**Федеральное государственное образовательное бюджетное**

**учреждение высшего образования**

**«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ**

**РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

**(Финансовый университет)**

**Кафедра «Государственное и муниципальное управление»**

**Факультета «Высшая школа управления»**

|  |  |
| --- | --- |
|  | УТВЕРЖДАЮ  Проректор по учебной и  методической работе  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.А. Каменева  30 ноября 2023 г. |

**Кабалинский А.И., Рождественская И.А.**

**УПРАВЛЕНИЕ ЭКОСИСТЕМАМИ «УМНОГО ГОРОДА»**

**Рабочая программа дисциплины**

для студентов, обучающихся по направлению подготовки

38.04.04 «Государственное и муниципальное управление»

направленность программы магистратуры

«Умные города: управление и цифровые технологии»

*Рекомендовано Ученым советом Факультета «Высшая школа управления»*

*протокол № 36 от 23 ноября 2023 г.*

*Одобрено кафедрой «Государственное и муниципальное управление»*

*Факультета «Высшая школа управления»*

*протокол № 3 от 31 октября 2023 г.*

**Москва 2023**

**Оглавление**

[1. Наименование дисциплины 3](#_Toc150158529)

[2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине 3](#_Toc150158530)

[3. Место дисциплины в структуре образовательной программы 4](#_Toc150158531)

[4. Объем дисциплины(модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся 4](#_Toc150158532)

[5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий 4](#_Toc150158533)

[5.1. Содержание дисциплины 4](#_Toc150158534)

[5.2. Учебно – тематический план 7](#_Toc150158535)

[5.3. Содержание семинаров, практических занятий 8](#_Toc150158536)

[6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 9](#_Toc150158537)

[6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы 9](#_Toc150158538)

[6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю (согласно таблице 2) 11](#_Toc150158539)

[7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине 12](#_Toc150158540)

[8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 15](#_Toc150158541)

[9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины 17](#_Toc150158542)

[10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 17](#_Toc150158543)

[11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости). 18](#_Toc150158544)

[12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине. 18](#_Toc150158545)

# **1. Наименование дисциплины**

«Управление экосистемами «умного города»»

# **2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код компетенции | Наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенции | Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции |
| ПК-4 | Способность анализировать управленческие процессы для их трансформации в цифровой формат в процессе формирования системы поддержки принятия решений в сфере развития городов | 1. Владеет навыками трансформации управленческих процессов в цифровой формат.  2. Формирует систему поддержки принятия решений в сфере развития городов на основе цифровых управленческих процессов. | Знать: нормативные и методические основы трансформации управленческих процессов в цифровой формат, в частности в области управления развитием экосистем умных городов.  Уметь: обеспечивать в рамках профессиональных полномочий трансформацию в цифровой формат управленческих процессов в области формирования экосистемы умного города.  Знать: основные методы обоснования и механизмы поддержки управленческих решений по цифровой трансформации процесса развития экосистемы умного города.  Уметь: разрабатывать систему мер по поддержке перевода в цифровой формат управленческих решений по развитию экосистемы умного города. |
| ПКН-2 | Способность организовать внедрение и использование современных информационно-коммуникационных технологий, ведение баз данных, информационно – справочной работы и обеспечение связи в сфере профессиональной деятельности | 1. Демонстрирует знания современных информационно-коммуникационных технологий, информационно – справочной работы и обеспечение связи в сфере профессиональной деятельности.  2. Организует внедрение и использование современных информационно-коммуникационных технологий, ведение баз данных, информационно – справочной работы, обеспечение связи в деятельности органов власти. | Знать: основы современных информационно-коммуникационных технологии, информационно – справочной работы и обеспечение связи в сфере профессиональной деятельности в целях развития экосистемы умного города.  Уметь: использовать современные информационно-коммуникационные технологии, проводить информационно – справочной работы и обеспечивать связи в целях развития экосистемы умного города.  Знать: организационные подходы и механизмы внедрения, использования в практической работе информационно-коммуникационных технологи, ведения баз данных и обеспечения эффективного взаимодействия органов управления в целях развития экосистемы умного города.  Уметь: организовать процесс внедрения цифровых технологий, ведения баз данных, информационно-справочной работы и связи в деятельности органов власти в рамках профессиональных полномочий в целях развития экосистемы умного города. |

# **3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина относится к модулю направленности программы магистратуры «Умные города: управление и цифровые технологии».

