

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 09.04.2024 15:29:51  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a25380740001

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора по УМР  
ИСОУ

\_\_\_\_\_ Т.А. Харитонова  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 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 разработана для обучающихся по направлению подготовки направление подготовки: 27.03.03 Системный анализ и управление, направленность (профиль) «Системный анализ и управление социальными и экономическими процессами»

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры маркетинга и муниципального управления

Заведующий кафедрой



М.Л. Белоношко

Рабочую программу разработал:

Б.М. Лихтенштейн, доцент кафедры МиМУ, к.с.н., доцент



## 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	Результат 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 также поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи	З-1. Знает основные методы критического анализа и основы системного подхода как общенаучного метода
		У-1. Умеет анализировать задачу, используя основы критического анализа и системного подхода
		У-2. 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	З-2. Знает критерии сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
	разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	У-3. Умеет сопоставлять и оценивать различные варианты решения поставленной задачи, определяя их достоинства и недостатки
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: 3.1 Научные концепции исследования и моделирования для обоснования стратегических решений по развитию отраслей и территорий
		Уметь: У.1 Использовать навыки научных исследований
		Владеть: В.1. Навыками исследования и измерений
		Владеть: В.2. Навыками 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 (Приложение 2)
3	3	Технологии обработки больших данных и сферы их применения в	4	6		14	20	УК-1.1 УК-1.2	Устный опрос (Приложение

№ 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
		реализации программ территориального развития							ие 3)
4	4	Технологии искусственного интеллекта.	2	4	-	14	20	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 интеллекта. 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.

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	4	5	6
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 и 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
	<b>ВСЕГО</b>	<b>100</b>

## 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

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ [www.urait.ru](http://www.urait.ru)
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>



- Национальная электронная библиотека (НЭБ)
- Библиотеки нефтяных вузов России:
- Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>,
- Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/>,
- Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>
- Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив»
- ЭКБСОН- информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки

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 и используемого программного обеспечения	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	Smart-технологии развития территории	<p>Лекционные занятия: 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.</p> <p>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.</p>	<p>625039, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д.70</p> <p>625039, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д.70</p>

## **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. 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	З-1. Знает основные методы критического анализа и основы системного подхода как общенаучного метода	Не знает основные методы критического анализа и основы системного подхода как общенаучного метода	Знает основные методы критического анализа и основы системного подхода как общенаучного метода, допуская ряд ошибок	Знает основные методы критического анализа и основы системного подхода как общенаучного метода, допуская незначительные ошибки	В совершенстве знает основные методы критического анализа и основы системного подхода как общенаучного метода
		У-1. Умеет анализировать задачу, используя основы критического анализа и системного подхода	Не умеет анализировать задачу, используя основы критического анализа и системного подхода	Частично умеет анализировать задачу, используя основы критического анализа и системного подхода	Умеет анализировать задачу, используя основы критического анализа и системного подхода, допуская незначительные ошибки	В совершенстве умеет анализировать задачу, используя основы критического анализа и системного подхода
		У-2. Умеет 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.	Частично 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, допуская незначительные ошибки	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	З-2. Знает критерии сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи	Не знает критерии сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи	Знает критерии сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи, допуская ряд ошибок	Знает критерии сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи, допуская незначительные ошибки	В совершенстве знает критерии сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи
		У-3. Умеет 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	Частично 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, допуская незначительные ошибки	В совершенстве умеет сопоставлять и оценивать различные варианты решения поставленной задачи, определяя их достоинства и недостатки
ПКС-9 Способен применять научные концепции исследования и моделирования для обоснования стратегических решений по развитию отраслей и территорий	ПКС-9.1. Применяет современные концепции исследования и моделирования управленческих решений по развитию отраслей и территорий	Знать: З.1 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	Знает научные концепции исследования и моделирования для обоснования стратегических решений по развитию отраслей и территорий, допуская ряд ошибок	Знает научные концепции исследования и моделирования для обоснования стратегических решений по развитию отраслей и территорий, допуская незначительные ошибки	В совершенстве знает научные концепции исследования и моделирования для обоснования стратегических решений по развитию отраслей и территорий
		Уметь: У.1 Использовать навыки научных исследований	Не умеет использовать навыки научных исследований	Частично умеет использовать навыки научных исследований	Умеет использовать навыки научных исследований, допуская незначительные ошибки	В совершенстве умеет использовать навыки научных исследований
		Владеть: В.1. Навыками исследования и измерений	Не владеет навыками исследования и измерений	Частично владеет навыками исследования и измерений	Владеет навыками исследования и измерений, допуская незначительные ошибки	

		Владеть: В.2. Навыками моделирован ия управленчес ких решений	Не владеет навыками моделирован ия управленчес ких решений	Частично владеет навыками моделирован ия управленчес ких решений	Владеет навыками моделирован ия управленчес ких решений, допуская незначительн ые ошибки	В совершенств е владеет навыками моделирован ия управленчес ких 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. <a href="https://www.iprbookshop.ru/123439.html">https://www.iprbookshop.ru/123439.html</a>	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". <a href="https://urait.ru/bcode/496705">https://urait.ru/bcode/496705</a>	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. <a href="https://urait.ru/bcode/489508">https://urait.ru/bcode/489508</a>	ЭР*	25	100%	+
4	Маркетинг территорий: учебник и практикум для вузов / ред. О. Н. Жильцова. - М: Издательство Юрайт, 2022. - 262 с. <a href="https://urait.ru/bcode/489122">https://urait.ru/bcode/489122</a>	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\_2022\_27.03.03\_САУПБ"

Документ подготовил: Бибик Лариса Николаевна

Документ подписал: Харитоновна Татьяна Александровна

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат
	Специалист 1 категории		Радичко Диана Викторовна	Согласовано
	Ведущий специалист	Вацек Татьяна Александровна		Согласовано
	Заместитель директора по учебно-методической работе	Харитоновна Татьяна Александровна		Согласовано
	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень доктора наук	Белоножка Марина Львовна		Согласовано