

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Порохня Андрей Андреевич
Должность: И.о. директора института перспективной инженерии
Дата подписания: 18.06.2026 11:06:35
Уникальный программный ключ:
990bea3aeec48c23bd8699e48288f8d1960c600

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

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора института
перспективной инженерии
канд. техн. наук, доцент
Порохня А.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Интеллектуальные информационно-измерительные и управляющие системы

Направление подготовки	11.04.04 Электроника и наноэлектроника
Направленность (профиль)	Интеллектуальные программируемые системы и устройства
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очная
Реализуется в семестре	2-3

Разработано
доцент кафедры МБКЭРиТМ
Ларионов Ю.А.

Ставрополь 2026 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины: освоение магистрантами теоретических знаний и современных научных достижений в области интеллектуальных информационно-измерительных и управляющих систем (ИИУС).

Задачи дисциплины:

- сформировать у магистрантов общее представление о многообразии методов и подходов, используемых при решении задач, связанных с расчетом и проектированием информационно - измерительных систем в целом и отдельных компонентов их программно-технических средств; теоретические знания в области интеллектуальных информационных систем и технологий;
- научить магистрантов на практике применять базовые методы расчета и проектирования интеллектуальных информационно-измерительных и управляющих систем, их контроля и испытания;
- формирование умения использовать современные интеллектуальные технологии в проектировании информационных систем;
- подготовить магистрантов к применению полученных знаний при проведении научных исследований;
- приобретение практических навыков работы пользователя с интеллектуальными информационно-измерительными и управляющими системами.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Интеллектуальные информационно-измерительные и управляющие системы» относится к дисциплинам 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
Способен проводить исследование, расчет и проектирование устройств, приборов и систем электронной техники в соответствии с техническим заданием (ПК-1).	ИД-1ПК-1: Выполняет расчет электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в области электроники и наноэлектроники.	Корректно выполняет расчет информационно-измерительные и управляющие системы на основе ПЛК в области электроники и наноэлектроники.
	ИД-2ПК-1: Проектирует электронные приборы, схемы и устройства различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием.	Успешно проектирует информационно-измерительные и управляющие системы на основе ПЛК в соответствии с техническим заданием.
	ИД-3ПК-1: Разрабатывает конструкцию отдельных модулей, электронных приборов	Правильно использует средства автоматизации проектирования и

	и устройств различного функционального назначения	конструирования информационно-измерительной и управляющей системы на основе ПЛК
Способен разрабатывать специализированное программное обеспечение интеллектуальных программируемых систем и устройств (ПК-2)	ИД-1 _{ПК-2} Интересуется современными тенденциями развития программных средств и языков программирования;	Интересуется современными тенденциями развития программных средств и языков программирования ПЛИС
	ИД-2 _{ПК-2} Использует теоретические знания и практические навыки, позволяющие строить алгоритмы, анализировать их работу при разных входных данных и реализовать их при помощи современных языков программирования;	Правильно использует теоретические знания и практические навыки, позволяющие строить алгоритмы, анализировать их работу при разных входных данных об ИИУС на ПЛК и реализовать их при помощи современных языков программирования
	ИД-3 _{ПК-2} Использует языки программирования высокого уровня и профессиональные системы программирования, инструментальные средства при решении профессионально-прикладных задач в профессиональной сфере	Корректно использует языки программирования высокого уровня и профессиональные системы программирования, инструментальные средства при разработке информационно-измерительных и управляющих систем на основе ПЛК
Способен использовать современные интегрированные среды разработки и программирования микропроцессорных систем (ПК-3)	ИД-1 _{ПК-3} Использует средства автоматизации проектирования и конструирования приборов, схем и устройств различного функционального назначения.	Правильно использует средства автоматизации проектирования и конструирования приборов, схем и устройств различного функционального назначения.
	ИД-2 _{ПК-3} Разрабатывает целостные инженерные проекты на основе современной элементной базы с использованием современных САПР электроники.	Успешно разрабатывает целостные инженерные проекты на основе современной элементной базы с использованием современных САПР электроники.