# **4. Объем дисциплины(модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы по дисциплине** | **Всего**  **(в з/е и часах)** | **Модуль 4**  **(в часах)** |
| **Общая трудоемкость дисциплины** | ***3 з.е., 108*** | ***108*** |
| ***Контактная работа - Аудиторные занятия*** | ***40*** | ***40*** |
| *Лекции* | *10* | *10* |
| *Семинары, практические занятия* | *30* | *30* |
| ***Самостоятельная работа*** | ***68*** | ***68*** |
| Вид текущего контроля | *эссе* | *эссе* |
| Вид промежуточной аттестации | *экзамен* | *экзамен* |

# **5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий**

## **5.1. Содержание дисциплины**

**Тема 1. Теоретические основы управления экосистемой умного города.**

Понятие экосистемы в биологии и экономике. Зарубежные и российские учёные: Артур Тенсли. Джеймс Ф. Мур, Людвиг фон Бертала́нфи, Г. Б. Клейнер и др. Основные тренды развития современного городского хозяйства. Три составные части устойчивого развития города: экономический рост, рациональное природопользование, социальная интеграция. Экосистема умного города как результат совместной деятельности институтов власти, бизнеса и общества. Сущность, функции и структура понятия «экосистема». Типология методов анализа и оценки экосистем умных городов. Условия устойчивого функционирования экосистем умного города: достаточное наличие участников (элементов) экосистемы; разнообразие участников (элементов), структурная связность участников (элементов). Характеристика сети участников (элементов) экосистемы как фактор эффективности функционирования экосистемы умного города. Территориальный потенциал экосистемы умного города и его оценка. Детерминанты развития умных городов. Внутренние факторы, связанные с вовлеченностью граждан в проекты цифровизации, лидерством органов власти и формированием необходимой инфраструктуры. Внешние факторы, опирающиеся на политическую волю лиц, принимающих решения, заинтересованность различных сторон и влияние четвертой промышленной революции (Индустрия 4.0). Наличие каналов коммуникации и общественных слушаний. Эндогенность (экзогенность) систем генерации инициатив «умного города» по отношению к социальной среде.

**Тема 2. Экосистемный подход в управлении умным городом.**

Характеристика современного умного города. Экосистемный подход и особенности его использования применительно к управлению умным городом. Экосистемный подход и цифровые технологии в управлении умным городом. Субъекты (корпоративные и некорпоративные) и стейкхолдеры экосистемы умного города. Составные элементы территориальной экосистемы умного города: органы управления, научное сообщество, корпоративный сектор, местное население. Особенности экосистем умных городов: гибкость городской экосистемы, структурная неоднородность, слабая связанность модулей экосистемы, масштабируемость инновационной экосистемы, безопасность экосистемы (создание прочной связи между физическим и цифровым миром). Умный город как единая цифровая экосистема: городское управление, инфраструктура, безопасность, качество деловой среды.

Функции умного города как экосистемы. Интернет вещей. Экосистемы мегаполисов: цифровые подходы к проектированию зданий и территорий (BIM-проектирование); управление системой дорожного движения, умные датчики, переход на газовую генерацию, мониторинг системы переработки отходов.

Особенности опыта формирования инновационных экосистем российских городов: широкий круг участников, заинтересованность и инициативность, взаимодействие и координация, сбалансированность решений. Цифровизация муниципалитетов малых и средних городов.

**Тема 3. Управление экосистемами умного города.**

Концепция и стратегия развития экосистемы умного города. Этапы и последовательность формирования инновационных экосистем умного города. Формирование единой институциональной среды развития экосистемы города. Стратегии применения больших данных (Big Data) в умных городах. Проблема фрагментарного управления цифровизацией умного города. Регулятивные, поддерживающие и когнитивные экономические институты управления умными городами. Различия в комбинации стратегического управления и динамики применения указанных институтов в пространственных масштабах для учета местных особенностей умных городов. Ключевая роль субъектов государственного сектора в создании основ и развитии экосистем умных территорий. Институты планирования, организации, мотивации, контроля процессов цифровизации городской среды.

Взаимодействие органов государственного и местного управления, государственных корпораций и предпринимателей в построении экосистем умных городов. Точки роста и проблемы городов. Определение точек роста и плана развития города. Комплексное развитие городов на основе построения экосистем. Модернизация инфраструктуры городов.

Гибкие подходы в целях развития инициатив по формированию умных территорий на основе учета оценки экосистемы для возрастных жителей. Вариации в использовании конкретных элементов управления в зависимости от этапов эволюции экосистемы умного города.

Создание и развитие институтов мотивации бизнеса и населения для участия в цифровизации городской среды. Меры специальной поддержки инновационных компаний, создание льготных условий для ведения бизнеса, методическая и информационная поддержка, закупка муниципальными органами власти тех решений, которые предлагаются инновационными компаниями. Организация специализированных конкурсов для разработки проектов «умного города», поддержка проектов на грантовой основе.

