

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор НТИ (филиал) СКФУ
Ефанов А.В.

ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Компьютерная поддержка принятия решений»

Направление подготовки	15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Направленность (профиль)	Информационно-управляющие системы
Год начала обучения	2023
Форма обучения	Очно-заочная
Реализуется в 1 семестре	

Разработано
Доцент кафедры информационных систем,
электропривода и автоматики
Евдокимов А.А.

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций в соответствии с учебным планом, а так же: формирование у студентов системного представления о методах и способах принятия оптимальных решений; раскрытие сущности и обоснование необходимости использования в принятии решений компьютерных технологий; формирования у студентов понимания места данного предмета в структуре учебного плана направления с целью правильного использования полученных знаний для реализации на практике; познакомить студентов с компьютерными системами поддержки принятия управленческих решений, экспертными системами и автоматизированными системами экспертного оценивания.

Основными задачами является:

- обеспечить усвоение студентами практических навыков использования компьютерных средств для реализации различных решений средствами современных информационных технологий;
- изучить теоретические основы информационных технологий, используемых в управлении предприятием;
- изучить современные информационные технологии, применяемые при выработке решений при управлении современным предприятием и организацией или технологическими объектами и процессами;
- получить навыки работы с компьютерными системами поддержки управленческих решений.
- научить действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;
- научить разрабатывать функциональную, логическую и техническую организацию автоматизированных и автоматических производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на базе современных методов, средств и технологий проектирования.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Компьютерная поддержка принятия решений» относится к блоку Б1. Дисциплины (модули) учебного плана по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств, направленность «Информационно-управляющие системы» Б1.О.06 и изучается во 1 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-8. Способен осуществлять анализ проектов стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения, подготавливать отзывы и заключения по их оценке	ИД-1 ОПК-8 Осуществляет анализ проектов стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения.	Осуществляет анализ проектов стандартов, рационализаторских предложения и изобретения в области машиностроения
	ИД-2 ОПК-8 Готовит рецензии на проекты стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения	Формирует рецензии на проекты стандартов, готовит рационализаторские предложения и

Сертификат: 12000003441F216DCB9ECB27CD000200000344
Владелец: Ефанов Алексей Валерьевич
Документ подписан ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Действителен: с 16.06.2022 по 16.06.2023

		изобретения в области машиностроения
	ИД-3 _{ОПК-8} Готовит отзывы и заключения по оценке проектов стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения	Имеет опыт подготовки отзывов и заключений по оценке проектов стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения
ОПК-12. Способен разрабатывать и оптимизировать алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования технологических процессов, создавать программы изготовления деталей и узлов различной сложности на станках с числовым программным управлением, проектировать алгоритмы функционирования гибких производственных систем	ИД-1 _{ОПК-12} Разрабатывает алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования технологических процессов	Демонстрирует знание алгоритмов и современных цифровых систем автоматизированного проектирования технологических процессов
	ИД-2 _{ОПК-12} Разрабатывает и оптимизирует алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования технологических процессов; создавать программы изготовления деталей и узлов различной сложности на станках с числовым программным управлением	Разрабатывает алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования технологических процессов. Оптимизирует алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования технологических процессов. Разрабатывает программы изготовления деталей и узлов различной сложности на станках с числовым программным управлением
	ИД-3 _{ОПК-12} Разрабатывает алгоритмы функционирования гибких производственных систем	Проектирует алгоритмы функционирования гибких производственных систем

4. Объем учебной дисциплины (модуля) и формы контроля *

Объем занятий: всего 4 з.е. 108 астр. ч.	ОЗФО в астр. ч.
Контактная работа	27
Лекций	13,5
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	13,5/0
Самостоятельная работа	54
Формы контроля:	27
Экзамен	1 семестр

Сертификат: 12000003441F216DCB9ECB27CD000200000344
 Владелец: Ефанов Алексей Валерьевич

