

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Грובה Татьяна Анатольевна

Должность: и.о. декана факультета математики и компьютерных наук имени

профессора Н.И. Червякова

Дата подписания: 19.06.2026 15:33:13

Уникальный программный ключ:

bd39d4208aa94cf4422feb787c81619d42de79a7

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

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана факультета
математики и компьютерных
наук имени профессора
Н. И. Червякова
Грובה Т.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерные кейсы: от практических задач к инновационным решениям

Специальность

Информационная безопасность автоматизированных
систем

Специализация

Анализ безопасности информационных систем

Год начала обучения

2026 г.

Форма обучения

очная

Реализуется в 2 семестре

Разработано

Доцент кафедры автоматизированных
электроэнергетических систем и
электропитания Д. А. Костюков
Старший преподаватель кафедры
автоматизированных электроэнергетических
систем и электропитания Д.С.Тучина

Ставрополь 2026 г.

Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины – формирование, согласно образовательной программы, набора компетенции УК-2, УК-3 обучающегося.

Для достижения этой цели в процессе изучения дисциплины решаются следующие задачи: ознакомление с основными понятиями и терминами изучаемой дисциплины; обучить специалистов теоретическим основам методов генерации идей и анализа; изучение теоретических основ формирования и развития навыков командной работы и проектной деятельности, освоение базовых принципов оценки перспективности предлагаемого проекта, овладение навыками эффективного социального взаимодействия, получить навыки оформления презентаций и публичных выступлений.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору части формируемой участниками образовательных отношений. Ее освоение происходит во 2 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
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1УК-2 Формулирует цель проекта, определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения задач	Осуществляет поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр. Классифицирует проекты по различным видам деятельности
	ИД-2УК-2 Разрабатывает план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Планирует деятельность, время, ресурсы проекта. Проектирует процесс и изделие (продукт). Осознает возможные правовые, ресурсные и иные ограничения, понимает необходимость их учета в проектной деятельности. Осуществляет выбор оптимальных способов решения проектных задач. Применяет методы оценки эффективности проекта
	ИД-3УК-2 обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными	Применяет правила командной работы, методы и задачи управления

	целями, сроками и затратами исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов	проектирования
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-1УК-3 участвует в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход, эффективную коммуникацию, методы командообразования и командного взаимодействия при совместной работе в рамках поставленной задачи	Понимает основные аспекты межличностных и групповых коммуникаций, применяет правила командной работы, методы и задачи управления проектирования
	ИД-2УК-3 обеспечивает работу команды для получения оптимальных результатов совместной работы, с учетом индивидуальных возможностей её членов, использования методологии достижения успеха, методов, информационных технологий и технологий форсайта	Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата; Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивать идеи других членов команды для достижения поставленной цели
	ИД-3УК-3 обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения.	Понимает способы организации работы команды и обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения. Анализирует способы организации работы команды и обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения. Демонстрирует навыки оценки работы команды и обеспечивает выполнение

		поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения.
--	--	---

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

Объем занятий: всего: 3 з.е. 108 астр.ч.	ОФО, В акад. часах
Контактная работа:	
Лекции/из них практическая подготовка	16/0
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	0
Практических занятий/из них практическая подготовка	32/0
Самостоятельная работа	60
Формы контроля	
Экзамен	-
Зачет во 2 семестре	+
Зачет с оценкой	-
Курсовая работа	нет

* 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	очная форма				Формы текущего контроля успеваемости
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Самостоятельная работа, часов	
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
1	Кейс – технология в рамках обучения В данной теме студентами будет изучаться case-study метод как образовательная технология. Особое внимание будет уделено алгоритму работы с кейсами: от анализа проблемы до поиска решений. В конце изучения студент освоит структурированный подход к решению бизнес-кейсов, включая методы сбора информации и оценки альтернатив.	УК-2 ИД-1УК-2 ИД-2УК-2 ИД-3УК-2 УК-3 ИД-1УК-3 ИД-2УК-3 ИД-3УК-3	2	4	-	8	Собеседование

2	Методы генерации идей. Применение имитационного игрового метода «Brainwriting» для поиска решения задач В данной теме студентами будет изучаться инструменты креативного мышления (мозговой штурм, SCAMPER, mind mapping). Особое внимание будет уделено техникам преодоления творческих блоков. В конце изучения студент сможет применять различные методы генерации инновационных решений в профессиональной деятельности.	УК-2 ИД-1УК-2 ИД-2УК-2 ИД-3УК-2 УК-3 ИД-1УК-3 ИД-2УК-3 ИД-3УК-3	2	4	-	8	Групповые творческие задания
3	Методы оценки идей, анализ. В данной теме студентами будет изучаться система критериев и инструментов для анализа предложенных идей (матрица принятия решений, SWOT-анализ). Особое внимание будет уделено оценке реализуемости и эффективности. В конце изучения студент овладеет методиками объективного отбора оптимальных решений.	УК-2 ИД-1УК-2 ИД-2УК-2 ИД-3УК-2 УК-3 ИД-1УК-3 ИД-2УК-3 ИД-3УК-3	2	4	-	8	Групповые творческие задания
4	Командное взаимодействие: распределение функций и зон ответственности в команде. В данной теме студентами будет изучаться принципы формирования эффективных рабочих групп. Особое внимание будет уделено методикам распределения ролей (по Белбину) и инструментам управления командой. В конце изучения студент сможет организовывать продуктивное командное взаимодействие.	УК-2 ИД-1УК-2 ИД-2УК-2 ИД-3УК-2 УК-3 ИД-1УК-3 ИД-2УК-3 ИД-3УК-3	2	4	-	8	Групповые творческие задания

