**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  22 апреля 2024 г. |

**Шубцова Л.В.**

**ПРАКТИКУМ ПЕРЕДОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ SMART CITY**

**Рабочая программа дисциплины**

для студентов магистратуры, 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 № 42 от 16 апреля 2024 г.)*

*Одобрено кафедрой «Государственное и муниципальное управление»*

*Факультета «Высшая школа управления»*

*(протокол № 8 от 04 апреля 2024 г.)*

**Москва 2024**

**Оглавление**

[1. Наименование дисциплины 3](#_Toc163717046)

[2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине 3](#_Toc163717047)

[3. Место дисциплины в структуре образовательной программы 4](#_Toc163717048)

[4. Объем дисциплины(модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся 4](#_Toc163717049)

[5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий 4](#_Toc163717050)

[5.1. Содержание дисциплины 4](#_Toc163717051)

[5.2. Учебно – тематический план 9](#_Toc163717052)

[5.3. Содержание семинаров, практических занятий 10](#_Toc163717053)

[6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 12](#_Toc163717054)

[6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы 12](#_Toc163717055)

[6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю (согласно таблице 2) 13](#_Toc163717056)

[7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине 15](#_Toc163717057)

[8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 20](#_Toc163717058)

[9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины 22](#_Toc163717059)

[10. Методические указания для обучающихся по освоения дисциплины 23](#_Toc163717060)

[11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости). 27](#_Toc163717061)

[12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине. 28](#_Toc163717062)

# **1. Наименование дисциплины**

Практикум «Передовые практики Smart City»

# **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 |
| ПКН-7 | Способность анализировать и систематизировать информацию, разрабатывать предложения по совершенствованию системы государственного и муниципального управления, выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их реализации, способность к кооперации в рамках проектной деятельности | 1. Демонстрирует знания методологии, методов и инструментов проектного управления. | **Знать:** методы и инструменты проектного управления  **Уметь:**  Применять методы и инструменты проектного управления при организации и внедрении технологий умного города. |
| 2. Реализует персональные, управленческие и прикладные компетенции участников проектной деятельности в организациях государственной власти и управления в соответствии с методологией проектного управления и их ролью, и функциями в проектной деятельности. | **Знать:**  управленческие и прикладные компетенции участников проектной деятельности, их нормативную правовую основу  **Уметь:**  реализовывать управленческие и прикладные компетенции в проектном управлении в органах власти, осуществлять функции проектного управления использовать методологию проектного управления при внедрении передовых технологий smart city. |
| ПК-2 | Способность применять лучшие практики создания и управления «умными» городами на основе знаний экономики, управления и особенностей развития современных городов | 1. Демонстрирует знания в области экономики, управления и особенностей развития современных городов. | **Знать:** особенности развития современных городов, их экономики и управления ими.  **Уметь:** адаптировать и применять лучшие практики в управлении современным городом. |
| 2. Грамотно применяет знания лучших практик создания и управления «умными» городами». | **Знать:** лучшие практики создания и управления «умными» городами».  **Уметь:** применять и организовывать внедрение лучших практик создания и управления «умными» городами». |

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

Дисциплина относится к Модулю дисциплин по выбору, углубляющих освоение 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)** | **6 модуль**  **(в часах)** |
| **Общая трудоемкость дисциплины** | 3 з.е / 108 часов | ***108*** |
| ***Контактная работа - Аудиторные занятия*** | 40 | 40 |
| *Лекции* | - | - |
| *Семинары, практические занятия* | 40 | 40 |
| ***Самостоятельная работа*** | 68 | 68 |
| Вид текущего контроля | Контрольная работа | Контрольная работа |
| 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. «Умные города» как направление цифровизации экономики страны**

Социально-экономическая система города. Отраслевая структура городского хозяйства. Город как объект муниципального управления. Организационные основы управления городом. Принципы формирования «умного города». Особенности управления Smart City. Основы нормативно-правового управления умными городами.

Проект «Умный город» в рамках национального проекта «Жилье и городская среда» и национальной программы «Цифровая экономика»: цели, задачи, принципы. Роль Минстроя России в его реализации.

*Основные компоненты «умного» города:* безопасный город, эффективная мобильность граждан внутри города (умные дороги, умный транспорт, умные парковки), охрана окружающей среды (контроль за загрязнением и озеленение), умное ЖКХ (водоснабжение, энергоснабжение, отходы), активное участие граждан в управлении городом (электронное правительство), доступное электронное образование и здравоохранение (умное здравоохранение, телемедицина, дистанционное обучение), а также обеспечение мощных каналов связи и системы аналитики.

*Базовые технологии «умного» города:*

IoT (Интернет вещей), все приборы и устройства работают в контакте друг с другом, комплектуются датчиками и с помощью облачных сервисов объединяются в одну экосистему.

15 IoT Sensors Types Used In Industries - Finoit Technologies

Геолокация. Городское планирование и работа служб на основе актуальной информации о местоположении объектов. Геопространственные технологии по сбору и анализу данных.

Роботы. Интеграция роботов в жилые, рабочие и общественные пространства для повышения эффективности городской структуры и услуг, а также сокращения затрат.

XR-технологии. Виртуальная и дополненная реальности — ключевые элементы четвертой промышленной революции. XR технологии, которые позволяют решать проблемы удаленно (AR-очки) или обучать людей важным, но редко случающимся действиям (VR-тренажеры).

Искусственный интеллект, обеспечивающий с помощью нейросетей, анализ в реальном времени огромный поток данных «умного» города. Использование на основе ИИ маршрутизации автономного публичного транспорта, интеллектуального управления автомобильным трафиком и электросетью, доставка дронами и т.д.

Мобильные сети 5G для полноценной работы «умного» города.

Блокчейн для обеспечения безопасности и прозрачности всей системы умного города. Использование самоисполняющихся контрактов или смарт-контрактов, позволяющих осуществлять транзакции без необходимости в посредничестве.

Функции Национального Центра компетенций проекта «Умный город»: разработка, внедрение и популяризация технологий, оборудования, программ, направленных на повышение уровня цифровизации городского хозяйства, подготовка и содействие проектам международного сотрудничества по вопросам жилищной политики, городского развития и управления природными ресурсами.

**Тема 2. Городское управление в умных городах и государственные услуги**

Социально-экономический комплекс умного года, его структура и особенности. Организация муниципального управления Smart City. Организационная структура управления внедрением новых технологий в Smart City. Институт сити-менеджмента в практике российского муниципального управления.