Действителен: с 16.06.2022 по 16.06.2023

* Дисциплина (модуль) предусматривает применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (если иное не установлено образовательным стандартом)

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

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемые компетенции, индикаторы	Очно-заочная форма			
			Контактная работа обучающихся с преподавателем/из них в форме практической подготовки, часов			
			ЛК	ПЗ	ЛР	СР
1 семестр						
1	Введение в компьютерную поддержку принятия решений. Возникновение КППР. Принципы построения КППР. Внедрение КППР на предприятиях. Проблемы внедрения КППР. Влияние внедрения КППР на управление предприятием.	ИД-1опк-8 ИД-2опк-8 ИД-3опк-8 ИД-1опк-12 ИД-2опк-12 ИД-3опк-12	1,5			6,0
2	Структура системы КППР. Информационная технология поддержки принятия решений. Основные компоненты КППР.	ИД-1опк-8 ИД-2опк-8 ИД-3опк-8 ИД-1опк-12 ИД-2опк-12 ИД-3опк-12	1,5		1,5/0	6,0
3	Классификация КППР. Классификация на уровне пользователя.	ИД-1опк-8 ИД-2опк-8 ИД-3опк-8 ИД-1опк-12 ИД-2опк-12 ИД-3опк-12	1,5			6,0
4	Области применения КППР. Телекоммуникации. Банковское дело. Управление финансами. Финансовая диагностика предприятий. Страхование. Розничная торговля.	ИД-1опк-8 ИД-2опк-8 ИД-3опк-8 ИД-1опк-12 ИД-2опк-12 ИД-3опк-12	1,5		3,0/0	6,0
5	Классификация по функциональному наполнению интерфейса системы. Классификация на концептуальном уровне. Классификация по архитектуре. Классификация в зависимости от вида данных, с которыми работают КППР.	ИД-1опк-8 ИД-2опк-8 ИД-3опк-8 ИД-1опк-12 ИД-2опк-12 ИД-3опк-12	1,5		3,0/0	6,0

Сертификат: Владелец: Ефанов Алексей Валерьевич
 00200000344
 Действителен: с 16.06.2022 по 16.06.2023

6	Общая схема принятия решений. Предварительный анализ проблемы. Генерация решений с помощью аналитических моделей. Генерация решений с помощью экспертных систем. Генерация решений на основе эвристических предпочтений лиц, принимающих решения. Оценка вариантов решения по заданным критериям.	ИД-1опк-8 ИД-2опк-8 ИД-3опк-8 ИД-1опк-12 ИД-2опк-12 ИД-3опк-12	1,5		3,0/0	6,0
7	Ситуационные системы. Классификация ситуационных систем.	ИД-1опк-8 ИД-2опк-8 ИД-3опк-8 ИД-1опк-12 ИД-2опк-12 ИД-3опк-12	1,5			6,0
8	Ситуационный центр. Виды обеспечения СЦ. Полный цикл функционирования СЦ. Необходимость широкого применения СЦ. Информационно–аналитические системы как разновидность КППР. Рынок КППР.	ИД-1опк-8 ИД-2опк-8 ИД-3опк-8 ИД-1опк-12 ИД-2опк-12 ИД-3опк-12	1,5			6,0
9	Применение теории игр в принятии управленческих решений	ИД-1опк-8 ИД-2опк-8 ИД-3опк-8 ИД-1опк-12 ИД-2опк-12 ИД-3опк-12	1,5		3,0/0	6,0
	ИТОГО за 1 семестр		13,5/0		13,5/0	54,0
	ИТОГО		13,5/0		13,5/0	54,0

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

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине (модулю) базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием индикаторов. 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 (включаются в методические указания по тем видам работ, которые предусмотрены учебным планом и предусматривают оценку сформированности компетенций);

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННО ПОДПИСАНО
Сертификат: 12000003441E216DCB9E5B27CD000200000344
Владелец: Ефанов Алексей Валерьевич
Действителен: с 16.06.2022 по 16.06.2023

- типовые оценочные средства, необходимые для оценки знаний, умений и уровня сформированности компетенций.

