

Программа учебной дисциплины

«Умные города» как центры внедрения инновационных технологий»

Утверждена
Академическим советом ООП
Протокол № от

Автор	Плисецкий Е.Е., к.г.н, доцент Ильина И.Н., д.э.н., профессор
Число кредитов	3
Контактная работа (час.)	46
Самостоятельная работа (час.)	68
Курс	
Формат изучения дисциплины	С использованием технологий blended-learning

I. ЦЕЛЬ, РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ПРЕРЕКВИЗИТЫ

Актуальность дисциплины

Актуальность дисциплины обусловлена сложившимися в конце XX – начале XXI века мировыми трендами инновационного развития городов, все более активно использующих интеллектуальные технологии для решения каждой индивидуальной задачи в контексте комплексного развития территорий. Современные технологии меняют принципы и подходы к городскому планированию, привлекается более широкий круг участников, в том числе, экспертные сообщества, используются новые технологии.

С появлением новых требований к инновационному преобразованию городов и достижению их конкурентоспособности формируются и активно внедряются модели городского развития, важнейшее место в реализации которых занимают информационные технологии и человеческий капитал. Главной целью внедрения таких моделей является обеспечение устойчивого развития всех сфер жизнедеятельности города: экономики, управления, энергетики, транспорта, промышленности, окружающей среды и человеческого капитала. Особое место занимает формирование эффективного стратегического плана развития города и инвестиционно-градостроительной политики. В настоящее время одним из направлений деятельности Минстроя России является реализация проекта «Умный город». Главной целью которого является разработка комплекса технических решений и организационных мероприятий, направленных на достижение максимально возможного качества управления ресурсами и предоставления услуг, в целях создания благоприятных условий проживания и пребывания, деловой активности нынешнего и будущего поколений.

Целями освоения дисциплины «Управление устойчивым развитием территорий» являются получение теоретического и практического опыта в области разработки механизмов внедрения инновационных моделей городского развития – «умных» городов.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- модели «умного» города;

- инструменты местного самоуправления и государственно-частного партнерства для инновационного развития городов;

- направления развития городов в контексте задач регионального и международного стратегического планирования;

- социальные, экономические и правовые особенности развития городов в разрезе потенциала инновационного развития.

уметь:

- определять социальные, политические, экономические закономерности и тенденции городского развития;

- выявлять проблемы, определять цели, оценивать альтернативы, выбирать оптимальный вариант решения, оценивать результаты и последствия принятого управленческого решения в сфере городской политики и управления устойчивостью городского развития;

- готовить информационно-методические материалы по вопросам социально-экономического развития города и деятельности органов муниципальной власти;

- обобщать и систематизировать информацию для создания баз данных, владением средствами программного обеспечения анализа и моделирования городских систем управления;

владеть:

- навыками оценки экономических и социальных условий осуществления городских программ;

- навыками привлечения ресурсов и потенциала заинтересованных сторон для целей городского развития;

- методами пространственного анализа и городского управления;

- навыками разрешения конфликта интересов с позиций социальной ответственности муниципальной власти;

- навыками выбора цели, задач, направлений социально-экономического развития города, принятия управленческих решения в сфере регулирования сферы городского управления.

Изучение дисциплины «Управление устойчивым развитием территорий» базируется на следующих дисциплинах:

- Территориальное планирование
- Технологии государственного управления, анализ программ и политик
- Управление инновационной деятельностью
- Институциональная экономика

Для освоения учебной дисциплины студенты должны владеть следующими знаниями и компетенциями:

- Умением выявлять проблемы, определять цели, оценивать альтернативы, выбирать оптимальный вариант решения, оценивать результаты и последствия принятого управленческого решения в сфере изучения управления развитием территорий городов
- Умением готовить информационно-методические материалы по вопросам социально-экономического развития городов и деятельности органов местного самоуправления в области управления устойчивым развитием

- Умением определять социальные, политические, экономические закономерности и тенденции преодоления сложившихся диспропорций в сфере городского управления и устойчивого развития;
- Способностью анализировать состояние социально-экономических систем и инструментов изучения управления городами при сопоставлении с передовой практикой.