**Тема 4. Результативность и эффективность функционирования экосистем умных городов.**

Количественные и качественные показатели, индикаторы измерения и оценки экосистем умных городов.

Оценка результативности и эффективности реализации ведомственного проекта цифровизации городского хозяйства Минстроя России. Методические подходы к оценке индекса цифровизации (IQ) российских городов. Цели оценки индекса IQ городов. Структура индекса IQ городов, порядок расчета. Система городских пространств, состав критериев, и показателей оценки. Количественные индикаторы оценки цифровых и инженерных решений в разрезе: городское управление; инновации для городской среды; интеллектуальные системы городской безопасности; инфраструктура сетей связи; умное ЖКХ; умный городской транспорт; интеллектуальные системы экологической безопасности; туризм и сервис; интеллектуальные системы социальных услуг; экономическое состояние и инвестиционный климат. Результаты рейтинга российских городов по индексу цифровизации городского хозяйства.

Риски и ограничения в управлении формированием экосистемы умного города, в т.ч. в условиях санкционных ограничений.

**Тема 5. Отечественный и зарубежный опыт управления экосистемой умного города.**

Лучшие отечественные и зарубежные практики управления формированием и развития экосистем умных городов для обеспечения их устойчивого развития.

Лучшие практики реализации проектов цифровой трансформации городского хозяйства в рамках реализации ведомственного проекта «Умный город»Минстроя России.

Цифровая экосистема «Умный город» компании «Русатом Инфраструктурные решения» Росатома по оптимизации процессов и внедрению на базе интеграционной платформы комплекса цифровых решений с использованием IoT. Кейсы умных городов Росатома по комплексному внедрению цифровых технологий «Умного города». Экосистемы в сфере «умного» бизнеса: Сбербанк, Тиньков, Яндекс, МТС и др. Опыт формирования экосистем умного городов: Москва, Екатеринбург, Челябинск, Пермь, Тюмень. Опыт зарубежных городов формирования экосистем умного городов: Лондон, города КНР, Сингапур, города корпораций в Японии.

Возможности адаптация зарубежных практик развития экосистем умных городов к российским условиям с учетом санкционного режима. Локализация современных технологий и производств. Сотрудничество в рамках ШОС, БРИКС, ЕАЭС, Союзного государства РФ и РБ.

## **5.2. Учебно – тематический план**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | **Наименование тем (разделов) дисциплины** | **Трудоемкость в часах** | | | | | **Формы текущего контроля успеваемости** |
| **Всего** | **Контактная работа\* - Аудиторная работа** | | | **Самостоятельная работа** |
| Общая, в т.ч.: | Лекции | Семинары, практические занятия |
| 1 | Тема 1.  Теоретические основы управления экосистемой умного города. | 20 | 8 | 2 | 6 | 12 | Опрос. Обсуждение вопросов по теме. Решение практических и ситуационных задач. |
| 2 | Тема 2.  Экосистемный подход в управлении умным городом. | 22 | 8 | 2 | 6 | 14 | Опрос. Обсуждение вопросов по теме. Решение практических и ситуационных задач. |
| 3 | Тема 3.  Управление экосистемами умного города. | 22 | 8 | 2 | 6 | 14 | Опрос. Обсуждение вопросов по теме. Решение практических и ситуационных задач. |
| 4 | Тема 4.  Результативность и эффективность функционирования экосистем умных городов. | 22 | 8 | 2 | 6 | 14 | Опрос. Обсуждение вопросов по теме. Решение практических и ситуационных задач. |
| 5. | Тема 5.  Отечественный и зарубежный опыт управления экосистемой умного города. | 22 | 8 | 2 | 6 | 14 | Опрос. Обсуждение вопросов по теме. Решение практических и ситуационных задач. |
|  | В целом по дисциплине | 108 | 40 | 10 | 30 | 68 | Согласно учебному плану:  эссе |
|  | Итого в % | 100 | 37 | 25 | 75 | 63 |  |

