

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 03.04.2024 14:30:09
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой МиМУ
_____ М.Л. Белоножко
«_____» _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Smart-технологии развития территории

направление подготовки: 27.03.03 Системный анализ и управление

направленность (профиль) «Системный анализ и управление социальными и экономическими процессами»

форма обучения: очная

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры маркетинга и муниципального управления

Протокол № 10а от 5 мая 2023 г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование теоретических знаний и практических навыков по методологии использования smart – технологий в развитии территории.

Задачи дисциплины:

- получение знаний о перспективных smart – технологиях, позволяющих инициировать устойчивое развитие территорий;
- анализ эффективности использования smart – технологий в разработке и реализации программ устойчивого развития территории;
- изучение методов получения эмпирической информации от хозяйствующих субъектов и органов территориального управления с целью выявления проблем в использовании smart – технологий и вариантов разрешения проблемных ситуаций;

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Smart-технологии развития территории» относится к элективным дисциплинам учебного плана, части формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

Знание: современных информационно – коммуникационных технологий, сущности, функций и принципов построения smart – технологий в различных сферах деятельности,

Умение: анализировать информацию профессионального содержания для определения характера информации, состава ее источников и условий ее получения, анализировать опыт деятельности различных предприятий, организаций, находящихся на территории

Владение: навыками применения smart - технологий в реализации программ развития территории.

Содержание дисциплины «Smart-технологии развития территории» является логическим продолжением содержания дисциплины: «Маркетинг» и является составной частью для написания ВКР.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи	Знать: 3.1 основные методы критического анализа и основы системного подхода как общенаучного метода
		Уметь: У.1 анализировать задачу, используя основы критического анализа и системного подхода
		Уметь: У.2 осуществлять поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, критически оценивая надежность различных источников информации.
	УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из	Знать: 3.2 критерии сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
	разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Уметь: У.3 сопоставлять и оценивать различные варианты решения поставленной задачи, определяя их достоинства и недостатки
	УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач	Знать: 3.3 принципы, критерии, правила построения суждения и оценок Уметь: У.4 применять теоретические знания в решении практических задач
ПКС-10 Способен применять научные концепции исследования и моделирования для обоснования стратегических решений по развитию отраслей и территорий	ПКС-10.1. Обосновывает направления деятельности стратегического планирования, организацию и контроль деятельности в сфере развития отраслей и территорий на различных уровнях управления	Знать: 3.4 научные концепции исследования и моделирования для обоснования стратегических решений по развитию отраслей и территорий
		Уметь: У.5 использовать навыки научных исследований
		Владеть: В.1 навыками исследования и измерений и моделирования управленческих решений

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	4/7	14	26	-	68	-	зачет

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	Понятие и сущность смарт – технологий, классификация смарт - технологий	2	8	-	14	24	УК-1.1	Устный опрос (Приложение 1)
2	2	Технологии интернета вещей и сферы их применения	4	6	-	10	20	УК-1.2	Устный опрос

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									(Приложение 2)
3	3	Технологии обработки больших данных и сферы их применения в реализации программ территориального развития	4	6		14	20	УК-1.1 УК-1.2	Устный опрос (Приложение 3)
4	4	Технологии искусственного интеллекта.	2	4	-	14	20	УК-1.3. ПКС-10.1	Устный опрос (Приложение 4)
5	5	Оценки эффективности применения смарт – технологий и проблемы информационной безопасности	2	2	-	20	24	ПКС-10.1	Устный опрос (Приложение 5)
5	Зачет		-	-	-	-	-		Вопросы к зачету (Приложение 6)
Итого:			14	26	-	68	108		

Заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

Очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. Понятие и сущность смарт – технологий.

Трактовки термина СМАРТ. Ориентация на цели деятельности в смарт – системах. Классификация смарт – технологий. Объекты и субъекты смарт – технологий.

Раздел 2 Технологии интернета вещей и сферы их применения.

Основные понятия технологии интернета вещей. Применение интернета вещей в сфере развития территориальных систем ЖКХ, на транспорте, в сфере энергосбережения, в сервисах для населения.

Раздел 3 Технологии обработки больших данных и сферы их применения в реализации программ территориального развития.

Модели баз данных. Информационные технологии обработки данных. Технологии блок – чейн и сферы их применения. Структура и содержание программ развития территорий «Умный город». Основные смарт – технологии, используемые в программе «Умный город». Влияние решений программы «Умный город» на жизнь граждан.

Раздел 4. Технологии искусственного интеллекта.

Определение искусственного интернета. Основные этапы развития технологий искусственного интеллекта. Определение понятия «машинное обучение». Наиболее популярные реализации технологии машинного обучения. Основные сферы применения технологий искусственного интеллекта. Экспертные системы. Нейронные системы и сети.

Информационные системы получения, приобретения и извлечения знаний.

Раздел 5 Оценки эффективности применения смарт – технологий и проблемы информационной безопасности.

Суть концепция защищенной информации. Криптографические средства защиты информации. Уязвимость систем и восстановление после сбоев.

Компьютерные средства коллективной работы в сети. Законодательные аспекты защиты информации и программного обеспечения в разных странах.