Профессиональные компетенции муниципальных служащих в управлении Smart City: анализ и оценка лучших практик и технологий, способности осуществлять стратегическое планирование развития умного города, организовывать разработку и реализацию управленческих решений в smart-сфере, рассчитывать затраты на их реализацию, организовывать проектную деятельность, определять источники финансирования, обеспечивать осуществление контрольно-надзорной деятельности, разрабатывать нормативно-правовое обеспечение деятельности, разрабатывать социально-экономический прогноз развития умного города, осуществлять мониторинг деятельности по новым smart--технологиям, моделировать административные процессы и процедуры, организовывать внутренние и межведомственные коммуникации, взаимодействие органов государственной власти и местного самоуправления с гражданами, коммерческими организациями, институтами гражданского общества, средствами массовой информации в реализации smart-проектов, обеспечивать рациональное и целевое использование государственных и муниципальных ресурсов для развития умного года, организовывать внедрение современных информационно-коммуникационных технологий.

Организация обучения городских управленцев в сфере smart-технологий. Направления обучения: стратегическое планирование, проектное управление, командообразование, научно-исследовательское, экспертно-аналитическое, юридическое, кадровое, управление собственностью, бюджетное планирование и др.

Единый портал государственных и муниципальных услуг – федеральная государственная информационная система как базовый элемент формирования умного города.

Внедрение цифровых платформ вовлечения горожан в решение вопросов городского управления. Цифровая платформа вовлечения граждан в решение вопросов городского развития «Активный гражданин». Цифровой двойник города. Интеллектуальный центр городского управления.

**Тема 3.** **Передовые технологии и практики Smart City в социальной сфере**

Электронные услуги в сфере образования. Комплексная модернизация всех образовательных процессов, методов и технологий, новое построение образовательного контента, его доставки и актуализации. Создание условий для гибкого обучения в интерактивной образовательной среде. Формирование интегрированной интеллектуальной виртуальной среды обучения. Обучение в режиме он-лайн, дистанционное обучение, мобильное обучение, обучение в неформальной среде, технология «перевернутого обучения». Модель Московской электронной школы (МЭШ) распространение в сети интернет интерактивных обучающих ресурсов. Использование сетевых сообществ для свободного распространения учебных материалов. Портал «Цифровое образование».

Электронные услуги в сфере здравоохранения, возможность предоставления которых гражданам в электронной форме. Внедрение Интернета вещей (IoT), искусственного интеллекта (ИИ) и телемедицины для развития «умного здравоохранения. Использование носимых устройств (гаджетов с датчиками, фитнесс трекеров, умных часов) для мониторинга здоровья самими гражданами и удаленного мониторинга пациентов в режиме реального времени в целях повышения качества жизни людей и сокращения затрат медицинское обслуживание. Использование искусственного интеллекта, передовых алгоритмов и компьютерных моделей для анализа больших объемов медицинских данных, выявления закономерностей, аномалий и коррекции в данных пациентов, для диагностики и принятии решений о лечении. Электронные медицинские карты и функциональная совместимость - беспрепятственный обмен электронными медицинскими записями между различными системами здравоохранения и поставщиками услуг. Виртуальные консультации в телемедицине. Расширение доступа к медицинскому обслуживанию для людей в отдаленных районах в целях повышения удовлетворенности пациентов и более эффективного оказания медицинской помощи.

«Умные» технологии в культуре: цифровизация культурного наследия, создание «умных» музеев и «умных» театров. «Умный музей» как универсальная платформа, обеспечивающая своевременную и исчерпывающую информацию о представленных экспонатах музеев. Технология моделирования музея, существующего исключительно в виртуальном пространстве. Технологии на основе видео-аналитики, взаимодействия с экспонатами с помощью датчиков, распознавание эмоций посетителей и т.д. Платформа уличных и музейных аудиогидов izi.TRAVEL предоставляющая через API свой музейный контент сторонним приложениям с другими технологиями: Яндекс.Алисе и приложению Atrefact, использующим технологии распознавания образов и AR. «Умный театр» - такая современная технология, которая позволяет создать цифровую площадку, предоставляющая удаленным пользователям опыт, сопоставимый с реальным театральным опытом, а также обеспечивающая аудитории комплекс дополнительных образовательных, развивающих и развлекательных материалов.

«Умные» технологии в досуговой деятельности: виртуальная (VR) и дополненная реальность (AR), искусственный интеллект (ИИ), интерактивность, а также роботы и киберспорт, боты и голосовое управление.

**Тема 4. Передовые технологии и практики Smart City в общественном транспорте и строительстве дорог**

Технологии «умного города» в сфере общественного транспорта и дорожного хозяйства. Организация и развитие интеллектуальной транспортной системы города.

Системы управления городским наружным освещением «умного» города. Замена устаревших осветительных приборов на энергоэффективные светодиодные в целях снижения затрат электроэнергии и положительного влияния на экологию.

Системы управления и мониторинга использования общественных пространств, в том числе сервисы открытого использования общественных территорий.

Системы информирования пассажиров о графике и маршрутах общественного транспорта. Системы управления городским парковочным пространством.

Интеллектуальная транспортная система (автоматизированная система управления дорожным движением) и система управления парковками.

Система управления оплатой пользования городским транспортом и взаиморасчетов с переводчиками и операторами платных участков улично-дорожной сети.

**Тема 5. Передовые технологии и практики Smart City в жилищно-коммунальном хозяйстве и инженерная инфраструктура «умного города»**

Технологии «умного» города в сфере ЖКХ: внедрение цифровой модели управления объектами коммунального хозяйства, системы интеллектуального учета коммунальных ресурсов, автоматизированного контроля исполнения заявок потребителей и устранения аварий, автоматизированных систем мониторинга зданий, утилизации ТБО и эксплуатации инженерной инфраструктуры. Системы контроля и управления инженерной инфраструктурой в зданиях.

Системы дистанционного учета коммунальных ресурсов, управления режимами снабжения ресурсами и их потреблением. Системы дистанционного контроля и управления жилищно-коммунальными услугами «умный водоканал», «умная теплосеть». Модуль для онлайн обращений граждан по всем вопросам жилищно-коммунального хозяйства. Модуль онлайн расчета и заявки на реализацию энерго-сервисных контрактов.

Системы проведения онлайн общих собраний собственников многоквартирных домов. Системы онлайн мониторинга состояния лифтового хозяйства. Систем онлайн мониторинга уровня концентрации бытового газа, блокировки подачи газа информирования экстренных служб и собственника при утечке. Модуль оказания дополнительных сервисов для жителей многоквартирных домов.

Сбор, транспортирование, обработка, утилизация, обезвреживание, захоронение твердых коммунальных отходов. Систем управления твердыми коммунальными отходами. Систем экологического мониторинга. Модуль для онлайн обращений граждан по всем вопросим экологической ситуации в городе.