II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. «Умный» город как новая парадигма городского развития

Тема 2. «Умный город» как баланс интересов различных групп интересов

Тема 3. Город будущего: от советской модели к «умному» развитию

Тема 4. Климатически устойчивые «умные» города

Тема 5. Использование открытых данных для «умного» управления городом

Тема 6. Использование ГИС для целей эффективного планирования территории

Тема 7. Использование технологий интернета-вещей для целей эффективного управления городским хозяйством

Тема 8. Стратегическое планирование развитием «умных» городов

Тема 9. Смарт-сити. Цифровая трансформация в градостроительстве

Тема 10. «Умные города» как центры трансфера и внедрения цифровой бизнес-среды

Тема 11. Умный устойчивый город: платформенный и экосистемный подходы в построении взаимодействия между городами и Smart City-проектами

Тема 12. Форсайт-сессия по направлению «Умное городское хозяйство»

III. ОЦЕНИВАНИЕ

Тип кон- кон- троля	Форма контроля	Модуль		Параметры
		1	2	
Текущий	Эссе	+		Срок сдачи – за 2 недели до даты зачета.
Итого- вый	Экзамен		+	Итоговый контроль проводится в форме защиты проектных работ.

Все формы контроля, как текущего, так и итогового оцениваются по 10-балльной шкале.

Оценивается активное участие в работе на семинаре – в разборе кейсов, деловых игр и дискуссиях

Оценка за текущий контроль знаний ($O_{\text{текущий}}$) представляет собой оценку за эссе. При оценивании преподавателем и эссе обычно используются следующие критерии: полнота и логичность раскрытия темы; самостоятельность мышления; стилистическая грамотность изложения; корректность выводов; использование полученных знаний на лекциях и семинарских занятиях.

Накопленная оценка за текущий контроль учитывает результаты студента по текущему контролю следующим образом:

$$O_{\text{накопленная}} = n_1 * O_{\text{текущий}} + n_2 * O_{\text{ауд}} \quad \text{где } n_1=0,5 \quad n_2=0,5$$

Способ округления накопленной оценки текущего контроля: арифметический. Округление накопленной оценки производится преподавателем на основании его наблюдений за академическими успехами студента.

Результирующая оценка за дисциплину представляет собой равные доли накопительной оценки и оценки за итоговый экзамен и выставляется по следующей формуле (где $O_{\text{экзамен}}$ – оценка за экзамен):

$$O_{\text{результатирующая}} = p_1 * O_{\text{экзамен}} + p_2 * O_{\text{накопленная}}, \quad \text{где } p_1=p_2=0,5$$

Экзамен сдается в устной форме. Пересдачи экзамена осуществляются в устной форме, в соответствии с пунктом 53 Положения об организации контроля знаний (утв. протоколом ученого совета НИУ ВШЭ от 26.05.2017 № 06).

При проведении второй пересдачи комиссия не учитывает результаты текущего контроля при выставлении результирующей оценки, в соответствии пунктом 133 Положения об организации контроля знаний (утв. протоколом ученого совета НИУ ВШЭ от 26.05.2017 № 06).

IV. ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценочные средства для текущего контроля студента

Примерные темы для написания эссе:

1. Мировые тренды инновационного развития городов;
2. Современные принципы и подходы к городскому планированию (мировые практики);
3. Вызовы социально-экономического и пространственного развития городов на пространстве СНГ;
4. Новые требования к инновационному преобразованию городов и достижению их конкурентоспособности;
5. «Умные города» и реализация государственной политики научно-технологического развития России;
6. Актуальные проблемы стратегического планирования развития городов в России;
7. Проблемы формирования эффективного стратегического плана развития города и инвестиционно-градостроительной политики в России;
8. Глобальные технологические тренды и их применение при реализации модели «умного» города.

Оценочные средства для итоговой аттестации

Структура проекта «Разработка концепции развития «Умного» города (на примере одного из российских городов):

Ключевые разделы разрабатываемой концепции:

1. Каким может стать smart city на базе города России?
2. Какие элементы должен содержать город как smart city? · Описание функций каждого из элементов для формирования smart city.
3. Как должна быть организована система управления городом для обеспечения его эффективного развития?
4. Форматы взаимодействия с государственными и муниципальными органами власти.
5. Как правильно организовать пространственную структуру города?
6. Возможности преобразования сложившейся городской среды города для внедрения отдельных элементов Умного города.
7. Укрупненная дорожная карта развития города как smart city.

