертам	1,5	
	Тема 2. Этапы проведения обследований и состав работ		
2.	Подготовка к проведению обследования. Предварительное (визуальное) обследование. Детальное (инструментальное) обследование	1,5	
	Тема 3. Приборы для обследования зданий и сооружений		
3.	Разрушающие методы контроля. Неразрушающие методы контроля	1,5	
	Тема 4. Обследование технического состояния оснований и фундаментов		
4.	Состав, объёмы, методы и последовательность выполнения работ. Общий порядок обследования оснований и фундаментов: подготовительный этап, натурный (полевой) этап, камеральный этап. Особенности дефектов и повреждений оснований, и фундаментов	1,5	
	Тема 5. Обследование бетонных и железобетонных конструкций		
5.	Оценка технического состояния бетонных и железобетонных конструкций. Основные виды дефектов бетонных и железобетонных конструкций	1,5	
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6 Владелец: О.Шебзухова Татьяна Александровна ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Тема 6. Обследование каменных конструкций			
	и методов обследования оснований и фундаментов каменных конструкций	1,5	

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: ☐ Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

	конструкций. Основные виды дефектов каменных конструкций и методы их устранения		
	Тема 7. Обследование стальных конструкций		
7.	Оценка технического состояния стальных конструкций. Основные виды дефектов стальных конструкций и методы их устранения	1,5	
	Тема 8. Обследование деревянных конструкций		
8.	Оценка технического состояния деревянных конструкций. Основные виды дефектов деревянных конструкций и методы их устранения	1,5	
	Тема 9. Состав технического заключения		
9.	Техническое задание и программа обследования. Составление технического заключения по результатам обследования и приложений к нему	1,5	
Итого за 7 семестр		13,5	
	Итого	13,5	

5.5 Технологическая карта самостоятельной работы обучающегося

Коды реализуемых компетенций, индикатора(ов)	Вид деятельности студентов	Средства и технологии оценки	Объем часов, в том числе		
			СРС	Контактная работа с преподавателям	Всего
7 семестр					
ПК-1 (ИД-1 _{ПК-1} ; ИД-2 _{ПК-1} ; ИД-3 _{ПК-1} ; ИД-4 _{ПК-1} ; ИД-5 _{ПК-1} ; ИД-6 _{ПК-1})	Самостоятельное изучение литературы по темам 10-15	Собеседование	24,3	2,7	27
Итого за 7 семестр			24,3	2,7	27
Итого			24,3	2,7	27

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

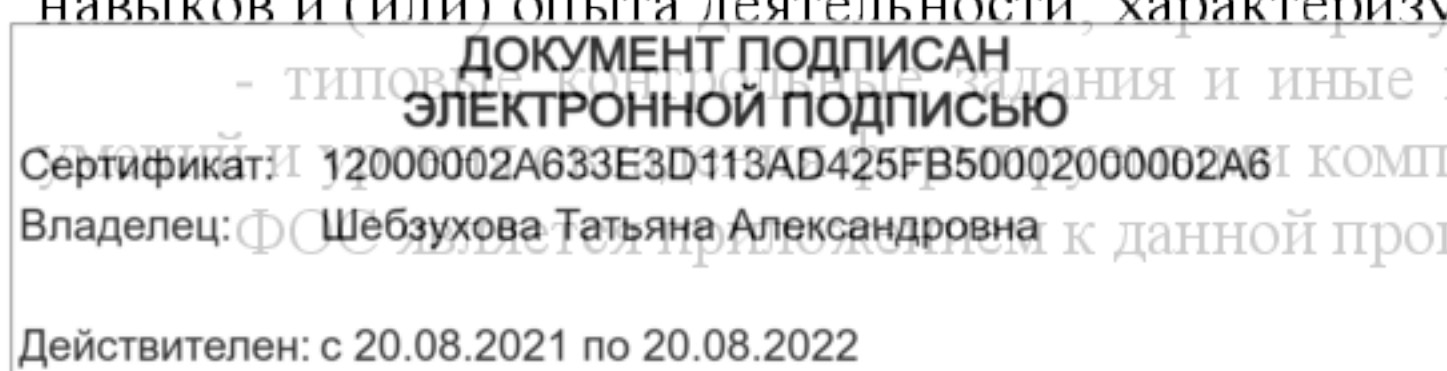
Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Основы строительно-технической и судебной экспертизы» базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. ФОС обеспечивает 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 задания и другие задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины.