**Тема 6. Передовые технологии и практики Smart City в строительстве**

Технологии «умного города» в строительстве. Возможность предоставления застройщикам ряда ключевых услуг исключительно в электронном виде: подготовка и выдача градостроительных планов земельных участков; подготовка и выдача свидетельства об утверждении архитектурно-градостроительного решения объекта капитального строительства; оформление Паспорта колористического решения фасадов зданий, строений, сооружений; предоставление сведений, содержащихся в интегрированной автоматизированной информационной системе обеспечения градостроительной деятельности; согласование дизайн-проекта размещения вывески; приемка исполнительной документации для ведения Сводного плана подземных коммуникаций и сооружений; предоставление информации из Сводного плана подземных коммуникаций и сооружений; информационный сервис по направлению предложений о внесении изменений в Правила землепользования и застройки города; подача застройщиками извещений о начале строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства; подача застройщиками извещений об окончании строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства и т.д.

**Тема 7. Передовые технологии и практики Smart City в системе общественной безопасности**

Городская система видеонаблюдения. Системы управления доступом в многоквартирных домах с функциями контроля состояния здания, окружающей среды, инженерных систем и оповещения населения. Модуль мониторинга общественной безопасности. Внедрение систем информирования граждан о возникновении чрезвычайных ситуаций. Интеллектуальная система контроля исправности противопожарных систем в местах массового скопления людей.

Аппаратно-программный комплекс (АПК) «Безопасный город» в рамках МЧС. Объединение средств для автоматизации в области общественной безопасности, правопорядка и защиты окружающей среды на федеральном, региональном, муниципальном уровнях и на уровне отдельных объектов городских улиц и региональных трасс, метеостанций, систем видеонаблюдений в общественных местах и видеофиксации нарушений.

## **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. «Умные города» как направление цифровизации экономики страны | 14 | 4 | - | 4 | 10 | Опрос. Обсуждение вопросов по теме. Решение практических задач. |
| 2 | Тема 2. Городское управление в умных городах и государственные услуги. | 14 | 4 | - | 4 | 10 | Опрос. Обсуждение вопросов по теме. Решение практических задач. |
| 3 | Тема 3. Передовые технологии и практики Smart City в социальной сфере | 14 | 4 | - | 4 | 10 | Опрос. Обсуждение вопросов по теме. Решение практических задач. |
| 4 | Тема 4. Передовые технологии и практики Smart City в общественном транспорте и строительстве дорог | 18 | 8 | - | 8 | 10 | Опрос. Обсуждение вопросов по теме. Решение практических задач. |
| 5 | Тема 5. Передовые технологии и практики Smart City в жилищно-коммунальном хозяйстве и инженерная инфраструктура «умного города» | 18 | 8 | - | 8 | 10 | Опрос. Обсуждение вопросов по теме. Решение кейсов. |
|  | Тема 6. Передовые технологии и практики Smart City в строительстве | 13 | 4 | - | 4 | 9 | Опрос. Обсуждение вопросов по теме. Решение практических задач. |
|  | Тема 7. Передовые технологии и практики Smart City в системе общественной безопасности | 17 | 8 | - | 8 | 9 | Опрос. Обсуждение вопросов по теме.  Проведение инвестиционного конкурса «Проектный олимп». |
|  | В целом по дисциплине | 108 | 40 | - | 40 | 68 | Согласно учебному плану: контрольная работа |
|  | Итого в % | 100 | 37 | - | 100 | 63 |  |

\*объем контактной работы в очно-заочной/заочной формах обучения и индивидуальных учебных планах определяется соответствующими учебными планами. Темы, реализуемые в виде контактной работы, определяются преподавателем самостоятельно, исходя из уровня их сложности.

**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. «Умные города» как направление цифровизации экономики страны | 1.Нормативно-правовая база управления Smart City  2. Устав муниципального образования, его структура.  2.Анализ организационной структуры управления Smart City  3.Нормативно-правовые акты, регулирующие деятельность в сфере управления Smart City  **рекомендуемые источники**: Раздел 8: 8.1.1-8.1.10, 8.2.1-8.2.3, 8.3.4-8.3.6. Раздел 9 | Презентации и доклады. Круглый стол «Проблемы и направления совершенствования нормативно-правовой базы Smart City. |
| Тема 2. Городское управление в умных городах и государственные услуги. | 1.Зарубежные модели умных городов и положительный опыт для адаптации и использования в Российской Федерации ( с конкретными примерами).  2. Анализ преимуществ и проблем управления и внедрения технологий Smart City.  2. Российские практики Smart City (по выбору студента).  **рекомендуемые источники**: Раздел 8: 8.1.1-8.1.10, 8.2.1-8.2.3, 8.3.4-8.3.6. Раздел 9 | Научные дебаты «Возможности адаптации зарубежных практик Smart City к российским условиям» |
| Тема 3. Передовые технологии и практики Smart City в социальной сфере | 1.Программы подготовки сити-менеджеров (обзор российских практик).  2. Права и обязанности сити-менеджера.  3. Запреты и ограничения на муниципальной службе.  4. Конфликт интересов на муниципальной службе.  5. Служебный контракт сити-менеджера.  **рекомендуемые источники**: Раздел 8: 8.1.1-8.1.10, 8.2.1-8.2.3, 8.3.4-8.3.6. Раздел 9 | Круглый стол «Стратегические направления развития умного города в сфере здравоохранения»  Деловая игра «Инвестиционный конкурс технологий Smart City» |
| Тема 4. Передовые технологии и практики Smart City в общественном транспорте и строительстве дорог | 1. Лучшие практики городского менеджмента Казани: конкурс молодых лидеров и кузница талантов, лайфхаки мотивации госслужащих и механизм оценки компетенции работников, транспортная реформа и беспилотники, образование в 5D-кинотеатре и онлайн-мониторинг вовлеченности студентов в вузах, наукоград и робототехника, Big Data и Дом для предпринимателей.  2. Умный сити-менеджмент.  3.Технологии оценки деятельности сити-менеджеров.  **рекомендуемые источники**: Раздел 8: 8.1.1-8.1.10, 8.2.1-8.2.3, 8.3.4-8.3.6. Раздел 9 | Круглый стол «Передовые практики организации транспортной системы умного города»  Деловая игра «Инвестиционный конкурс технологий Smart City в строительстве» |
| Тема 5. Передовые технологии и практики Smart City в жилищно-коммунальном хозяйстве и инженерная инфраструктура «умного города» | Использование открытых данных для «умного» управления городом.  Технологии интернета-вещей для целей эффективного управления городским хозяйством. Big Data и искусственный интеллект: перспективы использования в сити-менеджменте.  Предоставление муниципальных услуг на основе цифровизации.  Интернет вещей как основа эффективного использования ресурсов муниципального образования.  Разработка проектов и формирование проектной команды.  **рекомендуемые источники**: Раздел 8: 8.1.1-8.1.10, 8.2.1-8.2.3, 8.3.4-8.3.6. Раздел 9 | Презентации и доклады.  Круглый стол «Передовые практики организации взаимодействия населением в сфере благоустройства территорий по технологиям Smart |
| Тема 6. Передовые технологии и практики Smart City в строительстве | Предоставление застройщикам ключевых услуг в электронном виде:  подготовка и выдача градостроительных планов земельных участков;  подготовка и выдача свидетельства об утверждении архитектурно-градостроительного решения объекта капитального строительства;  оформление Паспорта колористического решения фасадов зданий, строений, сооружений.  **рекомендуемые источники**: Раздел 8: 8.1.1-8.1.10, 8.2.1-8.2.3, 8.3.4-8.3.6. Раздел 9 | Круглый стол «Передовые практики организации взаимодействия с населением в строительстве» |
| Тема 7. Передовые технологии и практики Smart City в системе общественной безопасности | Аппаратно-программный комплекс (АПК) «Безопасный город» в рамках МЧС.  Объединение средств для автоматизации в области общественной безопасности, правопорядка и защиты окружающей среды на федеральном, региональном, муниципальном уровнях.  **рекомендуемые источники**: Раздел 8: 8.1.1-8.1.10, 8.2.1-8.2.3, 8.3.4-8.3.6. Раздел 9 | Аналитические доклады с презентациями. Проведение инвестиционного конкурса «Проектный олимп». |