	ИД-3 _{ПК-3} Корректно использует нормативные и справочные данные при разработке проектно-конструкторской документации, готовит проектно-конструкторскую документацию в соответствии со стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами	Корректно использует нормативные и справочные данные при разработке проектно-конструкторской документации, готовит проектно-конструкторскую документацию в соответствии со стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами
ПК-6 Способен использовать знания о системах интернета вещей	ИД-1 _{ПК-6} Использует в профессиональной деятельности стандарты и основные технологии систем интернета вещей	Успешно использует в профессиональной деятельности стандарты и основные технологии систем интернета вещей
	ИД-2 _{ПК-6} Определяет требования к системам интернета вещей в зависимости от поставленной задачи по их применению	Успешно определяет требования к системам интернета вещей в зависимости от поставленной задачи по их применению

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

Объем занятий: всего: 7 з.е. 252 акад.ч.	ОФО, в акад. часах
Контактная работа:	72/10
Лекции/из них практическая подготовка	36
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	
Практических занятий/из них практическая подготовка	36/10
Самостоятельная работа	144
Формы контроля	
Экзамен	36
Зачет	
Курсовой проект	

* 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	Реализуемые компетенции, индикаторы	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов			Самостоятельная работа, часов	Формы текущего контроля успеваемости
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
2 семестр							
1	Основные понятия информационно – измерительной техники	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6	2				Собеседование, тест
2	Общее представление об ИИУС. Описание функционирования ИИУС. Содержательные логические схемы алгоритмов.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6	2			14	Собеседование, тест
3.	Классификация ИИУС по принципам построения. Компонентная база ИИУС.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6	3,0			14	Собеседование, тест
4.	Программируемые контроллеры Инструменты программирования ПЛК	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6	2			14	Собеседование, тест
5.	Инструментальная среда разработки программ	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6	2	12,0/-		14	Собеседование, тест
6.	Решение прикладных задач автоматизации на основе ПЛК	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6	2	4,0/4,0		14	Собеседование, тест
7.	Системы автоматизации технологических процессов с использованием ПЛК	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6	2	2/-		2	Собеседование, тест
8.	Критерии качества ИИУС.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6	2				
	ИТОГО за 2 семестр		18	18/4		72,0	
3 семестр							

9.	Понятия интеллектуальных информационных систем и интеллектуальных информационных технологий	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6	2			14	Собеседование, тест
10.	Интеллектуальные информационные системы в управлении знаниями	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6	2			14	Собеседование, тест
11.	Интеллектуальные технологии и системы искусственного интеллекта для поддержки принятия решений	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6	6	2		14	Собеседование, тест
12.	Анализ аппаратных и программно-алгоритмических средств создания интеллектуальных технологий интерпретации результатов измерения	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6	2	10		14	Собеседование, тест
13.	Развитие методов оптимизации, применяемых для обучения интеллектуальных систем	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6	2			14	Собеседование, тест
14.	Интеллектуальные и гибридные системы управления технологическими процессами. Примеры реализации интеллектуальных ИИУС	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6	4	6/6		2	Собеседование, тест
	ИТОГО за 3 семестр		18	18/6		72,0	
	ИТОГО		36,0	36,0/10		144,0	

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 (модулю) Информационно-измерительные и управляющие системы на основе ПЛК 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 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 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. Селиванова, З. М. Информационно-измерительные системы : учебное пособие / З. М. Селиванова. - Информационно-измерительные системы, 2025-09-30. - Электрон. дан. (1 файл). - Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. - 81 с. - электронный. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-8265-2056-7, экземпляров неограничено.

2. Калинин, Ц. И. Программируемые логические контроллеры в системе автоматизации Электронный ресурс / Калинин Ц. И., Куницын Р. А., Багаев А. А. : учебное пособие для бакалавров и магистров профиля 110802 «электрооборудование и электротехнология». - Барнаул : АГАУ, 2016. - 111 с., экземпляров неограничено.