Кроме того, в проектах должны найти отражение ответы на следующие вопросы:

- Какие примеры/модели трансформации городов в умные есть в Европе/мире?
- Что из зарубежного опыта применимо в России?
- Необходимый минимальный уровень развития инфраструктуры города и качества городской среды для привлечения и удержания качественных трудовых ресурсов в городе;
- Выстраивание модели (в т.ч. во времени) трансформации города в креативный/инновационный.

Представление проекта - в формате презентации (Powerpoint), раскрывающей основные положения концепции и отражающей вышеприведенную структуру и ответы на вопросы.

V. РЕСУРСЫ

5.1 Основная литература

1. Ильина И. Н., Леонард К. С., Лопатников Д. Л., Хорева О. Б. и др. Региональная экономика и управление развитием территорий. Учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Под общ. ред.: Ф. Т. Прокопов. М. : Юрайт, 2015.
2. Ильина И.Н. Экономика городского хозяйства; учебное пособие / И.Н. Ильина. — М.: КНОРУС, 2016. — 246 с. — (Бакалавриат).
3. Golubchikov O., Badyina A. Sustainable Housing for Sustainable Cities: Policy Framework for Developing Countries. Nairobi: UN-HABITAT, 2012. https://www.researchgate.net/profile/Oleg_Golubchikov/publication/256042905_Sustainable_Housing_for_Sustainable_Cities_A_Policy_Framework_for_Developing_Countries/links/57f4539b08ae91deaa5adc56/Sustainable-Housing-for-Sustainable-Cities-A-Policy-Framework-for-Developing-Countries.pdf?origin=publication_detail
4. Перцик Е.Н. Геоурбанистика: учебник для студ. высш. учеб.заведений / Е.Н. Перцик. – М.: Издательский центр «Академия», 2009.
5. Cities and Climate Change Global Report on Human Settlements – London: UN Habitat, 2011. – 300 p. – Режим доступа: <http://unhabitat.org/books/cities-and-climate-change-global-report-on-human-settlements-2011/>.

6. Prosperity of Cities: State of the World's Cities 2012/2013 – N.Y.: UN Habitat, 2013. – 207 p. – Режим доступа: <http://unhabitat.org/books/prosperity-of-cities-state-of-the-worlds-cities-20122013/>.
7. ITU-T Focus Group on Smart Sustainable Cities: Smart sustainable cities: an analysis of definitions // Focus Group Technical Report: FG-SSC, 10/2014. – 71 p. – Режим доступа: <http://www.itu.int/ru/ITU-T/focusgroups/ssc/Pages/default.aspx>.

5.2 Дополнительная литература

8. Гутнов А.Э. Город как объект системного исследования. – М.: Наука, 2007.
9. Голубчиков О. Ю., Бадьина А. В. Роль жилищного хозяйства в климатической и энергетической политике // Климат и природа. 2013. № 4 (9). С. 3-13.
10. Golubchikov O. Climate neutral cities: how to make cities less energy and carbon intensive and more resilient to climatic challenges. Geneva : United Nations Economic Commission for Europe, 2011.
11. Джейн Джекобс. Экономика городов / Пер. с англ. – Новосибирск: НП «Сибирская Гильдия девелоперов и управляющих недвижимостью», 2008.
12. Зеленов Л.А. Социология города: Учебное пособие. – М.: Владос, 2006.
13. Листенгурт Ф.М., Портянский И.А. Юсин Г.С. Программно-целевое планирование систем населенных мест. – М.: Экономика, 2007.
14. Streets as Public Spaces and Drivers of Urban Prosperity – Nairobi: UN Habitat, 2013. – 168 p. – Режим доступа: <http://unhabitat.org/books/streets-as-public-spaces-and-drivers-of-urban-prosperity/> (дата обращения: 11.06.2016).
15. Ciudades sostenibles // Официальный сайт ООН – Режим доступа: <http://www.un.org/es/sustainablefuture/cities.shtml> (дата обращения: 11.06.2016).
16. European green capital award 2018: Technical assessment synopsis report – ЕС: EGA, April 2016. – 82 p. – Режим доступа: <http://ec.europa.eu/environment/europeangreencapital/applying-for-the-award/index.html> (дата обращения: 11.06.2016).
17. The Economist Intelligence Unit's quality-of-life index // Официальный сайт The Economist, 2005. – Режим доступа: http://www.economist.com/media/pdf/QUALITY_OF_LIFE.pdf (дата обращения: 11.06.2016).
18. Tsuda, M., Hara, M., Nemoto, Y., Nakamura J. Gross Social Feel-good Index—Social Impact Assessment for ICT Services / M. Tsuda, M. Hara, Y. Nemoto, J. Nakamura // NTT Technical Review, Vol. 5, No. 3, Mar. 2007. – Режим доступа: <https://www.ntt-review.jp/archive/ntttechnical.php?contents=ntr200703043.pdf> (дата обращения: 11.06.2016).
19. GCIF Performance Indicators // Официальный сайт The Global City Indicators Facility – Режим доступа: <http://www.cityindicators.org/themes.aspx> (дата обращения: 11.06.2016).
20. Официальный сайт The Global Compact Cities Programme – Режим доступа: <http://citiesprogramme.com> (дата обращения: 11.06.2016). Giffinger, R. et al. (2007), Smart cities, ranking of European medium-sized cities / R. Giffinger // Final