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 (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 Граничин О.Н. Информационные технологии в управлении. — Электрон. текст. дан. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57379>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

2 Трофимов В.Б. Интеллектуальные автоматизированные системы управления технологическими объектами. — Электрон. текст. дан. — М.: Инфра-Инженерия, 2016. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51726>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1 Теория и методы разработки управленческих решений. Поддержка принятия решений с элементами нечеткой логики [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. Н. Лучко, В. А. Маренко, Р. Р. Гирфанов, С. В. Мальцев. — Электрон. текстовые данные. — Омск: Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет, 2012. — 110 с. — 978-5-93252-252-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12704.html>

2 Головина, Е. Ю. Интеллектуальные методы для создания систем поддержки принятия решений [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. Ю. Головина. — Электрон. текстовые данные. — М.: Издательский дом МЭИ, 2011. — 104 с. — 978-5-383-00639-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33116.html>

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

1 Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Компьютерная поддержка принятия решений» для направления подготовки 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» — Невинномысск, 2023

2 Методические рекомендации к организации самостоятельной работы студентов направления подготовки 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» по дисциплине «Компьютерная поддержка принятия решений» — Невинномысск, 2023.

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

- <http://www.iprbookshop.ru> — Электронно-библиотечная система IPRbooks;
- <http://window.edu.ru> — Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»;
- <http://catalog.ncfu.ru> — Электронные каталоги Ассоциации электронных библиотек учебных заведений и организаций СКФО;
- <http://www.intuit.ru> — Национальный открытый университет информационных технологий;
- <https://openedu.ru> — Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование».

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:

1.	https://tech.company-dis.ru — Актуальная профессиональная справочная система «Техэксперт»
2.	https://apps.webofknowledge.com — базаданных Web of Science
3.	https://elibrary.ru — база данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU.

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

1.	http://www.garant.ru — Информационно-правовой портал
----	---

Программное обеспечение:

1.	Microsoft Windows 8, договор № 01-эа/13 от 25.02.2013
2.	Microsoft Office Standard 2013, договор № 01-эа/13 от 25.02.2013
3.	Microsoft Visio Professional 2013, договор № 130-эа/13 от 28.11.2013
4.	PTC Mathcad Prime, договор № 29-эа/14 от 08.07.2014
5.	MathWorks Mathlab. Договор 130-эа/13 от 28.11.2013

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

Лекционные занятия	Аудитория № 414 «Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации». Доска 3-х секционная — 1 шт. Комплект ученической мебели (стол + 2 стула) — 15 шт. Комплект мебели для преподавателя (стол + стул) — 1 шт. Переносное демонстрационное оборудование (проектор + экран + ноутбук) — 1 шт.
Лабораторные занятия	Аудитория № 322 «Лаборатория корпоративных информационных систем» доска меловая — 1 шт., стол преподавателя — 1 шт., стул преподавателя — 1 шт., комплект ученической мебели — 4 шт., стол

Документ подписан ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 1209303411E16DCB9ECB27CB9025900344
Владелец: Ефанов Алексей Валерьевич
Действителен: с 16.06.2022 по 16.06.2023

	компьютерный – 13 шт., АРМ с выходом в Интернет – 13 шт., демонстрационное оборудование: проектор, экран на штативе.
Самостоятельная работа	Аудитория № 321 «Помещение для самостоятельной работы обучающихся». доска меловая – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., стол одностумбовый – 1 шт., стол ученический (3х-местный) – 4 шт., стул офисный – 27 шт., стол компьютерный – 12 шт., АРМ с выходом в Интернет – 11 шт., шкаф для документов – 3 шт., шкаф офисный – 1 шт., демонстрационное оборудование: проектор переносной, экран, ноутбук.

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. Специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации.

