

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна
Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета
Дата подписания: 29.08.2023 14:59:11
Уникальный программный ключ:
d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе
Пятигорского института (филиал)
СКФУ
М.В. Мартыненко

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ИНЖЕНЕРНЫЕ КЕЙСЫ: ОТ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ К ИННО-ВАЦИОННЫМ
РЕШЕНИЯМ»

Направление подготовки **40.03.01 Юриспруденция**
Направленность (профиль) **гражданско-правовой**
Форма обучения очная
Год начала обучения 2022
Реализуется во 2 семестре

Разработано

Доцент кафедры СУиИТ, кандидат
техн. наук, доцент
Мартиросян К.В.

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

Пятигорск, 2022

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Инженерные кейсы: от практических задач к инновационным решениям» является формирование набора универсальных компетенций будущего бакалавра по направлению подготовки 40.03.01 Юриспруденция.

Задачи освоения дисциплины: изучение методологии проектирования инновационных решений, получение навыков применения инновационных практик в области инженерных решений практических задач профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Инженерные кейсы: от практических задач к инновационным решениям» относится к дисциплинам (модулям) по выбору. 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-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3 ИД-1 Участвует в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход, эффективную коммуникацию, методы командообразования и командного взаимодействия при совместной работе в рамках поставленной задачи. УК-3 ИД-2 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; УК-3 ИД-3 Обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения.	Осуществляет социальное взаимодействие и реализует свою роль в команде.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

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

Объем занятий:	З.е.	Астр. ч.	Из них в форме практической подготовки
Всего:	3	81	24
Из них аудиторных:		36	
Лекций		12	
Лабораторных работ			
Практических занятий		24	24
Самостоятельной работы		45	
Формы контроля:			
Зачет с оценкой	2 семестр		

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

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Раздел (тема) дисциплины	Реализуемые компетенции , индикаторы	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов				Самостоятельная работа, часов
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Групповые консультации	
2 семестр							
	Раздел 1. Концептуальные основы разработки инновационного продукта						
1	Тема 1. Концептуальные и информационные модели инновационных проектов	УК-3 (ИД-1 _{УК-3} ; ИД-2 _{УК-3} ; ИД-3 _{УК-3})	1,5	3			10
2	Тема 2. Онтологические модели информационных систем	УК-3 (ИД-1 _{УК-3} ; ИД-2 _{УК-3} ; ИД-3 _{УК-3})	1,5	3			10
3	Тема 3. Онтология представления данных и знаний в инновационных решениях	УК-3 (ИД-1 _{УК-3} ; ИД-2 _{УК-3} ; ИД-3 _{УК-3})	1,5	3			
4	Тема 4. Электронное моделирование данных и знаний в технологиях больших данных	УК-3 (ИД-1 _{УК-3} ; ИД-2 _{УК-3} ; ИД-3 _{УК-3})	1,5	3			

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН

ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

	Раздел 2. Инструментальные средства проектирования инновационных инженерных решений						
5	Тема 5. Инфраструктура проектирования инновационных инженерных решений	УК-3 (ИД-1 _{УК-3} ; ИД-2 _{УК-3} ; ИД-3 _{УК-3})	1,5	3			10
6	Тема 6. Инструментальное обеспечение онтологического моделирования информационных систем	УК-3 (ИД-1 _{УК-3} ; ИД-2 _{УК-3} ; ИД-3 _{УК-3})	1,5	3			15
7	Тема 7. Технологии RDF и OWL	УК-3 (ИД-1 _{УК-3} ; ИД-2 _{УК-3} ; ИД-3 _{УК-3})	1,5	3			
8	Тема 8. Применение онтологических моделей инновационных продуктов	УК-3 (ИД-1 _{УК-3} ; ИД-2 _{УК-3} ; ИД-3 _{УК-3})	1,5	3			
	Итого за 2 семестр		12	24			45
	Итого		12	24			45

5.2 Наименование и содержание лекций

№ Темы дисциплины	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Из них практическая подготовка, часов
2 семестр			
	2 семестр		
1.	Тема 1. Концептуальные и информационные модели инновационных проектов Формализованные модели знаний. Структура информации. Интенционал и экстенционал. Объекты и классы объектов. Методы идентификации и классификации объектов.	1,5	
2.	Тема 2. Онтологические модели информационных систем Процесс создания онтологической модели. Декомпозиция и идентификация объекта. Классификация и описание свойств объекта. Определения значения связей объекта с другими объектами.	1,5	
3.	Тема 3. Представление данных и знаний в инновационных решениях	1,5	

Сертификат:
Владелец:

12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

	Методы представления данных и знаний. Структура представления данных и знаний. Модели представления данных и знаний.		
4.	Тема 4. Семантическое моделирование данных и знаний в технологиях больших данных Формализация концептуальной модели. Реляционное представление данных. Семантические технологии. Семантическая паутина. Семантическое моделирование данных и знаний в технологиях больших данных	1,5	
5.	Тема 5. Инфраструктура проектирования инновационных инженерных решений Технологии научных исследований. Инфраструктура научных исследований. Методическое обеспечение исследований. Инфраструктура проектирования инновационных инженерных решений	1,5	
6.	Тема 6. Инструментальное обеспечение онтологического моделирования информационных систем Машина логического вывода. Редактор онтологий Protégé. Программные продукты класса Triple store. Программная реализация SPARQL-интерфейса.	1,5	
7.	Тема 7. Технологии RDF и OWL Редакторы, визуализаторы и инструменты логического вывода. RDF/RDFS/OWL. Формат RDF/XML	1,5	
8.	Тема 8. Применение онтологических моделей инновационных продуктов Системы поддержки принятия решений. Экспертные системы. Базы знаний. Хранилища знаний. Системы больших данных.	1,5	
	Итого за 2 семестр	12.00	
	Итого	12.00	