- report from Centre of Regional Science – Vienna: UT, October 2007. – Режим доступа: http://www.smart-cities.eu/download/smart_cities_final_report.pdf (дата обращения: 11.06.2016).
21. Dobbs, R., Smit, S., Remes, J., Manyika, J., Roxburgh, C., Restrepo, A. Urban world: Mapping the economic power of cities / R.Dobbs, S. Smit, J.Remes, J. Manyika, C. Roxburgh, A. Restrepo // Report McKinsey Global Institute, March 2011. – Режим доступа: <http://www.mckinsey.com/global-themes/urbanization/urban-world-mapping-the-economic-power-of-cities> (дата обращения: 11.06.2016).
 22. Kehoe, M. et al. Smarter Cities Series: A Foundation for Understanding IBM Smarter Cities / M. Kehoe, et al. // IBM – Red Books, Dec. 2011. – Page 3. Режим доступа: <http://www.redbooks.ibm.com/redpapers/pdfs/redp4733.pdf> (дата обращения: 11.06.2016).
 23. SAP Urban Matters: Better Cities, Better Lives // Официальный сайт SAP – Режим доступа: <http://global.sap.com/demos/richmedia/videos/sap-urban-matters-better-cities-better-lives-12-ov-us.eph>. (дата обращения: 11.06.2016).
 24. Colclough, G. Transformational Government - Leading Cities Through the Change, Cargemini / G. Colclough – Global Cities, 11 July 2011. – Режим доступа: http://www.smartcities.info/files/22%20-%20Graham%20Colclough%20-%20Creating_Smarter_Cities_2011.pdf (дата обращения: 11.06.2016).
 25. Comstock, M. What Is a Smart Sustainable City and How Can a City Boost Its IQ? / M. Comstock – World Bank Blogs – Sustainable Cities, 02 April 2012. – Режим доступа: <http://blogs.worldbank.org/sustainablecities/what-is-a-smart-city-and-how-can-a-city-boost-its-iq.zip> (дата обращения: 11.06.2016).
 26. Smart Sustainable Cities & Smart Statistics, Government of Italy, Contribution No. FG-SSC-0014, ITU Focus Group on Smart Sustainable Cities, Turin, May 2013. – Режим доступа: <http://ifa.itu.int/t/fg/ssc/docs/1305-Turin/in/fg-ssc-0014-Italy.zip> (дата обращения: 11.06.2016).
 27. Cohen, B. The Top 10 Smart Cities On The Planet / B. Cohen // Fast Company, 11 Jan. 2011. – Режим доступа: <http://www.fastcoexist.com/1679127/the-top-10-smart-cities-on-the-planet> (дата обращения: 11.06.2016).
 28. IDC Government Insights: Smart Cities Strategies // Официальный сайт International Data Corporation – Режим доступа: http://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=IDC_P23432. (дата обращения: 11.06.2016).
 29. Innovative Future of Russia's Cities // Официальный сайт Center for Smart Sustainable City Innovation – Ernst & Young, – Режим доступа: <http://www.ey.com/RU/en/Services/Specialty-Services/Smart-City-Innovation-Center>. (дата обращения: 11.06.2016).
 30. Toppeta, D. The Smart Sustainable City Vision: How Innovation and ICT Can Build Smart, "liveable", Sustainable Cities / D. Toppeta // The Innovation Knowledge Foundation, Oct. 2010. – Режим доступа:

- <http://www.thinkinovation.org/en/portfol/the-smart-city-vision-how-innovation-and-ict-can-build-smart-liveable-sustainable-cities-2-2/> (дата обращения: 11.06.2016).
31. Jaokar, A. Big Data for Smart Cities / A. Jaokar // Smart Cities Industry Summit, London, Sept. 2012. – Режим доступа: <http://www.opengardensblog.futuretext.com/wp-content/uploads/2012/09/informa-smart-cities-ajit-jaokar.pdf> (дата обращения: 11.06.2016).
 32. Batty, M., Axhausen, K. W., Giannotti, F., Pozdnoukhov, A., Bazzani, A., Wachowicz, M., Ouzounis, G., Portugali, Y. Smart cities of the future / M. Batty, K. W. Axhausen, F. Giannotti, A. Pozdnoukhov, A. Bazzani, M. Wachowicz, G. Ouzounis, Y. Portugali // The European Physical Journal, December 2012. – pp. 418- 518.
 33. Antrobus, D. Smart green cities: from modernization to resilience / D. Antrobus // Urban Research and Practice, Vol. 4, July 2011.
 34. Giffinger, R., Fertner, C., Kramar, H., Kalasek, R., Pichler-Milanović, N., Meijers, E. Smart Cities: Ranking of European Medium-Sized Cities / R. Giffinger, C. Fertner, H. Kramar, R. Kalasek, N. Pichler-Milanović, E. Meijers // Centre of Regional Science (SRF), Vienna University of Technology, 2007. – Режим доступа: http://www.smartcities.eu/download/smart_cities_final_report.pdf (дата обращения: 11.06.2016).
 35. Giffinger, R., Gudrun, H. Smart cities ranking an effective instrument for the positioning of cities? / R. Giffinger, H. Gudrun // ACE: Architecture, City and Environ, № 4 (12), 2010 – pp. 7-25.
 36. Carlos, V. Indicators for Smart Cities, Overview and proposals with emphasis in Energy, Carbon and Mobility / V. Carlos // Master's Programme in Industrial Ecology at the University of Graz, 2013. – Режим доступа: http://ahgroup.at/user_files/USW/MasterthesisAwards-2015/VarelaMartinCarlos_Ma-Arbeit.pdf (дата обращения: 11.06.2016).
 37. Hall, R. E. The vision of a smart city / R. E. Hall // In Proceedings of the 2nd International Life Extension Technology Workshop, Paris, France, September 2000. – Режим доступа: <http://www.osti.gov/bridge/servlets/purl/773961-оухр82/webviewable/773961.pdf> (дата обращения: 11.06.2016).

5.3. Программное обеспечение

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1.	Microsoft Windows 7 Professional RUS Microsoft Windows 10 Microsoft Windows 8.1 Professional RUS	<i>Из внутренней сети университета (договор)</i>
2.	Microsoft Office Professional Plus 2010	<i>Из внутренней сети университета (договор)</i>

5.4. Профессиональные базы данных, информационные справочные системы, интернет-ресурсы (электронные образовательные ресурсы)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
<i>Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы</i>		
1.	Консультант Плюс	<i>Из внутренней сети университета (договор)</i>
2.	База данных OECD iLibrary	Онлайн-доступ со всех компьютеров НИУ ВШЭ и извне (по паролю)
3.	World Development Indicators	Онлайн-доступ со всех компьютеров НИУ ВШЭ и извне (по паролю)
	elibrary.worldbank.org	Онлайн-доступ со всех компьютеров НИУ ВШЭ и извне (по паролю)
	Springer Books	Онлайн-доступ со всех компьютеров НИУ ВШЭ и извне (по паролю)
4.	Электронно-библиотечная система Юрайт	URL: https://biblio-online.ru/
<i>Интернет-ресурсы (электронные образовательные ресурсы)</i>		
1.	КиберЛенинка	URL: https://cyberleninka.ru/

5.5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для лекционных занятий по дисциплине обеспечивают использование и демонстрацию тематических иллюстраций, соответствующих программе дисциплины в составе:

- ПЭВМ с доступом в Интернет (операционная система, офисные программы, антивирусные программы);
- мультимедийный проектор с дистанционным управлением.

Учебные аудитории для самостоятельных занятий по дисциплине оснащены ПЭВМ с доступом в Интернет и мультимедийным проектором, с возможностью подключения к сети Интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде НИУ ВШЭ.

5.6. Лабораторные работы

Лабораторные работы в рамках дисциплины не предусмотрены.