5.3. Содержание семинаров, практических занятий

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование тем (разделов) дисциплины** | **Перечень вопросов для обсуждения на семинарах, практических занятиях, рекомендуемые источники из разделов 8,9 (указывается раздел и порядковый номер источника)** | **Формы проведения занятий** |
| Тема 1. Теоретические основы управления экосистемой умного города. | 1.Основные тренды развития современного городского хозяйства.  2.Сущность, функции и структура понятия «экосистема». Основные научные школы.  3. Типология методов анализа и оценки экосистем умных городов.  4.Экосистема умного города как результат совместной деятельности институтов власти, бизнеса и общества.  5. Территориальный потенциал экосистемы умного города и его оценка.  Источники: [8.1.-8.1.7; 8.2.1-8.2.2; 8.3.3-8.3.6. Раздел 9]. | Опрос. Обсуждение вопросов по теме. Дискуссия. Решение практических и ситуационных задач |
| Тема 2. Экосистемный подход в управлении умным городом. | 1. Характеристика современного умного города.  2. Особенности использования экосистемного подхода применительно к управлению умным городом.  3.Экосистемный подход и цифровые технологии в управлении умным городом.  4. Составные элементы территориальной экосистемы умного города.  5. Умный город как единая цифровая экосистема городское управление, инфраструктура, безопасность, качество деловой среды.  6. Функции умного города как экосистемы.  Источники: [8.1.-8.1.7; 8.2.1-8.2.2; 8.3.3-8.3.6. Раздел 9]. | Опрос. Обсуждение вопросов по теме. Дискуссия. Решение практических и ситуационных задач |
| Тема 3. Управление экосистемами умного города. | 1. Концепция и стратегия развития экосистемы умного города.  2.Этапы и последовательность формирования инновационных экосистем умного города.  3.Формирование единой институциональной среды развития экосистемы города.  4. Регулятивные, поддерживающие и когнитивные экономические институты управления умными городами.  5. Ключевая роль субъектов государственного сектора в создании основ и развитию экосистем умных территорий.  6. Создание и развитие институтов мотивации бизнеса и населения для участия в цифровизации городской среды.  Источники: [8.1.-8.1.7; 8.2.1-8.2.2; 8.3.3-8.3.6. Раздел 9]. | Опрос. Обсуждение вопросов по теме. Дискуссия. Решение практических и ситуационных задач |
| Тема 4. Результативность и эффективность функционирования экосистем умных городов. | 1.Количественные показатели и индикаторы измерения и оценки экосистем умных городов.  2.Качественные показатели развития экосистем умных городов.  3.Методические подходы к оценке индекса цифровизации (IQ) российских городов, утвержденные Минстрой России.  4.Система городских пространств, состав критериев и показателей оценки цифровизации российских городов.  5. Ретроспективный анализ динамики индекса цифровизации (IQ) российских городов.  6.Риски и ограничения в управлении формированием экосистемы умного города, в т.ч. в условиях санкционных ограничений.  Источники: [8.1.-8.1.7; 8.2.1-8.2.2; 8.3.3-8.3.6. Раздел 9]. | Опрос. Обсуждение вопросов по теме. Дискуссия. Решение практических и ситуационных задач |
| Тема 5. Отечественный и зарубежный опыт управления экосистемой умного города. | 1. Лучшие отечественные практики управления формированием и развития экосистем умных городов  2. Лучшие зарубежные практики управления развитием экосистем умных городов для обеспечения их устойчивого развития. Лондон, города КНР, Сингапур, города Японии.  3. Экосистемы в сфере «умного» бизнеса: Сбербанк, Тиньков, Яндекс, МТС и др.  4. Возможности адаптация зарубежных практик развития экосистем умных городов к российским условиям с учетом санкционного режима.  Источники: [8.1.-8.1.7; 8.2.1-8.2.2; 8.3.3-8.3.6. Раздел 9]. | Опрос. Обсуждение вопросов по теме. Дискуссия. Решение практических и ситуационных задач |