# **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. «Умные города» как направление цифровизации экономики страны | Структура органов местного самоуправление в России и направления ее совершенствования. Модели организации местного самоуправления в городских округах и поселениях. | Изучение литературы и нормативной базы. Подготовка к мини-тестированию |
| Тема 2. Городское управление в умных городах и государственные услуги. | История зарождения и развития сити- менеджмента как формы муниципального управления. Особенности сити-менеджмента в теории и практике муниципального управления. | Изучение литературы и нормативной базы. Подготовка к мини-тестированию |
| Тема 3. Передовые технологии и практики Smart City в социальной сфере | Конкурсный отбор и аттестация сити-менеджеров: организация, критерии, квалификационные требования. Требования к сити-менеджерам: лидерство, профессионализм, владение технологиями управления, знание отраслевой специфики, новаторство, наставничество, креативность в управлении. Программы переподготовки сити-менеджеров по формированию и совершенствованию компетенций. | Изучение литературы и нормативной базы. Подбор, систематизация, анализ и обобщение материала. Подготовка к опросу и решению практических задач по теме. |
| Тема 4. Передовые технологии и практики Smart City в общественном транспорте и строительстве дорог | Практики и технологии повышения эффективности управления муниципальной собственностью. Практики и технологии содействия развитию муниципальных предприятий. Практики работы с инвесторами. Проекты муниципально-частного партнерства, реализуемые в сити-менеджменте. | Изучение литературы и нормативной базы. Подготовка к мини-тестированию |
| Тема 5. Передовые технологии и практики Smart City в жилищно-коммунальном хозяйстве и инженерная инфраструктура «умного города» | Использование открытых данных для «умного» управления городом. Технологии интернета-вещей для целей эффективного управления городским хозяйством. Big Data и искусственный интеллект: перспективы использования в сити-менеджменте. Предоставление муниципальных услуг на основе цифровизации. Интернет вещей как основа эффективного использования ресурсов муниципального образования. | Изучение литературы и нормативной базы. Подготовка к опросу и решению практических задач по теме. |
| Тема 6. Передовые технологии и практики Smart City в строительстве | Информационный сервис по направлению предложений о внесении изменений в Правила землепользования и застройки города. Организация подачи застройщиками извещений о начале строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства. | Изучение литературы и нормативной базы. Подбор, систематизация, анализ и обобщение материала. Подготовка к опросу и решению практических задач по теме. |
| Тема 7. Передовые технологии и практики Smart City в системе общественной безопасности | Модуль мониторинга общественной безопасности. Внедрение систем информирования граждан о возникновении чрезвычайных ситуаций. Интеллектуальная система контроля исправности противопожарных систем в местах массового скопления людей. | Подбор, систематизация, анализ и обобщение материала. Подготовка к опросу и решению практических задач по теме. |

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

***Темы для выполнения контрольной работы:***

1. Реализация во вновь строящихся многоквартирных домах системы «умный» дом.
2. Целесообразность установления в многоквартирных домах городов индивидуальных тепловых пунктов.
3. Особенности создания в городах «умных» (цифровых) управляющих компаний и цифровых сервисов по взаимодействию жильцов МКД с управляющими компаниями, проведению собраний собственников жилья
4. Системы автоматического сбора и обработки данных о потреблении энергоресурсов (тепло, вода) в городах
5. Система онлайн мониторинга энергоданных на территории городов, обеспечивающей ведение многоуровневого энергобаланса, мониторинга состояния теплосетей, ведения лицевого счета потребителя коммунальных ресурсов.
6. Система мониторинга городских объектов ЖКХ, находящихся в аварийном состоянии.
7. Системы мониторинга несанкционированных свалок и несанкционированного использования природных ресурсов в городах региона.
8. Интеллектуальные системы обращения с отходами, в том числе твердыми коммунальными отходами, находящимися в управлении региональных операторов по обращению с твердыми коммунальными отходами.
9. Совершенствование Единой системы экологического мониторинга Smart City
10. Системы мониторинга выбросов на промышленных предприятиях города, произведена интеграция городской, республиканской и федеральной систем.
11. Проект благоустройства общественных мест в соответствии с требованиями «Умного города»: установка «умных» объектов городской инфраструктуры - остановок, лавочек, информационных киосков и пр.
12. Модернизация системы наружного освещения в городах региона на основе внедрения автоматизированной системы управления и светодиодных источников света.
13. Автоматизированная система управления наружным освещением, выполняющая автоматизированный диспетчерский контроль учета потребления электроэнергии и управления наружным освещением в городах.
14. Синхронизация аппаратно-программного комплекса (АПК) «Безопасный город» со смежными решениями, включая системы 112, оповещения (РАСЦО, КСЭОН, ОКСИОН) и др.
15. Единые комплексные системы городского видеонаблюдения и интеграция с сервисами биометрической идентификации и видео-аналитики в режиме реального времени и пути их развития.
16. Комплексные системы гарантированного оповещения населения, включая возможности мобильных сервисов оповещения, СМС- и теле-радио-оповещения, от общей численности населения городов.
17. Интеллектуальные системы управления дорожным движением: лучшие передовые технологии.
18. Внедрение автоматизированных систем весогабаритного контроля на региональных и муниципальных дорогах.
19. Автоматизированный контроль за безопасностью дорожного движения путем внедрения систем фото-видео фиксации нарушений правил дорожного движения
20. Внедрение цифрового сервиса мониторинга состояния дорог и контроля их обслуживания.
21. Создание интеллектуальных систем управления дорожно-транспортным хозяйством и развития цифровых сервисов мониторинга состояния дорог.
22. Создание системы «умного общественного транспорта»: внедрение системы безналичной оплаты проезда в общественном транспорте, мониторинга пассажиропотока в городах региона.
23. Внедрение сервисов контроля состояния здоровья водителей общественного транспорта.
24. Проект по установка «умных» остановок общественного транспорта (на конкретном примере).
25. Создание интеллектуальных систем управления общественным транспортом, включая сервисы контроля маршрутов общественного транспорта, информирования пассажиров о прибытии общественного транспорта, а также цифровыми сервисами оптимизации маршрутной сети и расписания общественного транспорта (на базе навигационной системы ГЛОНАСС) в городах региона
26. Разработка и внедрение единой интеллектуальной системы городского управления.
27. Проблемы перевода в цифровой вид информации о городских объектах к инфраструктуре, имуществе и земельных участках.
28. Создание и внедрение городских информационных моделей, с наглядной цифровой 3D моделью города, со строительными проектами и существующей застройкой на основе использования технологии СIM.
29. Создание информационных моделей и цифровых двойников, а также консолидированных информационных моделей городов.
30. Внедрение информационных систем обеспечения градостроительной деятельности, развитие цифровых сервисов на базе BIM компонентов.
31. Внедрение информационных систем управления земельными и имущественными отношениями.
32. Внедрение интеллектуальной системы взаимодействия с жителями города, в том числе, создание портала взаимодействия с жителями, обеспечение информирования и участия жителей в управлении «Умным городом» с использованием мобильных приложений.
33. Внедрение цифровых сервисов учета мнения граждан, включая сервисы мониторинга социальных сетей и СМИ, электронного голосования по общегородским вопросам.
34. Создание мониторинговых центров главы (администрации) города, в том числе, внедрение системы поддержки принятия решений с матрицей реагирования по процессной модели.
35. Создание системы информационной поддержки получения социальных услуг, развитие цифровых сервисов, включая сервисы но учету предоставления социальных льгот, обеспечению мобильности социальных работников.