5	Планирование работ по решению кейсов. В данной теме студентами будет изучаться технология разработки пошагового плана решения кейсов. Особое внимание будет уделено методам декомпозиции задач и тайм-менеджменту. В конце изучения студент освоит навыки создания реалистичных рабочих планов с четкими сроками.	УК-2 ИД-1УК-2 ИД-2УК-2 ИД-3УК-2 УК-3 ИД-1УК-3 ИД-2УК-3 ИД-3УК-3	2	4	-	8	Групповы е творчески е задания
6	Основы подготовки к выступлению: создание презентаций и содержание выступления. В данной теме студентами будет изучаться принципы эффективной презентации решений. Особое внимание будет уделено структуре выступления, визуализации данных и техникам публичных выступлений. В конце изучения студент сможет создавать убедительные презентации и уверенно их представлять.	УК-2 ИД-1УК-2 ИД-2УК-2 ИД-3УК-2 УК-3 ИД-1УК-3 ИД-2УК-3 ИД-3УК-3	2	4	-	8	Собеседо вание
7	Бюджет и риски: разработка бюджета проекта, оценка стоимости проекта. В данной теме студентами будет изучаться методика расчета бюджета проектов и анализа финансовых рисков. Особое внимание будет уделено инструментам прогнозирования затрат и управления бюджетом. В конце изучения студент овладеет навыками экономического обоснования проектных решений.	УК-2 ИД-1УК-2 ИД-2УК-2 ИД-3УК-2 УК-3 ИД-1УК-3 ИД-2УК-3 ИД-3УК-3	2	4	-	8	Собеседо вание

8	Методы и задачи управления проектирования. В данной теме студентами будет изучаться основные подходы к управлению проектами (Agile, Waterfall). Особое внимание будет уделено этапам проектного цикла и ключевым показателям. В конце изучения студент будет знать базовые принципы проектного менеджмента и сможет применять их при решении кейсов.	УК-2 ИД-1УК-2 ИД-2УК-2 ИД-3УК-2 УК-3 ИД-1УК-3 ИД-2УК-3 ИД-3УК-3	2	4	-	4	Собеседование
	ИТОГО за 2 семестр		16	32	-	60	
	ИТОГО		16	32	-	60	

6. Фонд оценочных средств 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);
- 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.

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. Туккель И.Л., Сурина А.В., Культин Н.Б. Управление инновационными проектами: Учебник. – 2 изд., доп. СПб.: БХВ- Петербург, 2017. 416 с.
2. Руководство к Своду знаний по управлению проектами (Руководство PMBOK®). – Пятое издание. – Project Management Institute, Inc., 2013. – 586 с.
3. Попова С.Ю. КЕЙС-СТАДИ: принципы создания и использования. – Тверь: Изд-во «СКФ-офис», 2015 – 114 с. Серия «Технологии работы с молодежью»

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Каптерев А. Мастерство презентации. Как создавать презентации, которые могут изменить мир. М. 2016, 336 стр.
2. Элияху М. Голдратт, Джеф Кокс. Цель: Процесс непрерывного совершенствования.
3. Панфилова А.П., Громова Л.А., Богачек И.А., Абчук В.А. Основы менеджмента. Полное руководство по кейс-технологиям / Под ред. профессора Соломина В.П. – СПб.: Питер, 2004. – 240 с.

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

1. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине «Инженерные кейсы: от практических задач к инновационным решениям». Ставрополь: СКФУ, 2023.

2. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Инженерные кейсы: от практических задач к инновационным решениям». Ставрополь: СКФУ, 2023.

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

освоения дисциплины

1. <http://biblioclub.ru/> – Университетская библиотека online "Библиоклуб"

2. <https://4brain.ru/liderstvo/> – Лидерство: уроки эффективного руководителя

3. <https://spravochnik.ru/psihologiya/> – Справочник по психологии

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://catalog.ncfu.ru/catalog/ncfu – Официальный сайт Научной библиотеки ФГАОУ ВО СКФУ.
2	http://www.consultant.ru – Официальный сайт Консультант плюс
3	https://www.mnr.gov.ru – Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации

Программное обеспечение:

1	Альт Рабочая станция 10
2	Альт Рабочая станция К
3	Альт «Сервер»
4	Пакет офисных программ - Р7-Офис

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

Лекционные занятия	Учебная аудитория, укомплектована специализированной мебелью и техническими средствами обучения: короткофокусный мультимедиа-проектор EpsonEB-536Wi, ПК Dell OptiPlex3040i3-6100 с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС, проектор Acer PD527W, МФУ HP LaserJet 3052, ноутбук ASUS K42JC, ноутбук HP nx7300 T5600, ноутбук, переносной проектор, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия (карты, атласы, раздаточный материал)
Практические занятия	Учебная аудитория, укомплектована специализированной мебелью и техническими средствами обучения: короткофокусный мультимедиа-проектор EpsonEB-536Wi, ПК Dell OptiPlex3040i3-6100 с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС, проектор Acer

	PD527W, МФУ HP LaserJet 3052, ноутбук ASUS K42JC, ноутбук HP nx7300 T5600, ноутбук, переносной проектор, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия (карты, атласы, раздаточный материал)
Самостоятельная работа	Учебная аудитория, укомплектована специализированной мебелью и техническими средствами обучения: короткофокусный мультимедиа-проектор Epson EB-536Wi, ПК Dell OptiPlex 3040i3-6100 с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС, проектор Acer PD527W, МФУ HP LaserJet 3052, ноутбук ASUS K42JC, ноутбук HP nx7300 T5600, ноутбук, переносной проектор, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия (карты, атласы, раздаточный материал)

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 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.