# **6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

## **6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование тем (разделов) дисциплины** | **Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение** | **Формы внеаудиторной самостоятельной работы** |
| Тема 1. Теоретические основы управления экосистемой умного города. | 1.Понятие экосистемы в биологии и экономике.  2.Составные части устойчивого развития города: экономический рост, рациональное природопользование, социальная интеграция.  3. Внутренние и внешние факторы формирования экосистемы умного города.  4. Влияние четвертой промышленной революции (Индустрия 4.0) на развитие экосистем умных городов. | Работа с учебной и нормативно-правовой, справочной литературой, периодическими изданиями и Интернет-ресурсами. Подготовка к дискуссии на семинарских занятиях. |
| Тема 2. Экосистемный подход в управлении умным городом. | 1. Опыт формирования инновационных экосистем российских городов.  2. Проблемы развития экосистем умного города: структурная неоднородность, слабая связанность модулей экосистемы,  3. Цифровизация муниципалитетов малых и средних городов. | Работа с учебной, нормативно-правовой, и справочной литературой, периодическими изданиями и Интернет-ресурсами. Подготовка к дискуссии на семинарских занятиях. Сбор и анализ материалов для подготовки эссе. |
| Тема 3. Управление экосистемами умного города. | 1. Стратегии применения больших данных (Big Data) в умных городах.  2. Институты планирования, организации, мотивации, контроля процессов цифровизации городской среды.  3. Комплексное развитие городов на основе построения экосистем.  4. Формы и инструменты мотивации  населения и других заинтересованных сторон в участии в процессах цифровизации городской среды.  5. Специализированные конкурсы на разработку проектов «умного города», поддержка проектов на грантовой основе. | Работа с учебной, нормативно-правовой, и справочной литературой, периодическими изданиями и Интернет-ресурсами. Подготовка к дискуссии на семинарских занятиях. Сбор и анализ материалов для подготовки эссе. |
| Тема 4. Результативность и эффективность функционирования экосистем умных городов. | 1. Сравнительный анализ показателей рейтинга российских городов по индексу цифровизации городского хозяйства в разрезе федеральных округов.  2. Сравнительная оценка показателей IQ российских городов в зависимости от численности населения города.  3. Оценка результативности развития цифровой экосистемы российских городов в сфере ЖКХ.  4. Оценка результативности развития цифровой экосистемы российских городов на в области развития умного транспорта. | Работа с учебной, нормативно-правовой и справочной литературой, периодическими изданиями и Интернет-ресурсами. Подготовка к дискуссии на семинарских занятиях. Сбор и анализ материалов для подготовки эссе. |
| Тема 5. Отечественный и зарубежный опыт управления экосистемой умного города. | 1. Опыт российских городов в развитии экосистем умного города в рамках стратегического управления.  2. Кейсы умных городов Росатома по комплексному внедрению цифровых технологий «Умного города».  3. Экосистемы в сфере «умного» бизнеса: Сбербанк, МТС, Яндекс  4. Развитие сотрудничества в области развития цифровых экосистем умных городов в рамках ШОС, БРИКС, ЕАЭС, Союзного государства РФ и РБ. | Работа с учебной, нормативно-правовой и справочной литературой, периодическими изданиями и Интернет-ресурсами. Подготовка к дискуссии на семинарских занятиях. Сбор и анализ материалов для подготовки эссе. |

## **6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю (согласно таблице 2)**

Примерные темы эссе

1. Экосистема как объект изучения в различных отраслях знания.

2. Городские экосистемы в науке и практике.

3. Устойчивое развитие как процесс развития города: основные трактовки и характеристики.

4. Развитие технологий городского хозяйства: от механики и аналога к цифре.

5. Умный город: целостная система или составная часть городского хозяйства.

6. Место власти, деловых кругов и общества в экосистеме умного города.

7. Экосистема умного города как объект управления.

8. Соответствие характеристик экосистем умного города различным этапам промышленной революции.

9. Мобильность в экосистеме умного города.

10. Интернет вещей в экосистеме умного города: возможности и угрозы.

11. Перспективы и ограничения искусственного интеллекта в управлении экосистемами городов.

12. Развитие экосистем умных городов и его влияние на систему местного самоуправления.

13. Роль стратегического планирования в развитии экосистем умных городов.

14. Влияние размера городских поселений на характеристики соответствующих умных городов.

15. Территориальное планирование и его влияние на процесс формирования городских цифровых экосистем.

16. Методы оценки процесса формирования экосистем умных городов.

17. Интеграция систем управления и баз данных в процессе формирования умного города.

18. Зарубежный опыт развития экосистем умных городов.

19. Российский опыт развития экосистем умных городов.

20. Умные экосистемы бизнес-структур и перспективы их интеграции в городское хозяйство.

21. Влияние глобальных политических и социально-экономических процессов на формирование экосистем умных городов.

22. Импортозамещение как фактор развития экосистем умных городов в России.

23. Перспективы формирования глобальных наднациональных экосистем и роль городов в этом процессе.

24. Влияние географических и демографических характеристик территорий на процесс формирования экосистем умных городов.

25. Уязвимости сложных экосистем умных городов: демпфирование рисков.

Критерии балльной оценки различных форм текущего контроля успеваемости содержатся в соответствующих методических рекомендациях кафедры.

# **7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине содержится в разделе «2.Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине».