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 и систематизировать информацию, разрабатывать предложения по совершенствованию системы государственного и муниципального управления, выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их реализации, способность к кооперации в рамках проектной деятельности  (ПКН-7) | 1.Демонстрирует знания методологии, методов и инструментов проектного управления. | **Знать:** методы и инструменты проектного управления  **Уметь:**  Применять методы и инструменты проектного управления при организации и внедрении технологий умного города. | 1.Какие технологии проектного управления используются в Smart City?  2.Приведите примеры управленческих решений в организации информационного обеспечения населения по smart-технологиям.  4.Перечислите информационные технологии в сфере оказания муниципальных услуг.  4. Назовите приоритетные отрасли внедрения smart-технологий в управлении умными городами.  5. Оцените деятельность сити-менеджера в управлении образованием по smart-технологиям. |
| 2.Реализует персональные, управленческие и прикладные компетенции участников проектной деятельности в организациях государственной власти и управления в соответствии с методологией проектного управления и их ролью, и функциями в проектной деятельности. | **Знать:**  управленческие и прикладные компетенции участников проектной деятельности, их нормативную правовую основу  **Уметь:**  - реализовывать управленческие и прикладные компетенции в проектном управлении в органах власти, осуществлять функции проектного управления использовать методологию проектного управления при внедрении передовых технологий smart city. | 1.Как оценить эффективность управленческой деятельности в управлении умным городом?  2. Предложите индикаторы развития здравоохранения с применением smart-технологий.  3. Раскройте содержание, элементы и этапы формирования системы информатизационного обеспечения населения в умном городе.  Назовите индикаторы эффективности внедрения smart- технологий (на конкретном примере)  4. Какими нормативными актами регулируется управления умным городом?  5. Назовите основные принципы управления умным городом, приведите примеры по их реализации в практике управления умным городом.  6.Постройте «дерево целей» Стратегии развития умного города. |
| Способность применять лучшие практики создания и управления «умными» городами на основе знаний экономики, управления и особенностей развития современных городов (ПК-2) | 1.Демонстрирует знания в области экономики, управления и особенностей развития современных городов. | **Знать:** особенности развития современных городов, их экономики и управления ими.  **Уметь:** адаптировать и применять лучшие практики в управлении современным городом. | 1.Какие зарубежные модели умных городов вы знаете?  2. Какие органы власти разрабатывают и утверждают Концепцию развития умного города.  3.Какие органы управления умным городом осуществляют реализацию Концепции развития умного города? Назовите их функции и основные объекты управления.  4.Назовите виды ответственности сити-менеджера за реализацию управленческих решений в сфере внедрения новых технологий. |
| 2.Грамотно применяет знания лучших практик создания и управления «умными» городами». | **Знать:** лучшие практики создания и управления «умными» городами».  **Уметь:** применять и организовывать внедрение лучших практик создания и управления «умными» городами». | 1.Какие методы и инструменты применяются при реализации Концепции умного города.  2.Разработайте алгоритм внедрения новой smart-технологии в городе. (на конкретном примере)  3.Приведите примеры лучших практик управления умными городами.  4.Раскройте содержание паспорта муниципальной программы по внедрению умных технологий в городе.  5.Разработайте проектное мероприятие по внедрению новой технологии в городском хозяйстве умного города. |