ФОС является приложением к данной программе дисциплины.



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.

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

Практические занятия проводятся с целью закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения при решении практических задач 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

8.1.1. Перечень основной литературы:

1. Семенцов С.В. Методика проведения обследований и мониторинга технического состояния зданий и сооружений с использованием передовых технологий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Семенцов С.В., Орехов М.М., Волков В.И.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 76 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19009>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

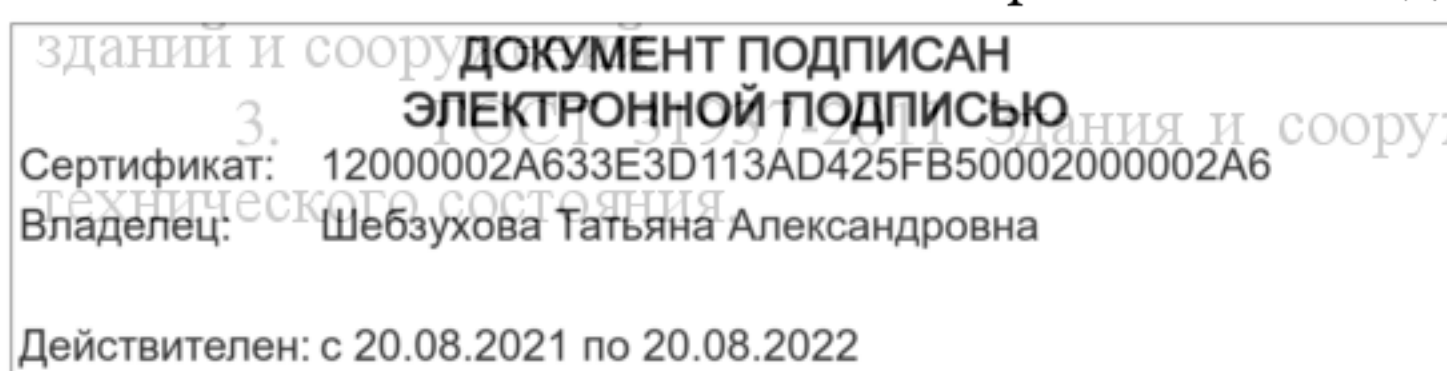
2. Воробьев, Д.С. Техническая оценка зданий и сооружений : учебное пособие / Д.С. Воробьев ; Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, Министерство образования и науки Российской Федерации. - Волгоград : Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2015. - 53 с. : табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-98276-781-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434832> (29.09.2016).

3. Сидоренко, В.Ф. Обследование, ремонт и усиление надземных строительных конструкций жилых и гражданских зданий : учебное пособие / В.Ф. Сидоренко, В.И. Берлинер, В.А. Кондрашов. - Волгоград : Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2010. - 205 с. - ISBN 978-5-98276-409-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142337> (11.08.2015).

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Федеральный закон №-73 от 31 мая 2001 «О государственной судебно-экспертной деятельности в РФ».

2. СП 13-102-2003 Правила обследования несущих строительных конструкций



3. Правила обследования и мониторинга

4. ВСН 53-86(р) Правила оценки физического износа жилых зданий.

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

1. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Основы строительно-технической и судебной экспертизы».

2. Методические указания для обучающихся по организации и проведению самостоятельной работы по дисциплине «Основы строительно-технической и судебной экспертизы».