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование компетенции | Наименование индикаторов достижения компетенции | Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции | Типовые контрольные задания |
| Способность анализировать управленческие процессы для их трансформации в цифровой формат в процессе формирования системы поддержки принятия решений в сфере развития городов (ПК-4) | 1. Владеет навыками трансформации управленческих процессов в цифровой формат. | Знать: нормативные и методические основы трансформации управленческих процессов в цифровой формат, в частности в области управления развитием экосистем умных городов.  Уметь: обеспечивать в рамках профессиональных полномочий трансформацию в цифровой формат управленческих процессов в области формирования экосистемы умного города. | Задание. В России в рамках нацпроекта «Жилье и городская среда» и нацпрограммы «Цифровая экономика» реализуется под эгидой Минстроя России ведомственный проект цифровизации городского хозяйства «Умный город».  Вопросы. 1. Какие базовые принципы утверждены в проекте «Умный город»? 2. Какие направления включает Стандарт «Умного города», утвержденный в 2022 г. Минстроем России? |
| 2.Формирует систему поддержки принятия решений в сфере развития городов на основе цифровых управленческих процессов. | Знать: основные методы обоснования и механизмы поддержки управленческих решений по цифровой трансформации процесса развития экосистемы умного города.  Уметь: разрабатывать систему мер по поддержке перевода в цифровой формат управленческих решений по развитию экосистемы умного города. | Задание.  В городе разрабатывается проект по использованию систем видеонаблюдения для повышения безопасности городского пространства.  Вопрос.  1.Какие заинтересованные стороны должны быть привлечены городскими властями к разработке данного проекта для обеспечения эффективности его реализации?  2. Проведите 5-6 целевых показателей реализации проекта, дайте их обоснование. |
| Способность организовать внедрение и использование современных информационно-коммуникационных технологий, ведение баз данных, информационно – справочной работы и обеспечение связи в сфере профессиональной деятельности (ПКН-2) | 1. Демонстрирует знания современных информационно-коммуникационных технологий, информационно – справочной работы и обеспечение связи в сфере профессиональной деятельности. | Знать: основы современных информационно-коммуникационных технологии, информационно – справочной работы и обеспечение связи в сфере профессиональной деятельности в целях развития экосистемы умного города.  Уметь: использовать современные информационно-коммуникационные технологии, проводить информационно – справочной работы и обеспечивать связи в целях развития экосистемы умного города. | Задание.  В настоящее  время проблемным местом реализации  инициатив «умного города», развития его экосистемы является  отсутствие адекватной системы мотивации его участников, в частности, бизнеса.  Вопрос.  1. Какие меры целесообразно принять городским властям для стимулирования бизнеса к участию в проектах цифровой трансформации города?  2. Какие ИКТ-технологии и информационные каналы необходимо задействовать для привлечения бизнеса к участию в развитию экосистемы умного города? |
| 2. Организует внедрение и использование современных информационно-коммуникационных технологий, ведение баз данных, информационно – справочной работы, обеспечение связи в деятельности органов власти. | Знать: организационные подходы и механизмы внедрения, использования в практической работе информационно-коммуникационных технологи, ведения баз данных и обеспечения эффективного взаимодействия органов управления в целях развития экосистемы умного города.  Уметь: организовать процесс внедрения цифровых технологий, ведения баз данных, информационно-справочной работы и связи в деятельности органов власти в рамках профессиональных полномочий в целях развития экосистемы умного города. | Задание.  В рамках реализации проекта цифровизации городской среды в Челябинске  разработана дорожная карта, в которой  представлены конкретные меры по внедрению принципов «умного города», определены ответственные стороны, ресурсы, сроки реализации  инициатив по цифровизации городской среды.  Вопросы.  1. Какие департаменты, структуры необходимо привлечь в рамках обеспечения межведомственного взаимодействия для формирования единой экосистемы умного города?  2. Как организационно можно обеспечить эффективную координацию деятельности по развитию цифровой экосистемы города? Приведите варианты. |

**Примерные вопросы для экзамена**

1. Экосистемный подход и особенности его использования применительно к управлению умным городом.

2. Сущность, функции и структура понятия «экосистема».

3. Экосистема умного города как результат совместной деятельности институтов власти, бизнеса и общества.

4. Типология методов анализа и оценки экосистем умных городов.

5. Условия и предпосылки устойчивого функционирования экосистем умного города.

6. Характеристика сети участников экосистемы как фактор эффективности функционирования экосистемы умного города.

7. Внутренние и внешние факторы развития экосистемы умных городов.

8. Составные элементы и особенности экосистем умных городов.

9. Территориальный потенциал экосистемы умного города и его оценка.

10. Экосистемный подход и цифровые технологии в управлении умным городом

11. Субъекты (корпоративные и некорпоративные) и стейкхолдеры экосистемы умного города.

12. Формы и инструменты мотивации населения и других заинтересованных сторон в участии в процессах цифровизации городской среды.