**Примерный перечень вопросов к экзамену:**

1. Функции Национального Центра компетенций проекта «Умный город».
2. Социально-экономическая система умного города: структура и характеристика основных элементов.
3. Приоритеты в отраслевой структуре городского хозяйства для первоочередного внедрения smart-технологий.
4. Базовые технологии умного города, их характеристика и сфера применения.
5. Единая интеллектуальная система управления «умного» города. Городская информационная модель.
6. Цифровая топографическая основа умного города, ее содержание и форма.
7. Система городского территориального планирования на базе городской информационной модели.
8. Система оперативного мониторинга состояния систем жизнеобеспечения города и опасных объектов.
9. Сервисы электронного голосования, получения и обработки «обратной связи» от жителей города - обращений, предложений, жалоб.
10. Система сбора и анализа статистики, работы с большими данными.
11. «Умный город» как инструмент повышения конкурентоспособности российских городов.
12. «Умный город» как основной инструмент создания безопасных и комфортных условий для жизни горожан.
13. Принципы формирования «умного города» и проблемы их реализации.
14. Подготовка и размещение информации по государственным услугам ответственными органами государственной власти в единой системе реестров. Информирование граждан и организаций.
15. Оценка хода и эффективности цифровой трансформации городского хозяйства в Российской Федерации (IQ городов).
16. Геолокация. Городское планирование и работа служб на основе актуальной информации о местоположении объектов.
17. Геопространственные технологии по сбору и анализу данных.
18. Роботы. Интеграция роботов в жилые, рабочие и общественные пространства для повышения эффективности городской структуры и услуг, а также сокращения затрат.
19. Базовые и дополнительные требования к «умным городам», показатели цифровизации городского хозяйства (стандарт «Умный город»).
20. Технологии «умного» города в сфере образования.
21. Технологии и практики «умного» города в сфере здравоохранения.
22. Технологии и практики «умного города» в сфере общественного транспорта и дорожного хозяйства.
23. Современные технологии и практики управления городским освещением.
24. Системы управления и мониторинга использования общественных пространств.
25. Блокчейн для обеспечения безопасности и прозрачности всей системы умного города.
26. Передовые практики Smart City в использовании технологий информирования пассажиров о деятельности городского транспорта.
27. Интеллектуальная транспортная система (автоматизированная система управления дорожным движением) и система управления парковками.
28. Технологии и практики Smart City в сфере ЖКХ, утилизации ТБО и эксплуатации инженерной инфраструктуры.
29. Технология «умного города» по дистанционному учету коммунальных ресурсов, управления режимами снабжения ресурсами и их потреблением.
30. Технология и практики Smart City для управления жилищно-коммунальными услугами - «умный водоканал», «умная теплосеть».
31. Технологии и практики Smart City при обращении граждан по вопросам жилищно- коммунального хозяйства.
32. Технологии и практики Smart City для транспортирования, обработки, утилизации, обезвреживания, захоронения твердых коммунальных отходов.
33. Особенности использования технологии Smart City в строительстве.
34. Возможности и масштабы использования технологии Smart City в сфере туризма: лучшие российские практики.
35. Предпосылки и практика применения технологии Smart City в развитии бизнес-среды и поддержке предпринимательства.
36. Технологии и практики Smart City в системе общественной безопасности и практика их применения.
37. Зарубежный опыт управления «умными городами» (на примере конкретной страны).
38. Телемедицина и её место в городской системе здравоохранения Smart City.
39. Социальные сети и их место в городской системе коммуникаций.
40. Информационно-коммуникационные технологии в системе контроля за эксплуатацией жилых и нежилых зданий.
41. Аппаратно-программный комплекс (АПК) «Безопасный город» в рамках МЧС.
42. Основные принципы и предпосылки формирования «умного города».
43. Технологии и практики Smart City для транспортирования, обработки, утилизации, обезвреживания, захоронения твердых коммунальных отходов.
44. Умные технологии в системе общественной безопасности современного города.
45. Риски и ограничения в использовании технологий Smart City.

**Пример экзаменационного билета**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Теоретический вопрос. Опишите основные принципы и предпосылки формирования «умного города» | 20 баллов |
| 2. | Теоретический вопрос. Охарактеризуйте технологии и практики Smart City для транспортирования, обработки, утилизации, обезвреживания, захоронения твердых коммунальных отходов. | 20 баллов |
| 3. | Ситуационная задача. В городе разрабатывается проект по использованию систем видеонаблюдения для повышения безопасности городского пространства  Вопрос. Проведите 5-6 целевых показателей реализации проекта, дайте их обоснование. | 20 баллов |

**Пример практико-ориентированного задания:**

Решение принадлежит американской Intel. Она создала передающие системы, которые могут использовать видимый свет, в том числе инфракрасный или ультрафиолетовый. Разработка предназначена для транспортной сферы: машины, идущие в одном потоке, смогут обмениваться информацией для предотвращения аварий.

В основе технологии VLC (Visible Light Communication) — преобразование яркости и частоты мерцания света информационным сигналом. Но этот сигнал незаметен для человеческого глаза, поскольку передается с очень высокой частотой.

Бортовые датчики автомобилей регистрируют различные дорожные события — аварии, появление животных или пешеходов на проезжей части, поврежденное покрытие. Затем информация по цепочке передается машинам, которые движутся сзади. То есть водители узнают о событиях на дороге еще до того, как они попали в зону видимости.

В качестве передатчиков Intel предлагает использовать фары стоп-сигналов или фонари в задней части транспортных средств. А принимать информацию будут фронтальные камеры или специальные фотодатчики на автомобилях.

По мнению авторов доклада, перспективы VLC не ограничиваются транспортом. Любой прибор освещения на предприятиях или улицах потенциально можно превратить в приемник или передатчик сигнала. А алгоритмы — приспособить для сбора данных и управления объектами.

В патентном ландшафте также выделяется несколько технических решений, которые напрямую не относятся к «умному городу», но потенциально в нем применимы. Помимо технологии VLC, это промышленный интернет, цифровые двойники, грузовые беспилотники и подключенные автомобили, которые могут обмениваться данными с другими машинами, сетями и сервисами.

**Вопросы к заданию:**

1. Какой орган муниципального управления и какими путями и средствами должны разработать программу по внедрению этой технологии?
2. Какие полномочия они реализуют при управлении процессом внедрения технологии?
3. С какими другими органами власти необходимо осуществить взаимодействие?
4. Определите основные целевые показатели для оценки реализации технологии (не менее 3х).
5. Определите основной источник финансирования мероприятий.
6. Какими средствами можно привлечь внебюджетные источники финансирования?

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

8.1. Нормативно-правовые акты:

1. Европейская хартия местного самоуправления (Страсбург 15.10.1985) // Собрание законодательства РФ. 1998. № 36. 7 сентября. Ст.4466.

2. "Конституция Российской Федерации" (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) – [Электронный ресурс]. – 2022 – Режим доступа: Консультант Плюс.

3. Федеральный закон от 21.12.2021 N 414-ФЗ (ред. от 14.03.2022) "Об общих принципах организации публичной власти в субъектах Российской Федерации"– [Электронный ресурс]. – 2022. – Режим доступа: Консультант Плюс.

4. Федеральный закон от 06.10.2003 г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации». – [Электронный ресурс]. – 2022. – Режим доступа: Консультант Плюс.

5. Приказ Минстроя России от 17 января 2019 г. № 18/пр «О создании рабочей группы Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации по запуску и реализации ведомственного проекта Цифровизации городского хозяйства «Умный город»- [Электронный ресурс]. – 2022. – Режим доступа: Консультант Плюс.

6. Приказ Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 06.04.2020 № 160 «Об утверждении методик расчета показателей федерального проекта «Информационная инфраструктура» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»». https://digital.gov.ru/ru/documents/7142/#tdocumentcontent

7. Приказ Минстроя России от 27.12.2021г. № 1014/пр. «Об утверждении паспорта ведомственного проекта Цифровизации городского хозяйства «Умный город» и признании утратившими силу некоторых актов Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации» - [Электронный ресурс]. – 2022. Режим доступа: https://russiasmartcity.ru/documents

8. Приказ Минстроя России от 11 мая 2022 г. № 357/пр. Перечень базовых и дополнительных показателей цифровизации городского хозяйства - Стандарт «Умного города» - [Электронный ресурс]. – 2022. Режим доступа: https://russiasmartcity.ru/documents

9. Приказ Минстроя России от 31 декабря 2019 года № 924/пр «Об утверждении методики оценки хода и эффективности цифрового трансформации городского хозяйства в Российской федерации (IQ городов)» - [Электронный ресурс]. – 2022. Режим доступа: https://russiasmartcity.ru/documents