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, научно-исследовательской работы обучающихся (переносной ноутбук, переносной проектор, компьютеры с необходимым программным обеспечением и выходом в интернет).

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.

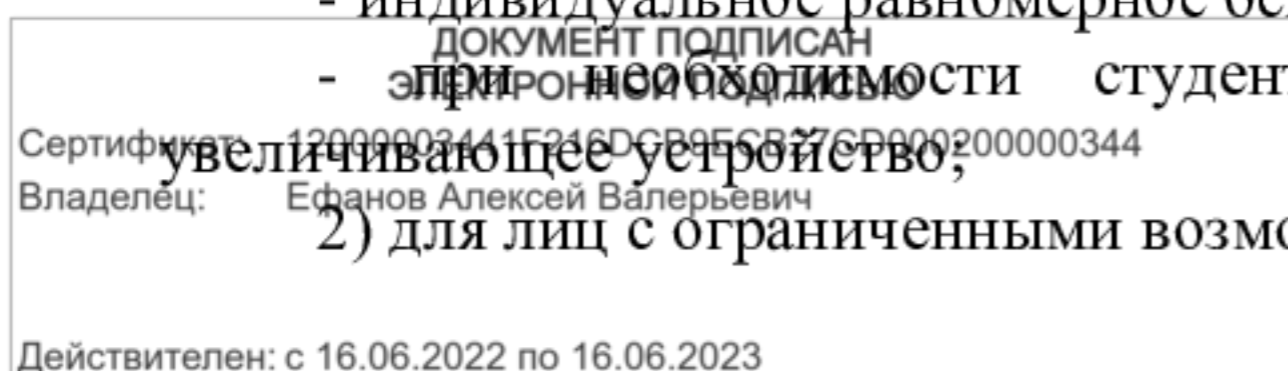
В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

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.

12. Особенности реализации дисциплины с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

Согласно части 1 статьи 16 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» под электронным обучением понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Реализация дисциплины может быть осуществлена с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения полностью или частично. Компоненты УМК дисциплины (рабочая программа дисциплины, оценочные и методические материалы, формы аттестации), реализуемой с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, содержат указание на их использование.

При организации образовательной деятельности с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения могут предусматриваться асинхронный и синхронный способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в расписании по дисциплине указываются: способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (ВКС-видеоконференцсвязь, ЭТ — электронное тестирование); ссылки на электронную информационно-образовательную среду СКФУ, на образовательные платформы и ресурсы иных организаций, к которым предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; для синхронного обучения — время проведения онлайн-занятий и преподаватели; для асинхронного обучения — авторы онлайн-курсов.

При организации промежуточной аттестации с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения используются Методические рекомендации по применению технических средств, обеспечивающих объективность результатов при проведении промежуточной и государственной итоговой аттестации по

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат № 13050100144
Владелец: Ефанов Алексей Валерьевич
Действителен: с 16.06.2022 по 16.06.2023

образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры с применением дистанционных образовательных технологий (Письмо Минобрнауки России от 07.12.2020 г. № МН-19/1573-АН "О направлении методических рекомендаций").

Реализация дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий осуществляется с использованием электронной информационно-образовательной среды СКФУ, к которой обеспечен доступ обучающихся через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», или с использованием ресурсов иных организаций, в том числе платформ, предоставляющих сервисы для проведения видеоконференций, онлайн-встреч и дистанционного обучения (Bigbluebutton, Microsoft Teams, а также с использованием возможностей социальных сетей для осуществления коммуникации обучающихся и преподавателей.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, реализуемой с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, включает представленные в электронном виде рабочую программу, учебно-методические пособия или курс лекций, методические указания к выполнению различных видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных дисциплиной, и прочие учебно-методические материалы, размещенные в информационно-образовательной среде СКФУ.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000003441F216DCB9ECB27CD000200000344

Владелец: Ефанов Алексей Валерьевич

Действителен: с 16.06.2022 по 16.06.2023