13. Умный город как единая цифровая экосистема.

14. Функции умного города как экосистемы.

15. Стратегия развития экосистемы умного города

16. Влияние реализации ведомственного проекта цифровизации городского хозяйства Минстроя России на развитие цифровой экосистемы города.

17. Этапы и последовательность формирования инновационных экосистем умного города.

18. Количественные и качественные показатели, индикаторы измерения и оценки экосистем умных городов.

19. Взаимодействие органов государственного и местного управления, государственных корпораций и предпринимателей в построении экосистем умных городов.

20. Формирование единой институциональной среды развития экосистемы города.

21. Особенности опыта формирования инновационных экосистем российских городов.

22. Взаимодействие органов государственного и местного управления, населения, научного сообщества и образовательных организаций в развитии экосистемы города.

23. Место и роль субъектов государственного сектора в создании основ и развитии экосистем умных территорий.

24. Институты планирования, организации, и контроля процессов цифровизации городской среды.

25. Институтов мотивации бизнеса и населения для участия в цифровизации городской среды.

26. Роль госкорпораций в формировании и развитии экосистем умного города. Опыт Росатома.

27.Проблематика экосистем городов в отечественной и зарубежной управленческой науке.

28.Экосистема умного города как инструмент взаимодействия отраслей городского хозяйства.

29.Вопросы сохранения личного пространства в экосистеме умного города.

30.Современный этап формирования экосистем умных городов в России и за рубежом.

Пример экзаменационного билета

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Теоретический вопрос. Основные принципы и предпосылки формирования цифровой экосистемы «умного города». | 20 баллов |
| 2. | Теоретический вопрос. Взаимодействие органов государственного и местного управления, государственных корпораций и предпринимателей в построении экосистем умных городов. | 20 баллов |
| 3. | Ситуационная задача. Развитие институциональной базы экосистем «умного города» в контексте институтов управления позволяет сделать вывод о высокой заинтересованности крупных российских городов в их успешной цифровой трансформации.  Вопросы: 1. Какие институты планирования умных городов развиваются в настоящее время? 2. Какие заинтересованные группы могут составить ядро инновационной экосистемы умного города и почему? | 20 баллов |

# **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

**8.1. Нормативные акты**

1. Федеральный закон от 27.07.2006 N 149-ФЗ (ред. от 31.07.2023) "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" // Консультант Плюс
2. Федеральный закон от 26.07.2017 N 187-ФЗ (ред. от 10.07.2023) "О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации" // Консультант Плюс
3. Распоряжение Правительства РФ от 20.09.2021 N 2613-р <Об утверждении Концепции развития творческих (креативных) индустрий и механизмов осуществления их государственной поддержки в крупных и крупнейших городских агломерациях до 2030 года>// Консультант Плюс
4. Распоряжение Правительства РФ от 27.12.2021 N 3883-р (ред. от 13.10.2022) <Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации строительной отрасли, городского и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации до 2030 года>// Консультант Плюс
5. Распоряжение Правительства РФ от 19.08.2020 N 2129-р <Об утверждении Концепции развития регулирования отношений в сфере технологий искусственного интеллекта и робототехники до 2024 года> // Консультант Плюс
6. Приказ Минстроя России от 25.12.2020 N 866/пр "Об утверждении Концепции проекта цифровизации городского хозяйства "Умный город"// Консультант Плюс
7. Постановление Правительства Москвы от 22.02.2012 N 64-ПП (ред. от 04.06.2019) "О внесении изменений в государственные программы города Москвы и об утверждении Государственной программы города Москвы "Открытое Правительство"// Консультант Плюс

**8.2. Основная литература**

1. Цифровое государство и экономика : учебник / С. Е. Прокофьев, О. В. Панина, Н. Л. Красюкова [и др.] ; под общ. ред. С. Е. Прокофьева, О. В. Паниной, К. В. Харченко. — Москва : КноРус, 2024. — 345 с. — (Бакалавриат и магистратура). - ЭБС BOOK.ru. — URL: https://book.ru/book/951781 (дата обращения: 19.10.2023). — Текст : электронный.
2. Информационные технологии в государственном и муниципальном управлении: учебник для подготовки студентов, обучающихся по направлению бакалавриата и магистратуры "Государственное и муниципальное управление" / С.Е. Прокофьев, С.Г. Камолов, О.С. Волгин [и др.]; под ред. С.Е. Прокофьева и С.Г. Камолова; Финуниверситет, МГИМО (Ун-т) МИД РФ. — 2-е изд., перераб. — Москва: Кнорус, 2022. — 288 с. — (Бакалавриат и магистратура). — Текст: непосредственный. - То же. - 2024. - ЭБС BOOK.ru. - URL:https://book.ru/book/950546 (дата обращения: 31.10.2023). — Текст : электронный.