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

1. <http://www.minstroyrf.ru/>
2. <http://www.consultant.ru>
3. <http://docs.cntd.ru/>
4. <https://lidermsk.ru/>
5. http://www.avengineering.ru/services/engineering_survey/survey/
6. http://proffit.ru/p_obsled/
7. <http://stroy-expert.com/services/tekhnicheskoe-obsledovanie/>
8. <http://www.tehobsledovanie.ru/>
9. https://www.geoformat.ru/geotech/obsledovanie_fundamentov/

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, 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	www.biblioclub.ru - «Университетская библиотека онлайн»
2	Электронно-библиотечная система IPRbooks ООО «Ай Пи Эр Медиа»

Программное обеспечение:

1	Microsoft Windows Профессиональная. Бессрочная лицензия. Дата окончания срока поддержки (обновления) 10.01.2023г.
2	Базовый пакет программ Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Дата окончания срока поддержки (обновления) 11.04.2023г.

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

Лекционные занятия	Учебная аудитория с мультимедиа оборудованием, оснащена мультимедийным оборудованием: проектором, компьютером, экраном
Сертификат	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Владелец:	Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022	

	Комплект стендов. Ассистент SIVI. Шумомер анализатор спектра: звук, инфразвук, виброметр. Адгезиметр. Вискозиметр. Дефектоскоп вихретоковый. Дозиметр-радиометр. Зонд для измерения влажности. Измеритель теплопроводности. Пенетрометр ручной. Пирометр. Плотномер баллонный. Портативный измерительный комплект с расходомером. Радиометр-дозиметр. Твердомер ультразвуковой. Термометр контактный. Толщиномер ультразвуковой. Универсальный измеритель напряженности и потенциала электрического поля. Люксметр. Дальномер. Анимометр. Мультимедийное оборудование: интерактивный проектор, ноутбук, доска магнитно-маркерная. Комплект учебной мебели.
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы студентов, оснащенное персональными компьютерами с выходом в сеть Интернет; комплектом учебной мебели

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

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

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.

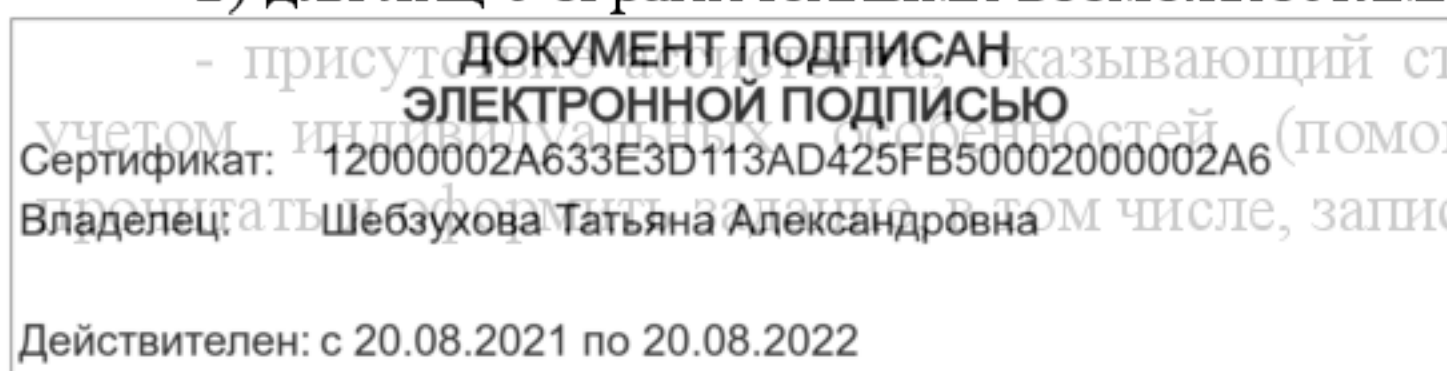
В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

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;

- 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