Основные риски, связанные с использованием смарт технологий. Методы оценки эффективности смарт – технологий.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	-	-	Понятие и сущность смарт – технологий, классификация смарт – технологий.
2	2	4	-	-	Технологии интернета вещей и сферы их применения.
3	3	4	-	-	Технологии обработки больших данных и сферы их применения в реализации программ территориального развития.
4	4	2	-	-	Технологии искусственного интеллекта.
5	5	2	-	-	Оценки эффективности применения смарт – технологий и проблемы информационной безопасности
Итого:		14	-	-	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	4	5	6
1	1	8	-	-	Понятие и сущность смарт – технологий, классификация смарт – технологий.
2	2	6	-	-	Технологии интернета вещей и сферы их применения.
3	3	6	-	-	Технологии обработки больших данных и сферы их применения в реализации программ территориального развития.
4	4	4	-	-	Технологии искусственного интеллекта.
5	5	2	-	-	Оценки эффективности применения смарт – технологий и проблемы информационной безопасности
Итого:		26	-	-	

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	14	-	-	Понятие и сущность смарт – технологий, классификация смарт - технологий	Подготовка к устному опросу
2	2	10	-	-	Технологии интернета вещей и сферы их применения	Подготовка к устному опросу
3	3	14	-	-	Технологии обработки больших данных и сферы их применения в реализации программ территориального развития	Подготовка к устному опросу
4	4	14	-	-	Технологии искусственного интеллекта.	Подготовка к устному опросу

5	5	20	-	-	Оценки эффективности применения смарт – технологий проблемы информационной безопасности	Подготовка к устному опросу
9	9	-	-	-	Зачет	Подготовка к зачету
Итого:		68	-		X	X

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (практические занятия);
- разбор практических ситуаций (практические занятия).

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	2	3
1 текущая аттестация		
1.1	Устный опрос по теме «Понятие и сущность смарт – технологий, классификация смарт - технологий»	25
1.2	Устный опрос по теме «Технологии интернета вещей и сферы их применения»	25
ИТОГО за первую текущую аттестацию		50
2 текущая аттестация		
2.1	Устный опрос по теме «Технологии обработки больших данных и сферы их применения в реализации программ территориального развития»	20
2.2	Устный опрос по теме «Технологии искусственного интеллекта.»	20
2.3	Устный опрос по теме «Оценки эффективности применения смарт – технологий и проблемы информационной безопасности»	10
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		50
ВСЕГО		100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- Электронно-библиотечная система (обеспечивающая доступ, в том числе к профессиональным базам данных) ООО «ЭБС ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>
- «Образовательная платформа ЮРАЙТ» (обеспечивающая доступ, в том числе к профессиональным базам данных) «Электронного издательства ЮРАЙТ» www.urait.ru
- Электронная библиотека/Электронный каталог Тюменского индустриального университета <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» (обеспечивающая доступ к профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам) <http://www.elibrary.ru>
- Электронно-библиотечная система (обеспечивающая доступ, в том числе к профессиональным базам данных) «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>
- Научно-техническая библиотека ФГАОУ ВО «РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» <http://elib.gubkin.ru/>
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет» <http://bibl.rusoil.net/>
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет» <http://lib.ugtu.net/books>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- Электронно-библиотечная система «PROФобразование» www.profspo.ru
- [Национальная электронная библиотека \(НЭБ\)](https://rusneb.ru/) <https://rusneb.ru/>

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Microsoft Windows

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1		Лекционные занятия:	

Smart-технологии территории	развития	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.	625039, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д.70
		Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические, лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.	625039, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д.70

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях обучающиеся знакомятся с содержанием задания, изучают методику и выполняют письменную работу в формате практического задания. Для эффективной работы, обучающиеся должны иметь соответствующие канцелярские принадлежности, конспект лекций. В процессе подготовки к практическим занятиям, обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя.

Задания для выполнения на практических занятиях, раздаточный и справочный материал обучающиеся получают индивидуально от преподавателя.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа: методические рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся всех направлений подготовки (уровень бакалавриата) и форм обучения / сост. С.С. Ситёва, отв. редактор М.Л. Белоножко; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ, 2020. – 16 с

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Smart-технологии развития территории

Код, направление подготовки: 27.03.03 Системный анализ и управление

Направленность (профиль) «Системный анализ и управление социальными и экономическими процессами»

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
УК-1	УК-1.1. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи	Знать: З-1 основные методы критического анализа и основы системного подхода как общенаучного метода	Не знает основные методы критического анализа и основы системного подхода как общенаучного метода	Демонстрирует отдельные знания основных методов критического анализа и основ системного подхода как общенаучного метода	Демонстрирует достаточные знания основных методов критического анализа и основ системного подхода как общенаучного метода	Демонстрирует полные знания основных методов критического анализа и основ системного подхода как общенаучного метода
		Уметь: У-1 анализировать задачу, используя основы критического анализа и системного подхода	Не умеет анализировать задачу, используя основы критического анализа и системного подхода	Умеет анализировать задачу, используя основы критического анализа и системного подхода	Умеет достаточно анализировать задачу, используя основы критического анализа и системного подхода	В совершенстве умеет анализировать задачу, используя основы критического анализа и системного подхода