**8.3. Дополнительная литература**

1. Цифровая экономика: актуальные направления правового регулирования : научно-практическое пособие / под ред. И.И. Кучерова, С.А. Синицына. — Москва : Норма : ИЗиСП, 2023. — 376 с. — DOI 10.12737/1839690. - ЭБС ZNANIUM.com. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2046015 (дата обращения: 03.11.2023). – Текст : электронный.
2. Аналитика устойчивого развития : монография / М. Н. Толмачев, О. В. Ефимова, Д. А. Ендовицкий [и др.] ; под общ. ред. О. В. Ефимовой, М. Н. Толмачева. — Москва : КноРус, 2024. — 270 с. — ЭБС BOOK.ru. — URL: https://book.ru/book/950598 (дата обращения: 30.10.2023). — Текст : электронный.
3. Попов, Е. В. Умные города : монография / Е. В. Попов, К. А. Семячков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 346 с. — (Актуальные монографии). — Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519740 (дата обращения: 17.10.2023). — Текст : электронный.
4. Ильина, И. Н. Трансформация подходов к развитию «умного города»: монография / И. Н. Ильина, М. Коно. — Москва: Издательский дом Высшей школы экономики, 2023 — 272 с.: ил., табл. — ЭБС «Университетская библиотека ONLINE». — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699532 (дата обращения: 03.11.2023). – Текст : электронный.

# **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации <https://digital.gov.ru/ru/>
2. Официальный сайт Ведомственного проекта Минстроя России «Умный город» - <https://russiasmartcity.ru/>
3. Федеральный проект «формирование комфортной городской среды» <https://sreda.dom.gosuslugi.ru/>
4. Международная Ассамблея столиц и крупных городов (МАГ) <https://e-gorod.ru/>
5. Электронные ресурсы БИК:

- Электронная библиотека Финансового университета (ЭБ) http://elib.fa.ru/

- Электронно-библиотечная система BOOK.RU http://www.book.ru

- Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека ОНЛАЙН» http://biblioclub.ru/

- Электронно-библиотечная система Znanium http://www.znanium.com

- Образовательная платформа Юрайт https://urait.ru/

- Электронно-библиотечная система издательства Проспект http://ebs.prospekt.org/books

- Электронно-библиотечная система издательства Лань https://e.lanbook.com/

- Деловая онлайн-библиотека Alpina Digital http://lib.alpinadigital.ru/

- Электронная библиотека Издательского дома «Гребенников» https://grebennikon.ru/

- Научная электронная библиотека eLibrary.ru http://elibrary.ru

- Национальная электронная библиотека http://нэб.рф/

# **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Методические рекомендации по подготовке эссе

Эссе является одной из форм аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов, реализуемых в письменном виде, в том числе с использованием информационных технологий. Эссе отражает степень освоения студентами учебного материала конкретных тем дисциплины в форме развернутых ответов по вопросам раскрытия понятий, решения ситуационных, практических задач и др.

Цель выполнения эссе, содержащей комплект заданий - овладение студентами навыками решения ситуационных задач, формирование учебно-исследовательских навыков, закрепление умений самостоятельно работать с различными источниками информации.

Содержание заданий эссе должно охватывать основной материал соответствующих тем дисциплины. Эссе разрабатываются по многовариантной системе. Варианты эссе должны быть равноценны по объему и сложности. Подготовка эссе осуществляется под методическим руководством преподавателя, ведущего семинарские занятия по соответствующему модулю.

Требования к выполнению эссе:

- четкость и последовательность изложения материала;

- наличие обобщений и выводов, сделанных на основе изучения информационных источников по данной теме (в случае необходимости);

- наличие авторской позиции в оценке исследуемой проблематике и обосновании практических подходов к решению выявленных проблем;

- использование современных способов поиска, обработки и анализа информации;

- самостоятельность выполнения.

Объем эссе - 4-5 страниц, кроме выполнения заданий по формам установленного кафедрами образца (таблицы, графики и т.д.) при необходимости.

# 

# **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).**

**11. 1. Комплект лицензионного программного обеспечения:**

1. Windows, Microsoft Office.

2. Антивирус Kaspersky

**11.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. Информационно-правовая система «Гарант»

2. Информационно-правовая система «Консультант Плюс» и др.

**11.3. Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации**

не используются

# **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.**

Материально-техническая база Финуниверситета. Помещения для проведения лекций, семинарских занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.