10. Приказ Минстроя России от 24 апреля 2019 г. № 235/пр «Об утверждении методических рекомендаций по включению мероприятий по цифровизации городского хозяйства в государственные программы субъектов Российской Федерации и муниципальные программы формирования современной городской среды в рамках реализации федерального проекта «Формирование комфортной городской среды» - [Электронный ресурс]. – 2022. Режим доступа: https://russiasmartcity.ru/documents

8.2. Основная литература:

1. Управление крупнейшими городами: учебник и практикум для вузов / Т.В. Братарчук, М.Л. Васюнина, О.С. Горлова [и др.]; под ред. С.Е. Прокофьева [и др.]; Сервис автоматического создания аудиоверсий статей Speechki. — Москва: Юрайт, 2022 .— 17 аудиофайлов Mp3 (общая продолжительность звучания 11 ч. 27 мин.): 643 Мб. — Авт. указаны из аналог. изд. — Доступ по паролю из сети Интернет (чтение). — <URL:http://elib.fa.ru/book/23450680-exmo11393>. — Устная речь: аудио. - То же. - 2024. - Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542430 (дата обращения: 19.03.2024). — 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: 01.03.2024). — 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: 07.02.2024). — Текст : электронный.

8.3. Дополнительная литература:

4. Основы цифровой экономики : учебник и практикум для вузов / М. Н. Конягина [и др.] ; ответственный редактор М. Н. Конягина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 235 с. — (Высшее образование). — Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543732 (дата обращения: 14.03.2024). — Текст : электронный.

5. Государственное и муниципальное управление: учебник и практикум для вузов / Л.В. Адамская, Р.Е. Артюхин, Н.А. Барменкова [и др.]; под. ред. С.Е. Прокофьева [и др.]; Финуниверситет; Speechki. Сервис автоматического создания аудиоверсий статей. — 2-е изд. — Москва: Юрайт, 2022. — 609 с. — (Высшее образование). — Текст: непосредственный. - То же. — Электронная версия: 26 аудиофайлов Mp3 (общая продолжительность звучания 22 ч.) (1,23 Гб). — Доступ по паролю из сети Интернет (чтение). — ЭБ Финуниверситета. - URL:http://elib.fa.ru/book/87787731exmo11394. — Текст: электронный; То же. - 2024. - Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543578 (дата обращения: 01.03.2024). — Текст : электронный.

6. Иванова С.А. Умный город через призму рейтингов / С.А. Иванова, Е.А. Карагулян // Вопросы инновационной экономики. – 2021. – Том 11. – № 2. – С. 641-656. – НЭБ eLIBRARY. – URL: https://elibrary.ru/. – Текст: электронный.

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

1.Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации. - http:// https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858/

2. Умный город. Ведомственный проект Минстроя России - https://russiasmartcity.ru/

3. Русатом. Инфраструктурные решения. Платформа «Умный город» - https://www.rusatom-utilities.ru/smart/smart-city-base.php

4. Комитет по вопросам местного самоуправления Государственной Думы - http://www.duma.gov.ru/localcom/

5. Конгресс муниципальных образований Российской Федерации - http://www.kmo.ru/

6. Международная Ассамблея столиц и крупных городов - http://www.e-gorod.ru/

7. Межрегиональный фонд информационных технологий - http://www.mfit.ru/

8. Менеджмент муниципальных услуг -http://www.tacis-muse.ru/

9. Союз Российских городов - http://www.urc.ru/

10. Стратегическое планирование в городах и регионах России - http://www.citystrategy.leontief.ru/

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.ru
* Образовательная платформа Юрайт https://urait.ru/
* Деловая онлайн-библиотека Alpina Digital http://lib.alpinadigital.ru/
* Научная электронная библиотека eLibrary.ru http://elibrary.ru
* Электронная библиотека http://grebennikon.ru
* Национальная электронная библиотека http://нэб.рф/
* Диссертации и авторефераты на сайте Высшей аттестационной комиссии (ВАК) https://vak.minobrnauki.gov.ru/

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

**Методические рекомендации по выполнению контрольной работы:**

***Общие положения***

Контрольная работа – вид самостоятельной практической и исследовательской работы студентов, с целью углубления и закрепления теоретических знаний, развития навыков самостоятельного мышления. Эффективность контрольной работы заключается в формировании собственного видения проблем и путей их решения на основе самостоятельно выполненного анализа и оценки перспективных направлений внедрения и развития smart-технологий умного города

Этот вид обучения способствует формированию практических навыков управления инновационным развитием города, использованию теоретических знаний в различных функциональных областях менеджмента в сфере государственного и муниципального управления; формирует мышление муниципального служащего, умение оперировать современными знаниями smart-технологий в развитии умного города. Выполнение подобного вида заданий способствует развитию личностных качеств студента и его психологической готовности к овладению профессиональными навыками. Особую значимость при выполнении контрольной работы приобретает творческая направленность в процессе разработки управленческих решений по формированию умных городов, ориентированных на повышение эффективности муниципального управления, рациональное использование финансовых, материальных и трудовых ресурсов при достижении максимальной результативности внедрения новейших технологий.

Студент как будущий менеджер в сфере государственного и муниципального управления, должен, в условиях ограниченности ресурсов разрабатывать такие проекты развития smart-технологий, которые при наименьших затратах обеспечивали бы наилучший результат.

Порядок выполнения контрольной работы. Цель состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей. Требования к содержанию: четкое изложение сути передовой технологии умного города, проведение анализа условий и ресурсов, необходимых для реализации проекта с использованием аналитического инструментария, рассматриваемого в рамках дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию. В зависимости от темы формы контрольной работы могут значительно дифференцироваться. В некоторых случаях это может быть анализ имеющихся статистических данных по изучаемой технологии, анализ материалов из средств массовой информации и использование изучаемых моделей, подробный разбор сценариев развития отрасли с обоснованием ресурсов, путей реализации и достигаемых результатов. В контрольной работе студент проводит подбор и детальный анализ статистических данных, иллюстрирующих процесс или явление.

Контрольная работа предназначена для закрепления теоретических знаний и освоения студентами практических навыков. В процессе выполнения работы предстоит выполнить следующие виды работ:

1. Составить план.

2. Отобрать источники, собрать и проанализировать информацию по теме.

3. Систематизировать и проанализировать собранную информацию.

4. Представить развернутый анализ с собственными выводами и предложениями.

Тематика контрольной работы составлена таким образом, чтобы, с одной стороны, способствовать систематизации и углублению теоретических знаний студентов, а с другой — развивать умение самостоятельно находить необходимые для работы источники, аналитически прорабатывать их в соответствии с принятым планом работы и обосновывать выводы, осмысленно воспринимать программные документы государственных и муниципальных органов управления, учиться вырабатывать собственные выводы и управленческие предложения.