3. Ушенина, И. В. Проектирование цифровых устройств на ПЛИС : учебное пособие / И. В. Ушенина. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 408 с. — ISBN 978-5-8114-3657-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206678> (дата обращения: 13.04.2022). — Режим доступа: для авториз. Пользователя

4. Стешенко, В. Б. ПЛИС фирмы Altera: элементная база, система проектирования и языки описания аппаратуры / В. Б. Стешенко. — 3-е изд. — Москва : ДМК Пресс, 2010. — 573 с. — ISBN 978-5-94120-112-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/60976> (дата обращения: 13.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Кудряшов В.С. Основы программирования микропроцессорных контроллеров в цифровых системах управления технологическими процессами [Электронный ресурс]: учебное пособие/Кудряшов В.С. и др.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: ВГУИТ, 2014 - 144 с. Режимдоступа: <http://www.iprbookshop.ru/47437> — ЭБС «IPRbooks»

6. Интеллектуальные методы для создания информационных систем: учебное

пособие / Е.Ю. Головина.— М.: Издательский дом МЭИ, 2011. — 102 с. - ISBN 978-5-383-00212-4

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Тарасов, И. Е. Инструментальные средства разработки программно-аппаратных комплексов : учебное пособие / И. Е. Тарасов. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 42 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/182496> (дата обращения: 13.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. iprbookshop.ru/61512.html, экземпляров неограниченно.

2. Строгонов, А. В. Реализация алгоритмов цифровой обработки сигналов в базисе программируемых логических интегральных схем : учебное пособие / А. В. Строгонов. — 4-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-3491-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112696> (дата обращения: 13.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Сафьянников, Н. М. Информационно-измерительные преобразователи киберфизических систем : учебное пособие для вузов / Н. М. Сафьянников, О. И. Буренева, А. Н. Алипов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-5402-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152596> (дата обращения: 13.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

8.2.1 Курс лекций по дисциплине «Программируемые логические контроллеры»;

8.2.2 Сергеев, А. И. Программирование контроллеров систем автоматизации: учебное пособие / А. И. Сергеев, А. М. Черноусова, А. С. Русяев; Оренбургский гос. ун-т. — Оренбург: ОГУ, 2016. — 125 с

8.2.3 Кузовкин В.А. Электроника: учебник [Текст]/ Кузовкин В.А. — М.: Логос 2011 — 320 с.

8.2.4 Польский В.А. Изучение способов управления электроприводом переменного тока на базе программируемых логических контроллеров [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Польский В.А.,— Электрон. текстовые данные.— М.: МГТУ им. Баумана, 2011.— 36 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30980> — ЭБС «IPRbooks»

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

8.3.1 Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»

8.3.2 [Электронный ресурс] URL: <https://owen.ru/> ОВЕН – российский разработчик и производитель средств промышленной автоматизации.

8.3.2. [Электронный ресурс] URL: <http://window.edu.ru/>

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. <http://www.vsyaelektrotehnika.ru>
2. <http://www.ielectro.ru/products.html>: Новинки электротехники.
3. <http://www.labcenter.com/index.cfm>.

Программное обеспечение:

- 1 Среда программирования ПЛК CoDeSys 2.3
- 2 Альт Рабочая станция 10
- 3 Альт Рабочая станция К
- 4 Альт «Сервер»
- 5 Пакет офисных программ - Р7-Офис

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

Лекционные занятия	Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Короткофокусный мультимедиа-проектор Ерийоп с настен.креп. и наб.кабелей. Персональный компьютер 3,4 ГГц/ОЗУ 16 Гб/дискетное видео 1 Гб/SSD 180 Гб/HDD 2 Тб/DVD Ram&DVD+R/RW/клавиатур а/мыш ь/картрид ер/в еб -камера/монитор 23
Практические занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. и Моделирования режимов работы устройств электроники и нанoeлектроники с МПСО Монитор DELL 23 Монитор Филипс 170 Сист. блок Cel 1.6/dimm512/HDD80/клав/мышь Системный блок Dell Компьютер-моноблок Lenovo B550 Intel Core i7/3.4 ГГц/ОЗУ 8гб/23,0"/WiFi/DVD-RW
Самостоятельная работа	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Компьютеры с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СКФУ. Компьютер-моноблок Lenovo B550 Intel Core i7/3.4 ГГц/ОЗУ 8гб/23,0"/WiFi/DVD-RW
Практическая подготовка	Осуществляется в структурных подразделениях университета и (или) в организациях, осуществляющих деятельность по профилю соответствующей образовательной программы, в том числе ее структурном подразделении

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).

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

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

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

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

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

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

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

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

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

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

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,

- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

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

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

- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

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

- 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 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 (МТС ЛИНК), 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.