5.3 Наименование лабораторных работ

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

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

№ Темы дисциплины	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Из них практическая подготовка, часов
1	Тема 1. Концептуальные и информационные модели инновационных проектов Формализованные модели знаний. Структура информации. Интенционал и экстенционал. Объекты и классы объектов. Методы идентификации и классификации объектов.	3	3
2	Тема 2. Онтологические модели информационных систем Процесс создания онтологической модели. Декомпозиция и идентификация объекта. Классификация и описание свойств объекта. Определения значения связей объекта с другими объектами.	3	3
3	Тема 3. Онтология представления данных и знаний в инновационных решениях Методы представления данных и знаний. Структура представления данных и знаний. Модели представления данных и знаний.	3	3
4	Тема 4. Семантическое моделирование данных и знаний в технологиях больших данных Формализация концептуальной модели. Реляционное представление данных. Семантические технологии. Семантическая паутина. Семантическое моделирование данных и знаний в технологиях больших данных	3	3
5	Тема 5. Инфраструктура проектирования инновационных инженерных решений Технологии научных исследований. Инфраструктура научных исследований. Методическое обеспечение исследований. Инфраструктура проектирования инновационных инженерных решений	3	3
6	Тема 6. Инструментальное обеспечение онтологического моделирования информационных систем	3	3

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

вывода. Редактор
 Программные продукты

	класса Triple store. Программная реализация SPARQL-интерфейса.		
7	Тема 7. Технологии RDF и OWL Редакторы, визуализаторы и инструменты логического вывода. RDF/RDFS/OWL. Формат RDF/XML	3	3
8	Тема 8. Применение онтологических моделей инновационных продуктов Системы поддержки принятия решений. Экспертные системы. Базы знаний. Хранилища знаний. Системы больших данных.	3	3
	Итого	24	24

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 преподавателем	Всего
2 семестр					
УК-3 (ИД-1 _{УК-3} ; ИД-2 _{УК-3} ; ИД-3 _{УК-3})	Самостоятельное изучение литературы	Собеседование	9.45	1.05	10.5
УК-3 (ИД-1 _{УК-3} ; ИД-2 _{УК-3} ; ИД-3 _{УК-3})	Подготовка к практическим занятиям	Собеседование	24.30	2.70	27.00
УК-3 (ИД-1 _{УК-3} ; ИД-2 _{УК-3} ; ИД-3 _{УК-3})	Подготовка доклада	Доклад	5.20	2.30	7.50
Итого за 2 семестр			38.95	6.05	45.00
Итого			38.95	6.05	45.00

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 «Инженерные кейсы: от практических задач к инновационным решениям» базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля). ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных

результатов обучения. Документ включает в себя:

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН

ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

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 построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически завершённый раздел.

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

Практические работы направлены на приобретение опыта практической работы 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 (модуля)

8.1.1. Перечень основной литературы:

Барышева А.В., Балдин К.В., Голов Р.С., Передеряев И.И. Инновации: Учебное пособие / Под общ. ред. д.э.н., проф. А.В. Барышевой. – 2-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К », 2018.

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

Инновационный менеджмент : курс лекций / Ю.Н. Кулаков, Т.С. Мещерякова ; М-во образования и науки Росс. Федерации, Моск. гос. ун-т. – Москва: МГСУ, 2019.

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

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

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.ved.gov.ru/> - портал внешнеэкономической информации.

Электронные библиотечные системы:

2. <http://biblioclub.ru/> - Университетская библиотека ONLINE.
3. <http://www.iprbookshop.ru/> - Электронная библиотечная система.
4. <https://elibrary.ru> – научная электронная библиотека

Профессиональные базы данных

5. <http://economy.gov.ru> - официальный сайт Министерства экономического развития

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень

электронных справочных систем

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На семинарских и практических занятиях студенты представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

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

1	КонсультантПлюс - http://www.consultant.ru/
---	---

Программное обеспечение:

1	Операционная система: Microsoft Windows 8: 2013-02(3000). Бессрочная лицензия. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013. Окончание бесплатной поддержки – 2023-01 ИЛИ Операционная система: Microsoft Windows 10: 2016-08(20), 2017-10(67), 2018-01(18), 2018-04(6), 2018-05(6), 2019-02(7). Бессрочная лицензия. Договоры № 27-эа/16 от 02.08.2016. и № 0321100021117000009_229123 от 10.10.2017. На текущий момент окончания поддержки не анонсировано.
2	Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). MicrosoftOfficeStandard 2013: договор № 01-эа/13 от 25.02.2013г., Лицензирование Microsoft Office https://support.microsoft.com/ru-ru/lifecycle/search/16674 Дата начала жизненного цикла 09.01.2013г.; набор обновлений Office 2013 Service Pack1 Дата начала жизненного цикла 25.02.2014г., Дата окончания основной фазы поддержки 10.04.2018; Дополнительная дата окончания поддержки 11.04.2023г. MS Visual Studio, MathCad.

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

Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной ноутбук, проектор, доска магнитно-маркерная.
Практические занятия	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практических работ) – компьютерная аудитория	Количество рабочих мест – 12 Оборудование: Персональные компьютеры, объединенные в локальную сеть и имеющие выход в интернет
Самостоятельная работа	Помещения для самостоятельной работы	Компьютеры с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ИСУ СКФУ.

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, 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 подготовки, лабораторной, научно-исследовательской работы обучающихся (переносной ноутбук, переносной проектор, компьютеры с необходимым программным обеспечением и выходом в интернет).

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

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.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022