В данном учебном курсе целесообразно, чтобы контрольная работа была выполнена не в информационно-описательном, а в творчески-аналитическом стиле, с учетом актуальности рассматриваемых вопросов в современной экономической и управленческой практике; содержала анализ фактических, в том числе статистических, материалов, а также практики деятельности конкретных органов управления за определенный период времени.

***Использование литературных и иных источников***

Следует иметь в виду, что рекомендуемая литература в данном учебном курсе объективно очень быстро устаревает и потому является вместе с материалом лекционного курса лишь отправной теоретической основой для самостоятельного поиска, изучения и аналитической обработки студентом современной научной, учебной и иной литературы, источников периодической печати, интернет-ресурсов, а также нормативно-правовых документов. При этом цитируемые выдержки из работ, приводимые фактические данные, необходимо оформлять в установленном порядке соответствующими ссылками на источники — можно непосредственно в тексте или в сноске внизу страницы.

***Оформление контрольной работы***

Рекомендуемый объем — не более 8-10 листов формата А4 со стандартными полями и шрифтом TimesNewRoman, размер 14 через 1,5 интервала.

Титульный лист оформляется согласно принятому трафарету на факультете (кафедре), с указанием учебной дисциплины и учебной группы, названия темы работы, названия кафедры, фамилии автора работы и преподавателя.

Текст должен быть изложен самостоятельно, стилистически просто, грамотно, без сокращений слов (кроме общепринятых аббревиатур).

Табличный и графический материал можно помещать как в тексте работы, так и в приложениях с оформлением ссылки.

Перечень использованных источников целесообразно размещать в следующем порядке: нормативно-правовые документы; монографии и учебная литература в алфавитном порядке; статьи из периодических и текущих изданий; материалы интернет-ресурсов.

Выполненная работа подписывается студентом на последней странице, там же указывается дата.

***Порядок представления контрольной работы***

Контрольная работа представляется в два этапа: а) предоставление в установленные сроки для проверки преподавателю лично или же на кафедру; б) если работа соответствует требованиям, проводится собеседование по основным вопросам с учетом замечаний. Работу, не допущенную к собеседованию, следует доработать в соответствии с замечаниями преподавателя и вновь представить для проверки.

Положительная оценка по итогам работы служит допуском к сдаче экзамена по дисциплине. Кроме того, качественно выполненная контрольная работа может послужить основой для подготовки доклада (сообщения) и выступления студента на студенческой научной конференции.

Каждому студенту выдается тема.

Источники информации включают:

* материалы законодательного и инструктивного характера, публикуемые муниципальными органами власти;
* отчеты и доклады о реализации Концепций развития умных городов;
* издания Федеральной службы государственной статистики и ее территориальных подразделений.
* монографии, статьи в научных журналах, материалы конференций, семинаров и т.д.);
* Публикации торговых и промышленных ассоциаций.
* Газеты и журналы
* Данные переписи населения;
* Компьютерные базы данных и т.п.

После завершения сбора информации из внутренних и внешних источников производится ее систематизация, что позволяет облегчить в дальнейшем анализ собранных данных.

Контрольная работа выполняется студентом под руководством преподавателя самостоятельно. Тему студент выбирает из предлагаемого перечня, для каждого студента она должна быть индивидуальной (темы в одной группе совпадать не могут). Научные руководители регулярно проводят консультации. Очень важной является первая консультация, когда студентов знакомят с методикой работы, подбором литературы и составлением плана.

***Оформление:*** Таблицы и рисунки встраиваются в текст работы. При этом таблицы обязательно имеют заголовок, размещаемый над табличным полем, а рисунки – подрисуночные подписи. При использовании в работе нескольких таблиц и/или рисунков их нумерация обязательна. Страницы текста нумеруются в правом нижнем углу. Объем работы рекомендуется в пределах 0,5 п.л. (10-12 стр. на компьютере через 1,5 интервала). Значительное превышение установленного объема является недостатком работы и указывает на то, что студент не сумел отобрать и переработать необходимый материал. К тексту прилагается оформленный по требованиям список использованной литературы. При составлении списка литературы в перечень включаются только те источники, которые действительно были использованы при подготовке к написанию лабораторной работы. Список использованной литературы составляется строго в алфавитном порядке в следующей последовательности: законы РФ и другие официальные материалы (указы, постановления, решения министерств и ведомств); печатные работы (книги, монографии, сборники); периодика; сайты сети Интернет. Список должен содержать современную литературу по теме. В тексте обязательны ссылки на литературные источники. К тексту контрольной работы прилагается пронумерованный отдельно иллюстративный материал (схемы, диаграммы, рисунки, таблицы и др.), оформленный в виде приложений.

Оформление списка источников:

Все библиографические источники, используемые в контрольной работе, приводятся в алфавитном порядке. При составлении библиографического списка рекомендуется придерживаться следующей последовательности:

1. Нормативно-правовые акты.
   1. Акты федеральных органов государственной власти.

* федеральные законы;
* указы Президента РФ;
* постановления палат Федерального собрания РФ;
* постановления Правительства РФ;
* ведомственные акты.
  1. Акты органов государственной власти субъектов РФ.
* законы субъектов федерации;
* нормативные и распорядительные акты глав субъектов федерации;
* документы органов государственной власти и управления субъектов федерации.
  1. Акты органов местного самоуправления
* представительных органов;
* исполнительных органов.

1. Научная литература (по алфавиту, т.е. по первой букве фамилии автора (первого автора), а при его (их) отсутствии – по первой букве первого слова названия источника).
2. Статьи в научной периодической печати, выстроенные также в алфавитном порядке на фамилию автора, содержащие название статьи, название органа периодической печати, его номер и год издания, а также страницу, где напечатана статья.
3. Другие виды библиографических источников.
4. Интернет-ресурсы.

По каждому источнику необходимо указать автора, название работы, место издания, наименование издательства, год издания и объём источника в страницах.

ВНИМАНИЕ:

Весь текст, таблицы и рисунки, список использованных источников, приложения в работе также оформляются по ГОСТ 7.32-2017.

Ссылка:

[ГОСТ 7.32-2017. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления (введен в действие Приказом Росстандарта от 24.10.2017 N 1494-ст) :: СудАкт.ру (sudact.ru)](https://sudact.ru/law/gost-732-2017-mezhgosudarstvennyi-standart-sistema-standartov-po/?ysclid=l4gubtnhpj599873404)

Контрольная работа выполняется в срок, определенный преподавателем дисциплины.

**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»
3. Единый портал государственных услуг (ЕПГУ) - Госуслуги
4. Государственная автоматизированная информационная система «Управление»
5. Единая система нормативной справочной информации (ФГИС ЕСНСИ)
6. Государственная интегрированная информационная система управления общественными финансами «Электронный бюджет»
7. Федеральная государственная информационная система координации информатизации (ФГИС КИ)

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

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

* Персональный компьютер
* Проектор