		Уметь: У-2 осуществлять поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, критически оценивая надежность различных источников информации.	Не умеет осуществлять поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, критически оценивая надежность различных источников информации.	Умеет осуществлять поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, критически оценивая надежность различных источников информации.	Умеет достаточно осуществлять поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, критически оценивая надежность различных источников информации.	В совершенстве умеет осуществлять поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, критически оценивая надежность различных источников информации.
УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Знать: З-2. критерии сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи	Не знает критерии сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи	Демонстрирует отдельные знания о критериях сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи	Демонстрирует достаточные знания о критериях сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи	Демонстрирует о критериях сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи	
	Уметь: У-3. сопоставлять и оценивать различные варианты решения поставленной задачи, определяя их достоинства и недостатки	Не умеет сопоставлять и оценивать различные варианты решения поставленной задачи, определяя их достоинства и недостатки	Умеет сопоставлять и оценивать различные варианты решения поставленной задачи, определяя их достоинства и недостатки	Умеет достаточно сопоставлять и оценивать различные варианты решения поставленной задачи, определяя их достоинства и недостатки	В совершенстве умеет сопоставлять и оценивать различные варианты решения поставленной задачи, определяя их достоинства и недостатки	
УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач.	Знать: З-3 принципы, критерии, правила построения суждения и оценок	Не знает принципы, критерии, правила построения суждения и оценок	Демонстрирует отдельные знания принципов, критериев, правил построения суждения и оценок	Демонстрирует достаточные знания принципов, критериев, правил построения суждения и оценок	Демонстрирует полные знания принципов, критериев, правил построения суждения и оценок	
	Уметь: У-4 применять теоретические знания в решении практических задач	Не умеет применять теоретические знания в решении практических задач	Умеет применять теоретические знания в решении практических задач	Умеет достаточно применять теоретические знания в решении практических задач	В совершенстве умеет применять теоретические знания в решении практических задач	

ПКС-10	ПКС-10.1. Обосновывает направления деятельности стратегического планирования, организацию и контроль деятельности в сфере развития отраслей и территорий на различных уровнях управления	Знать: 3.4 научные концепции исследования и моделирования для обоснования стратегических решений по развитию отраслей и территорий	Не знает научные концепции исследования и моделирования для обоснования стратегических решений по развитию отраслей и территорий	Демонстрирует отдельные знания научных концепций исследования и моделирования для обоснования стратегических решений по развитию отраслей и территорий	Демонстрирует достаточные знания научных концепций исследования и моделирования для обоснования стратегических решений по развитию отраслей и территорий	Демонстрирует полные знания научных концепций исследования и моделирования для обоснования стратегических решений по развитию отраслей и территорий
		Уметь: У.5 использовать навыки научных исследований	Не умеет использовать навыки научных исследований	Умеет использовать навыки научных исследований	Умеет достаточно использовать навыки научных исследований	В совершенстве умеет использовать навыки научных исследований
		Владеть: В.1 навыками исследования и измерений и моделирования управленческих решений	Не владеет навыками исследования и измерений и моделирования управленческих решений	Владеет навыками исследования и измерений и моделирования управленческих решений	Достаточно владеет навыками исследования и измерений и моделирования управленческих решений	В совершенстве владеет навыками исследования и измерений и моделирования управленческих решений

**КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина: Smart-технологии развития территории

Код, направление подготовки: 27.03.03 Системный анализ и управление

Направленность (профиль): «Системный анализ и управление социальными и экономическими процессами»

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	2	3	4	5	6
1	Петрова, И. Ю. Основы управления IT-инфраструктурой «Умного города»: учебное пособие / И. Ю. Петрова, В. М. Зарипова. - Астрахань: Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2022. - 105 с. https://www.iprbookshop.ru/123439.html	ЭР*	25	100	+
2	Попов, Евгений Васильевич. Умные города: монография / Е. В. Попов, К. А. Семячков. - Москва: Юрайт, 2022. - 346 с. - (Актуальные монографии). - ЭБС "Юрайт". https://urait.ru/bcode/496705	ЭР*	25	100	+
3	Региональная экономика и управление развитием территорий: учебник и практикум для вузов / И. Н. Ильина, К. С. Леонард, Д. Л. Лопатников, О. Б. Хорева [и др.]. - Москва: Юрайт, 2022. - 351 с. https://urait.ru/bcode/489508	ЭР*	25	100	+
4	Маркетинг территорий: учебник и практикум для вузов / ред. О. Н. Жильцова. - М: Издательство Юрайт, 2022. - 262 с. https://urait.ru/bcode/489122	ЭР*	25	100	+

*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

Лист согласования

Внутренний документ "Smart-технологии развития территории_2023_27.03.03_САУПБ"

Документ подготовил: Бибик Лариса Николаевна

Документ подписал: Белоножко Марина Львовна

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат
	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень доктора наук	Белоножко Марина Львовна		Согласовано
	Специалист 1 категории		Радичко Диана Викторовна	Согласовано
	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна		Согласовано